

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE  
GERÊNCIA DE INSTALAÇÃO - GEINS**

**PROJETO DE ENGENHARIA  
PARA CONSTRUÇÃO  
DO FÓRUM CÍVEL  
NA CIDADE DA JUSTIÇA**

**VOLUME 14  
PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS**

**ABRIL / 2024**

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

A construção do Terceiro Prédio na Cidade da Justiça em Rio Branco destina-se a acomodar as Varas Judiciais recém-criadas e as demais que serão brevemente transferidas do Fórum Barão, o qual será desafetado para o Governo do Estado do Acre.

O Tribunal de Justiça do Acre (TJAC), em seu Plano de Obras vigente, prevê a necessidade de mais uma edificação nas dependências da Cidade da Justiça. Essa demanda é prioritária devido à devolução do prédio antigo no centro da cidade, que necessita de significativos reparos e intervenções estruturais, inviabilizando seu uso devido aos custos robustos envolvidos.

A crescente demanda de ações judiciais, juntamente com as novas contratações planejadas em todos os níveis de servidores, aliadas à restrição de espaço existente na área atual, tornam essencial a construção desta nova edificação para atender às necessidades do judiciário acreano.

Em consonância com a Resolução nº 67, de 05 de dezembro de 2013, informamos que este projeto arquitetônico atende na íntegra esta resolução respeitando a arquitetura do projeto original sem alterações na sua compleição física e respeitando a locação na implantação original.

Para a implantação do prédio e do estacionamento, foi necessário realizar o projeto de terraplenagem do terreno, com segmentos de corte e aterro. O material resultante do corte será destinado a uma área de descarte (bota-fora), enquanto o material de aterro será proveniente da caixa de empréstimo indicada no projeto.

O pavimento do estacionamento será composto por três camadas: 5 cm de revestimento em concreto asfáltico, 20 cm de base e 20 cm de sub-base, provenientes da jazida indicada no projeto e estabilizadas granulometricamente sem mistura.

A estrutura em concreto armado, com exceção das vigas, que serão em concreto protendido, foi concebida para proporcionar um ambiente interno na edificação completamente livre de pilares, com vãos amplos que permitem flexibilidade para alterações de layout.

As características geológicas obtidas a partir do estudo do solo indicaram uma boa capacidade de carga nas primeiras camadas do solo. Portanto, foi escolhida a fundação do tipo sapata, devido ao baixo custo de produção e à facilidade de execução, não exigindo equipamentos especiais de escavação.

O projeto de instalação de água fria apresenta elementos gráficos, memoriais, desenhos e especificações técnicas que definem a instalação do sistema de recebimento, alimentação, reservação e distribuição de água fria na edificação.

O sistema foi dimensionado para um consumo diário e contará com um reservatório superior (reservatório elevado) com capacidade para 34,36 m<sup>3</sup> e um reservatório inferior com capacidade para 95 m<sup>3</sup>, a ser compartilhado com o sistema de prevenção de incêndio.

Ambos os reservatórios serão de concreto armado, conforme o projeto estrutural. Além da tubulação de distribuição de água fria interna, também será prevista uma tubulação para limpeza e outra para extravasor, ligadas posteriormente a uma única ligação até a saída.

O projeto das instalações sanitárias também é composto pelos mesmos elementos gráficos e etc., e define a coleta, condução e destino final do esgoto na edificação. As tubulações de esgoto sanitário serão de PVC, incluindo as conexões, de primeira qualidade e executadas conforme o projeto sanitário.

Todo o esgoto da edificação será encaminhado por caixas de inspeção. O esgoto proveniente da pia da cozinha será lançado previamente em uma caixa de gordura e ambos serão direcionados para os sistemas de tratamento de esgoto, conforme localizado em planta.

O projeto das instalações prediais para captação de águas pluviais foi desenvolvido totalmente independente do sistema predial de esgoto sanitário do edifício, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles.

A água pluvial será captada por meio de ralo seco protegido por grelhas hemisféricas metálicas. O dimensionamento do sistema de drenagem levou em consideração o índice pluviométrico da cidade de Rio Branco e o volume de água que cai sobre a laje de cobertura, conforme NBR 10844/1989.

A água drenada desce da cobertura, passa por shafts até o nível térreo e é encaminhada, juntamente com as águas pluviais coletadas do estacionamento, para a rede pública de drenagem, sendo despejada em boca de lobo existente.

A elaboração do projeto de instalações elétricas foi precedido pela etapa inicial de levantamento completo das necessidades de energia elétrica, incluindo demanda de energia para iluminação, equipamentos de escritório, sistemas de climatização, equipamentos de segurança, entre outros.

De posse dessas informações submetemos a análise da equipe responsável do tribunal de justiça o projeto luminotécnico e o posicionamento das tomadas e interruptores.

Com base nos requisitos levantados e aprovados, foi dimensionada a carga elétrica total, considerando a demanda máxima de energia em diferentes áreas e horários de pico.

Com a carga elétrica determinada, foram selecionados os equipamentos e dispositivos elétricos adequados, como transformadores, disjuntores, quadros de distribuição, cabos elétricos, luminárias, tomadas, entre outros.

Isso definido, projetamos o layout das instalações elétricas, determinando a localização dos equipamentos e dispositivos elétricos, bem como a rota dos cabos elétricos para garantir uma distribuição eficiente e segura da energia elétrica por todo o edifício.

Adicionalmente foram implementadas medidas de proteção e segurança, como disjuntores de proteção contra sobrecargas e curto-circuitos, dispositivos de aterramento, sistemas de proteção contra surtos, iluminação de emergência, entre outros, para garantir a segurança das instalações e dos ocupantes.

Por fim, adotamos medidas para promover a eficiência energética, como o uso de equipamentos e dispositivos de baixo consumo energético, sistemas de automação para controle e gerenciamento da energia, e a implementação de práticas de conservação de energia.

Devido a carga instalada ser de 540 kW, há a necessidade de instalação de uma subestação, o que segue as recomendações das normas da Energisa/ANEEL (NDU 01 e NDU 02) que exige subestações em unidades consumidoras com carga instalada superior a 75 kVA.

O projeto de cabeamento estruturado foi concebido para garantir uma rede de computadores organizada, funcional e segura. Ele visa estabelecer uma infraestrutura de cabos padronizada e eficiente, que suporte as necessidades atuais de conectividade da edificação.

Ao seguir as melhores práticas de projeto, entregamos o cabeamento estruturado com uma distribuição ordenada e otimizada dos cabos de rede, telefonia, vídeo e outros serviços de comunicação. Isso facilita a identificação, o gerenciamento e a manutenção dos cabos, reduzindo a confusão e o tempo de inatividade na rede.

Além disso, um cabeamento estruturado bem projetado contribui para a segurança da rede, minimizando interferências eletromagnéticas, reduzindo o risco de falhas de transmissão de dados e protegendo contra ameaças externas, como intrusões e interceptações de dados.

O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) é fundamental para garantir a segurança de pessoas e edificações durante tempestades elétricas. Nesse projeto, em tela foi escolhido o tipo misto com gaiola de Faraday e esfera rolante oferece uma abordagem robusta para proteger contra descargas atmosféricas.

A Gaiola de Faraday, composta por um emalhado de condutores que envolvem toda a estrutura a proteger, oferece uma proteção eficaz ao criar um campo elétrico uniforme ao redor da edificação. Os captos e baixadas interligados à rede de terra ajudam a direcionar e dissipar as descargas atmosféricas com segurança.

Por outro lado, o método da esfera rolante complementa a proteção, garantindo que as descargas atmosféricas sejam desviadas antes mesmo de atingirem a estrutura. Fazendo a esfera fictícia girar sobre o topo e as fachadas da edificação, os captos lançados impedem que a esfera toque na superfície da edificação, proporcionando uma camada adicional de segurança.

Ao combinar esses dois métodos, o sistema misto oferece uma proteção abrangente contra descargas atmosféricas, garantindo a segurança de pessoas, edificações, tubulações e outros elementos vulneráveis durante tempestades elétricas.

Para monitoramento e vigilância, foi desenvolvido o projeto de CFTV, que visa captar e registrar incidentes de segurança, bem como casos de vandalismo, comportamento indevido, assaltos, dentre outros.

A aprovação do posicionamento das câmeras e do sistema pelo setor responsável do TJAC foi fundamental para garantir uma cobertura adequada e uma vigilância eficaz de todas as áreas relevantes. O monitoramento em tempo real e remoto possibilita que a equipe de segurança esteja ciente do que está ocorrendo em cada ambiente a qualquer momento, permitindo ações imediatas em caso de necessidade.

Além disso, a presença visível do sistema de CFTV tem um efeito dissuasor sobre atividades criminosas, pois os potenciais infratores sabem que estão sendo observados e que suas ações estão sendo registradas. Isso ajuda a criar um ambiente mais seguro e protegido para todos os envolvidos no Tribunal de Justiça do Acre.

Para as instalações mecânicas optamos pelo sistema em VRF (Fluxo de Refrigerante Variável) essencialmente pela padronização e consistência, uma vez que ao optar por esse sistema permitiria manter a padronização com outras edificações tanto da cidade da Justiça quanto da Sede do Tribunal, facilitando a manutenção e o gerenciamento. Isso é especialmente importante em ambientes onde a consistência é necessária para garantir eficiência operacional e facilidade de manutenção.

Além disso, a eficiência energética do sistema VRF é um grande benefício, pois permite uma adaptação precisa

---

da capacidade de refrigeração ou aquecimento de acordo com as necessidades de cada área ou zona da edificação. Isso não apenas reduz os custos operacionais, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental, minimizando o consumo desnecessário de energia.

O controle independente da temperatura em diferentes áreas proporciona um conforto personalizado para os ocupantes, ao mesmo tempo em que permite uma gestão mais eficiente dos recursos energéticos. Essa flexibilidade é especialmente valiosa em ambientes onde as demandas de climatização podem variar significativamente de uma área para outra.

Por fim, elaboramos o projeto de sinalização de estacionamento para garantir a segurança, a organização e a eficiência do fluxo de veículos dentro da área de estacionamento no subsolo e o estacionamento externo.

## **2. MEMORIAL DESCRITIVO**

## 2.1 Apresentação

A empresa Vetor Engenharia Ltda, apresenta à Gerência de Instalação, GEINS, para fins de apreciação, o memorial descritivo do projeto de instalações mecânicas, relativas ao Projeto de Engenharia para Implantação do Fórum Cível na Cidade da Justiça, no município de Rio Branco.

Os volumes constituintes deste projeto foram assim definidos:

- Volume 01 - Projeto de Arquitetura
- Volume 02 - Projeto Luminotécnico
- Volume 03 - Projeto de Terraplanagem
- Volume 04 - Projeto de Pavimentação
- Volume 05 - Projeto de Estruturas de Concreto
- Volume 06 - Projeto de Instalações Hidráulicas
- Volume 07 - Projeto de Instalações Sanitárias
- Volume 08 - Projeto de Instalações de Drenagem
- Volume 09 - Projeto de Prevenção Contra Incêndio e Pânico
- Volume 10 - Projeto de Instalações Elétricas
- Volume 11 - Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
- Volume 12 - Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado
- Volume 13 - Projeto de Instalações de Circuito Fechado de TV
- Volume 14 - Projeto de Instalações Mecânicas
- Volume 15 - Projeto de Sinalização
- Volume 16 - Orçamento e Planejamento da Obra

Estes volumes, se conveniente, são divididos por Tomos. Cada Volume ou Tomo contém a metodologia que orienta a condução de cada etapa específica, discriminando os resultados obtidos, os quais são completados com tabelas, gráficos e desenhos referentes aos seus conteúdos.

Este é o Volume 14, que contém o memorial descritivo dos elementos que o compõem discriminando as soluções adotadas, os elementos que compõem os sistemas, a memória de cálculo, com conceito e síntese, onde justificamos as escolhas indicadas, as normas utilizadas e os materiais empregados.

E ainda juntado, as especificações técnicas que norteará a fiscalização nos procedimentos a serem tomados à execução, controle, medição e pagamentos dos serviços, além do detalhamento gráfico.

Para a escolha do sistema a climatização foi levado em consideração custo, manutenção e disponibilidade dos serviços oferecidos no mercado local. Optou-se pelo uso de um sistema de expansão direta tipo VRF.

## 2.2 Documentos de referência

<b>ABNT</b>	<b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS</b> <b>NBR 16401:2008 Partes 1, 2 e 3</b> - Instalações de Ar Condicionado - Sistemas centrais e unitários <b>NBR 16101:2012</b> - Filtros para partículas em suspensão no ar - Determinação da eficiência para filtros grossos, médios e finos <b>NBR 13971:2014</b> - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Manutenção programada <b>NBR 14679:2012</b> - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização <b>NBR 15848:2010</b> - Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI) <b>NBR 15960:2011</b> - Fluidos frigoríficos - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) – Procedimento <b>NBR 7541:2004</b> - Tubos de cobre sem costura para refrigeração e ar condicionado - Requisitos
-------------	---

	<b>NBR 5410:2008</b> - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
<b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b>	<b>Portaria 3523/GM:1998</b> - Qualidade do Ar de Interiores e Prevenção de Riscos à Saúde dos Ocupantes de Ambientes Climatizados
<b>ANVISA</b>	<b>AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA</b> <b>Resolução nº 09:2003</b> - Revisão e Atualização da RE 176 Padrões referenciais de Qualidade de Ar Interior em Ambientes Climatizados Artificialmente de Uso Público e Coletivo.
<b>FABRICANTES</b>	<b>Catálogos de fabricantes.</b>

## 2.3 Parâmetros adotados

### 2.3.1 Condições externas de projeto

- Rio Branco – Acre – Brasil
- Temperatura de Bulbo Seco (TBS): 35,4°C
- Temperatura de Bulbo Úmido (TBU): 25,1°C

### 2.3.2 Condições internas de projeto

- Temperatura de Bulbo Seco (TBS) a ser mantida: 24°C +/- 1°C
- Temperatura de Bulbo Úmido (TBU): 21°C (não controlada)
- Umidade Relativa (HR): 50% +/- 10% (não controlado)

### 2.3.3 Ocupação / Dissipação

Para a dissipação de calor liberado por pessoas e equipamentos foram utilizadas as seguintes tabelas da ABNT NBR 16401-1/2008:

- Tabela C.1 – Taxas típicas de calor liberado por pessoas;
- Tabela C.2 - Taxas típicas de dissipação de calor pela iluminação
- Tabela C.3 - Taxas típicas de dissipação de calor de equipamentos de escritório - Computadores
- Tabela C.4 - Taxas típicas de dissipação de calor de equipamentos de escritório - Impressoras e copiadoras
- Tabela C.5 - Taxas típicas de dissipação de calor de equipamentos de escritório - Equipamentos diversos
- Tabela C.6 - Densidade típica de carga de equipamentos para diversos tipos de escritórios
- Tabela C.7 - Taxas típicas de dissipação de calor de motores elétricos
- Tabela C.8 - Taxas típicas de dissipação de calor e umidade de alguns equipamentos comerciais - Restaurantes e lanchonetes
- Tabela C.9 - Taxas típicas de dissipação de calor e umidade de alguns equipamentos comerciais - Equipamentos médicos
- Tabela C.10 - Valores típicos de dissipação de calor em equipamentos de laboratório.

As portas dos ambientes condicionados quando se comunicam com o exterior ou ambiente não climatizado foram consideradas fechadas, devendo, nestes casos serem utilizadas molas de fechamento automático.

## 2.4 Descrição geral das instalações

Trata-se da Construção do 3º prédio da cidade da justiça. A obra está situada na Cidade da Justiça em Rio Branco/AC.

Para os ambientes onde não há ventilação natural por meio de janelas foi previsto exaustores pontuais de modo a ser realizada circulação de ar. A área total de intervenção é de 6.236,55m<sup>2</sup>. Foram previstos equipamento climatizadores de ar nos ambientes onde há permanência humana prolongada, de acordo com o projeto arquitetônico.



Foi previsto um sistema de exaustão mecânica através dos reguladores de vazão. O ar será retirado dos ambientes dos banheiros, DML e copa. Tendo em vista que o ar de reposição para a exaustão é proveniente de recintos vizinhos, a pressão destes ambientes ficará negativa.

Para renovação de ar nos ambientes climatizados foi previsto um sistema de ventilador de ar mecânico. A distribuição é realizada através de reguladores de vazão e grelha.

Para as salas serão utilizados os equipamentos minisplit's tipo Cassete de 01, 02 e 04 vias.

As unidades externas do sistema VRF está alocada na laje. Estão dispostas de modo que se não ultrapasse a distância máxima entre as unidades de acordo com indicação do fabricante, garantido, assim, o bom funcionamento dos equipamentos. onde hoje já existe um sistema que será substituído.

As unidades evaporadoras deverão ser conectadas aos condensadores através de redes de distribuição de refrigerante executadas em tubos de cobre isolados separadamente que passarão sobre o forro em cada pavimento.

A execução da instalação, conexões dos equipamentos, procedimentos de teste da infraestrutura e equipamentos deverá ser feita por empresa autorizada pelo fabricante devidamente documentada e com acervo técnico que comprove sua capacidade técnica de realização dos serviços.

## 2.5 Manutenções

A manutenção do sistema de climatização e operação deverá atender a **Portaria ANVISA Nº 3.523 de 28 de Agosto de 1998 e Lei Federal 13.589 de 04 de Janeiro de 2018**, no qual tem-se a obrigatoriedade de implantação do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC.

Os acessos aos equipamentos de ar condicionado (unidades externas e internas) são facilitados em função das suas localizações, sendo:

Unidades Internas: diretamente nos ambientes internos.

Unidades externas: laje técnica para este fim. O acesso a esta laje é realizado por escada localizada no centro do prédio.

Para os equipamentos de exaustão ar (Maxx) e os equipamentos de renovação de foram previstos a execução de alçapão no forro.

## 2.6 Especificações dos equipamentos

### 2.6.1 Ar Condicionado

Os equipamentos selecionados foram do tipo Cassete de 01, 02 e 04 vias da marca LG (ver especificações detalhadas no projeto), nas seguintes capacidades e quantidades:

EQUIPAMENTOS	QTD
Cassete de 01 via 7.000 BTU's	02
Cassete de 01 via 12.000 BTU's	04
Cassete de 01 via 18.000 BTU's	02
Cassete de 01 via 24.000 BTU's	07
Cassete de 02 vias 18.000 BTU's	18
Cassete de 02 vias 24.000 BTU's	22
Cassete de 04 vias 18.000 BTU's	14
Cassete de 04 vias 24.000 BTU's	26
Cassete de 04 vias 28.000 BTU's	22
Cassete de 04 vias 30.000 BTU's	23
Cassete de 04 vias 36.000 BTU's	04
Cassete de 04 vias 42.000 BTU's	01
Cassete de 04 vias 48.000 BTU's	09
TOTAL	154

Todos os modelos possuem controle de temperatura por meio de controle remoto.

## 2.6.2 Renovação de Ar e Acessórios

Para o sistema de renovação de ar exterior foi utilizado equipamento dotado de filtro classe M5, afim de se fazer insuflamento de ar externo filtrado nos ambientes.

Os banheiros são dotados de exaustores mecânicos, uma vez que não possuem ventilação natural. Além destes, a copa, por ser um local onde se é obrigatório esse tipo de elemento, também o possui.

As vazões de ar externo foram definidas em função da taxa de ocupação dos ambientes.

Os equipamentos selecionados estão elencados a seguir:

QUANT.	DESCRIÇÃO	VAZÃO	PRESSÃO ESTÁTICA DISPONÍVEL	ACESSÓRIOS
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Simples	270m <sup>3</sup> /h	5,00mmca	Filtro M5
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Simples	6.804m <sup>3</sup> /h	34,00mmca	Filtro M5
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Simples	4.158m <sup>3</sup> /h	21,00mmca	Filtro M5
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Simples	4.212m <sup>3</sup> /h	21,00mmca	Filtro M5
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Simples	4.914m <sup>3</sup> /h	25,00mmca	Filtro M5
02	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Simples	2.522m <sup>3</sup> /h	13,00mmca	Filtro M5
02	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Simples	2.662m <sup>3</sup> /h	13,00mmca	Filtro M5

### 2.6.3 Exaustores

Os ambientes onde não há ventilação natural por meio de janelas e/ou aqueles que, pelo seu uso, necessitam ter pressão negativa em relação aos ambientes adjacentes, são equipados com exaustores. A descarga pode ser para o entreforro ou para área externa, ver o projeto.

QUANT.	DESCRIÇÃO	VAZÃO	PRESSÃO ESTÁTICA DISPONÍVEL	ACESSÓRIOS
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Dupla	820m <sup>3</sup> /h	6,00mmca	-
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Dupla	1.530m <sup>3</sup> /h	10,00mmca	-
01	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Dupla	2.165m <sup>3</sup> /h	11,00mmca	-
02	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Dupla	650m <sup>3</sup> /h	5,00mmca	-
02	Gabinete de ventilação tipo Motor Centrifugo Siroco, polia e correia – Aspiração Dupla	1.970m <sup>3</sup> /h	10,00mmca	-

### 2.6.4 Critério de Similaridade

Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos neste projeto, o foram por serem os que melhor atenderam aos requisitos específicos do sistema e de qualidade.

Estes equipamentos e materiais poderão ser substituídos por outros similares, estando o critério de similaridade sob responsabilidade exclusiva da contratante.

Para comprovação da similaridade será apresentado à contratada, por escrito, justificativa para a substituição das partes especificadas neste documento, incluindo memorial de cálculo para seleção dos equipamentos propostos, acompanhado, quando for o caso, de diagramas e cálculos psicrométricos e catálogos com as especificações de equipamentos e materiais.

### 2.6.5 Sistema VRF

O sistema selecionado foi o VRF, sistema de expansão direta do gás, com a utilização de equipamentos tipo “INVERTER DRIVEN MULTI SPLIT SYSTEM”, que possuem a tecnologia de Fluxo de Refrigerante Variável (VRF) e condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante, visando atender as efetivas necessidades de carga térmica do sistema.

A instalação deste sistema de ar condicionado terá por finalidade proporcionar condições de conforto térmico durante o ano todo, com controle individual de temperatura. As condições de operação da unidade interna devem ser definidas individualmente por meio de controle remoto, de operação amigável e/ou software de gerenciamento.

Em cada sistema, um conjunto formado por uma ou até 04 (quatro) unidades condensadoras (unidades externas) suprirá uma ou mais unidades evaporadoras (unidades internas), através de um par de tubulações frigorígenas, compostas de linha de líquido e de sucção.

Estas unidades condensadoras devem ficar situadas em área externa ou áreas com facilidade para tomada e descarga de ar de condensação. As unidades internas são ligadas as essas linhas frigorígenas através de tubulações de cobre, sem costura, e juntas de derivação do tipo "Multikit", "Header" ou "Branch" fornecidas e especificadas pelo fabricante dos equipamentos.

Em função da variação de carga térmica das áreas beneficiadas, ocorrerá automaticamente uma variação na velocidade de rotação do compressor, comandada pelo inversor de frequência (controle inverter), que se ajustará à capacidade da unidade condensadora. Quando o condensador for formado por dois ou mais módulos o sistema deverá possuir revezamento automático dos módulos para garantir uma vida útil ainda maior. No dimensionamento da tubulação, deverá ser levada em conta a perda de carga, causada pela distância entre os evaporadores ao condensador, devendo ser analisado e aprovado pelo fabricante do equipamento.

O refrigerante utilizado como padrão para todos os equipamentos é o R-410A que já é de nova geração sendo ambientalmente correto, ou seja, não agride a camada de ozônio.

### **2.6.6 Linha frigorígena do sistema**

Deverá ser constituído de tubos de cobre sem costura, em bitolas e paredes conforme especificado pelo Fabricante, de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução do trajeto mais adequado.

O dimensionamento da tubulação deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre os evaporadores e conjunto compressor-condensador, devendo ser analisado e aprovado pelo fabricante do equipamento especificado.

Deverá ter o máximo rigor na limpeza, desidratação, vácuo e testes de pressão do circuito, antes da colocação do gás refrigerante.

Deverá obedecer aos seguintes critérios:

- O comprimento máximo total da tubulação entre unidade externa e interna pode ir até 200m em comprimento real (comprimento equivalente de 150m).
- Comprimento da tubulação a partir de cada Branch até a unidade interna é de até 40 m;
- A distância mínima entre "Branchs" é de 0,50m;
- A soma de todos os trechos de tubulação deve ser de no máximo 1.000m.
- O desnível máximo entre a unidade externa instalada acima das unidades internas pode chegar até 110m.

Na situação inversa, o desnível seria de 40m;

- O desnível máximo entre unidades internas de um mesmo sistema pode chegar até a 15m;
- O desnível máximo entre unidades externas de um mesmo sistema deve ser de 5m;
- Distância entre a unidade interna mais próxima e a unidade interna mais distante é de até 40 m.

Todas as conexões entre: os tubos, acessórios e Multikits deverão ser executados com solda. Após a execução da solda, a rede deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 450~500 psig.

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio espaçados a cada 1,5m. Para o preenchimento de gás refrigerante, deverá ser feito um vácuo em toda a tubulação até um nível de pressão negativa de 500 micra. As linhas de gás refrigerante deverão ser isoladas termicamente utilizando borracha elastomérica, com espessura mínima de 10 mm.

### **2.6.7 Partida dos equipamentos**

Todas as operações de pressurização da tubulação, vácuo e carga adicional de refrigerante deverão ser acompanhadas por Técnico Registrado do Fabricante. A partida do equipamento também deverá ser feita por Equipe técnica credenciada pelo Fabricante.

### **3. MEMÓRIA DE CÁLCULO**

---

A memória de cálculo será apresentada a seguir. Ela foi gerada pelo programa Pro-Ar Condicionado da empresa Multiplus.

Considerando que a solução adota foi uma diretriz do contratante, a memória de cálculo conduz apenas ao dimensionamento da carga térmica. Sendo assim, na presente memória de cálculo são apresentados os parâmetros utilizados para o projeto e o dimensionamento da carga térmica demandada pelos ambientes.

## **4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## 4.1 Rede de interligação frigorígena

Os tubos de cobre utilizados para interligação frigorífica serão do tipo fosforoso (liga C-12200), sem costura, desoxidado e completamente isentos de asperezas e sujeira.

As propriedades físicas e mecânicas deverão estar em conforme a norma ABNT NBR 7541.

Serão do tipo recozido mole para diâmetros menor ou igual a 19,05 mm (3/4") e encruado duro para diâmetros maiores.

As espessuras das paredes serão indicadas em projeto nos detalhes típicos.

### 4.1.1 Isolamento Térmico

Os isolamentos térmicos deverão ser de espuma elastomérica de células fechadas com espessuras conforme descrito nos detalhes típicos do projeto, condutividade térmica  $k \leq 0,039 \text{ W/m}^\circ\text{C}$  e resistência de difusão do vapor  $\mu \geq 7.000$ .

Os materiais empregados na fabricação dos isolantes térmicos deverão ter comportamento ao fogo, conforme Instrução do Corpo de Bombeiros local.

Os isolamentos serão encamisados, cobrindo toda superfície metálica, de forma a manter a barreira de vapor intacta, inclusive as emendas que deverão ser justas e coladas;

Em trechos de tubulação exposta às intempéries e/ou a choques mecânicos o isolamento deverá ser revestido com canaletas tipo ControlBox CB80, ou similar.

### 4.1.2 Procedimento de soldagem da tubulação

As soldas das tubulações deverão ser feitas com solda tipo "phoscooper", com fluxo interno de gás nitrogênio a fim de se evitar oxidação interna do cobre a qual poderá trazer falha ou quebra dos equipamentos.

Nos trechos verticais com deslocamento do gás para cima, fazer sifão no início do trecho e novo sifão a cada 3,0 m.

Solda de determinados acessórios, como por exemplo válvula solenoide, deverão prever além dos procedimentos descritos anteriormente, serem pré resfriamento com pano úmido a fim de se evitar danos internos.

Após o procedimento de soldagem e montagem das linhas frigoríficas, as mesmas deverão ser submetidas ao teste de estanqueidade, procedimento de vácuo para desidratação, medição das temperaturas de subresfriamento e superaquecimento e, por fim, ajuste de carga do fluido frigorífico conforme especificações do fabricante.

### 4.1.3 Teste de Estanqueidade

Após a instalação da infraestrutura é imprescindível a realização do testes de pressão nas linhas de cobre.

Recomenda-se que o teste seja realizado com Nitrogênio nas pressões de Max. 300 PSI em Split's convencionais e Max. 600 PSI em sistemas VRF.

O teste de estanqueidade deve ser realizado em 02 etapas, para ter garantia que o sistema não apresentará vazamentos futuros:

#### ***Etapa 01 - Pressurizado somente as linhas de cobre;***

Caso apresente oscilação na pressão do manifold, os pontos a serem verificados são as soldas se houver.



### **Etapa 02 - Todo o sistema é pressurizado, sendo recomendado a estanqueidade por 24 horas.**

Caso apresente oscilação na pressão do manifold, os pontos a serem verificados são as conexões flanges, serpentinas das unidades internas e externas.

Notas:

- 1- É obrigatória a utilização de válvulas reguladoras de pressão na saída dos cilindros de nitrogênio, afim de se evitar acidentes letais;
- 2- O nitrogênio pode oscilar sua pressão conforme a temperatura externa, o que muitas vezes leva a uma percepção errada sobre a existência de vazamentos. Desta forma, quando finalizar o processo de pressurização anote a temperatura externa e a pressão que deixou no sistema. A pressão de Nitrogênio varia 1,45 PSI a cada grau Celsius de temperatura.
- 3- Somente após a aprovação dos testes de pressão pela Engenharia da Contratante ou Gerenciador, o isolamento deverá ser executado.

#### **4.1.3.1 Procedimento de Vácuo**

Após a instalação das unidades, com a interligação elétrica e frigorífica prontas, os seguintes procedimentos devem ser seguidos:

1. Conecte o vacuômetro e a bomba de vácuo no circuito frigorífico usando um jogo de manômetros;
2. Faça o vácuo no sistema até atingir 300 mHg;
3. Aguarde 15 minutos e verifique novamente a leitura no vacuômetro. Se a leitura estiverem igual é sinal que não existe vazamentos. Caso o valor medido esteja diferente, será necessário encontrar e reparar o vazamento na linha e repetir todo o procedimento.
4. Se não existir vazamentos no sistema, quebre o vácuo da linha adicionando gás refrigerante ou brindo as válvulas da unidade condensadora.

#### **4.1.3.2 Determinação da Carga de Fluido Refrigerante**

1. Posicione um sensor de temperatura na tubulação de sucção a 10 cm da entrada da unidade condensadora. O sensor deve ficar na parte superior do tubo e em uma região limpa;
2. Isole o sensor com material apropriado;
3. Ligue o equipamento e tome as leituras de pressão de sucção e temperatura da linha de sucção;
4. Utilizando uma tabela de pressão e temperatura para R-410A, converta a pressão de sucção medida e obtenha a temperatura de evaporação saturada; Subtraia o valor de temperatura medido pelo termômetro na entrada da sucção do condensador pelo valor de temperatura de evaporação saturada para obter o superaquecimento;
5. Se o superaquecimento estiver acima de 10 °C será necessário adicionar refrigerante ao sistema. Se estiver abaixo de 6°C deverá ser recolhida parte da carga de refrigerante.

#### **4.1.4 Conexões elétricas**

O ponto de força para alimentação do equipamento deve ser projetado de acordo com a norma ABNT NBR5410.

Utilizar disjuntor bipolar exclusivamente para o equipamento com curva C de disparo e que atenda as normas ABNT NBRNM60898 e NBRIEC60947-2.

A alimentação elétrica do equipamento deve ser feita através do chicote elétrico que segue já conectado às unidades internas.

Os cabos deverão ser conectados aos equipamentos e aos disjuntores através de terminais de compressão do tipo anel ou pino pré isolado.

Caso seja necessária a instalação de um plugue de tomada no chicote de alimentação, deve ser usado um plugue compatível com a corrente máxima de operação, com pino de aterramento e que atenda a norma ABNT NBR14136. Todas as instruções para instalação do fabricante do plugue devem ser seguidas.

Os diagramas elétricos dos equipamentos estão fixados nos painéis de acesso ao quadro elétrico.

É muito importante que todas as conexões elétricas estejam firmemente conectadas. Confira todas as conexões antes de ligar a alimentação elétrica ao equipamento.

Toda a fiação deverá ser feita em condutores de cobre, com encapamento termoplástico, sendo as bitolas determinadas rigorosamente através de normas vigentes da ABNT. Esta fiação deverá ser obrigatoriamente conduzida em eletrodutos rígidos.

Todos os equipamentos deverão ser aterrados, a partir de um cabo fornecido para esse fim.

Todos os fios e cabos elétricos deverão ser identificados por anilhas numeradas nos painéis e fora destes.

No trecho final, a ligação entre os eletrodutos e equipamentos/motores, deverá ser de conduíte flexível e conectores apropriados contra umidade para motores externos. Serão executadas, estritamente, de acordo com as normas da ABNT e regulamentos da concessionária de energia elétrica.

#### **4.1.5 Sistema de drenagem**

##### **4.1.5.1 Procedimentos para a instalação do tubo de drenagem**

Será utilizado tubo de PVC soldável DN 32mm e DN 40mm, conforme previsto em projeto.

Para evitar que a água flua para trás, para dentro do ar condicionado quando o mesmo parar, incline o tubo de drenagem para baixo e para fora (lado da saída) em um grau de mais de 1/50. E evite qualquer saliência ou depósito de água.

Utilizar um ponto de apoio deve ser definido a cada 1~1,5m, conforme especificação do fabricante do tubo, para evitar que o tubo de drenagem ceda.

O fim do tubo de drenagem deve ser superior a 50 mm maior do que o solo ou o fundo da calha de drenagem, e não deve ser mergulhado em água.

Todas as juntas de ligação do sistema de drenagem devem ser seladas para evitar vazamentos.

Os drenos embutidos no piso não devem ter inclinação negativa e que seu assentamento deverá ser retilíneo, sem a formação de trechos intermediários mais baixo que a saída, para evitar bolsões de ar dentro da tubulação

Os drenos externos devem ser embutidos na parede.

##### **4.1.5.2 Teste de drenagem**

Antes do teste, deve ser assegurado que os tubos de drenagem sejam lisos e estão desimpedidos.

Deve-se realizar este teste antes de pavimentar as paredes e/ou o teto.

O teste deve ser executado, antes de conectar os equipamentos, vedando-se a extremidade inferior do dreno e

enchendo-o de água. Verificar, então, se há vazamento nas conexões.

Depois de instalado o equipamento, deve-se fazer novo teste adicionando-se 2 litros de água na serpentina da evaporadora. Verificar se há vazamento de água entre o dreno da evaporadora e a tubulação do dreno instalado na parede.

Se houver alguma falha em qualquer um dos testes, resolva-a e execute o teste novamente.

#### **4.1.6 Deveres gerais do contratado**

No caso de alterações, elaborar e fornecer desenhos de detalhamento para aprovação do contratante, com as características descritas nas especificações. Na entrega final da obra, o contratado deverá fornecer um jogo completo de desenhos atualizados da instalação, contendo todas as eventuais alterações ocorridas durante a instalação. Todas as medidas deverão ser conferidas na obra.

Elaborar e fornecer ao contratante, manuais de operação e manutenção do sistema, complementados com catálogos e folhetos técnicos dos equipamentos.

Fornecer todos os dados relativos à parte elétrica, pesos dos equipamentos, bases de assentamento dos equipamentos, furações e demais informações necessárias a realização do presente projeto.

Fornecer mão-de-obra de pessoal especializado para, montagem e testes da instalação.

Providenciar ferramentas e equipamentos necessários a montagem e testes da instalação.

Providenciar o transporte horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos, assim como efetuar o seguro destes.

Colocar a instalação em operação, efetuando ajustes e regulagens necessários.

Efetuar testes e medições, entregando um relatório ao engenheiro fiscal da obra para aprovação e entrega final da instalação.

Dimensionar as tubulações dos circuitos frigoríferos (interligação entre as unidades condensadora e evaporadora) de acordo com as normas vigentes e recomendação dos fabricantes, visando o perfeito rendimento do equipamento.

#### **4.1.7 Deveres gerais do contratante**

Fornecer ao contratado, condições de trabalho, local reservado para guarda de materiais, ferramentas de uso e da instalação.

#### **4.1.8 Pré-operação e recebimento do sistema**

##### **4.1.8.1 Limpeza das instalações**

Antes da pré-operação, a Contratada deverá deixar a instalação limpa e em condições adequadas, realizando no mínimo os seguintes serviços:

- Limpeza das máquinas e aparelhos.
- Remoção de qualquer vestígio de cimento, reboco ou outros materiais. Graxas e manchas de óleo devem ser removidas com solventes adequados.
- Limpeza de superfícies metálicas expostas.
- Limpeza com escova metálica de todos os vestígios de ferrugem ou de outras manchas.

#### 4.1.8.2 Pré-operação

A contratada deverá efetuar, na presença do fiscal da Contratante, a pré-operação do Sistema de Ar Condicionado, no sentido de avaliar o seu desempenho e o de seus componentes, como também simular todas as condições de falha. A Contratada deverá providenciar todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à condução da pré-operação.

Depois de encerrada a pré-operação, a Contratada deverá corrigir todos os defeitos que forem detectados nessa tarefa. Deverá também limpar todos os filtros, substituindo-os, se necessário.

#### 4.1.8.3 Recebimento

Após a montagem começarão os testes de pré-operação da instalação e de todos os equipamentos e componentes que integram o sistema. Se todas as condições de desempenho dos mesmos forem satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos, a instalação será considerada aceita provisoriamente, começando a contar o período de garantia que terá validade de 12 meses após sua entrada em funcionamento ou 18 meses após o término dos serviços de instalação. Se por razões alheias à vontade da contratada, a instalação não puder ser posta em funcionamento, prevalece o prazo que vencer primeiro.

#### 4.1.8.4 Dutos

Os dutos deverão ser fabricados e montados segundo recomendações da SMACNA, nas bitolas de acordo com a NB 10/78 e NBR-16401, seguindo ao traçado e dimensões dos desenhos.

Deverão ser executados com mão-de-obra especializada e com pratica comprovada na fabricação de dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários adequados e em bom estado. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza.

Todos os pontos nos quais a galvanização tenha sido danificada deverão ser pintados com tinta anticorrosiva antes da aplicação do isolamento.

A rede de dutos deverá ter fixação própria à estrutura, independente das sustentações dos forros-falsos, aparelhos de iluminação ou outros, por meios de suportes e chumbadores, observado o espaçamento máximo de 1,50m entre os suportes. Tais suportes deverão ser feitos com ferro chato ou cantoneira, pintado com duas demões de zarcão.

Os dutos retangulares serão construídos em chapas de aço galvanizadas ou em chapas de MPU.

As chapas de aço devem obedecer às seguintes bitolas:

LADO MAIOR CHAPA N.º

Até 300mm 26

De 310 a 750mm 24

De 760 a 1400mm 22

De 1410 a 2100mm 20

Todas as superfícies internas dos dutos, visíveis através das bocas de insuflamento ou retorno, deverão ser pintadas com esmalte sintético na cor preto-fosca sobre "primer". Toda a superfície externa dos dutos instalados na parte externa, se construídos de chapa MPU, devem ser isolados e recapeados com chapa de aço galvanizado nº 26.

Os dutos de insuflamento e ar de retorno deverão ser isolados termicamente com manta de lã de vidro.

#### 4.1.8.5 Testes, ajustes e balanceamento

Deverão ser executadas pelo fornecedor da instalação, todas as verificações normalmente feitas para aceitação de sistemas, como:

- Ajustes das vazões de ar nos diversos sistemas de ventiladores;
- Ajustes dos dispositivos de controles e sistemas de proteção dos equipamentos;
- Verificação e levantamento dos dados operacionais e de desempenho dos equipamentos;

- Levantamento dos dados ambientais relativos a temperatura umidade, movimentação de ar e nível de ruído;
- Vazões de ar;
- Desempenho de equipamentos;
- Atuação de controles e dispositivos de segurança.

Todas as operações de testes, ajustes e balanceamento, deverão seguir as instruções do manual HVAC SYSTEMS – TESTING, ADJUSTING & BALANCING, da SMACNA. Deverão ser apresentados Relatórios Técnicos com os resultados das operações acima descritas.

NOTA: Todas as operações de pressurização da tubulação, vácuo e carga adicional de refrigerante deverão ser acompanhadas por Técnico Registrado do Fabricante. A partida do equipamento também deverá ser feita por Técnico do Fabricante.

#### **4.1.8.6 Unidades internas - Evaporadoras**

Deverão possuir trocador de calor de tubo de cobre ranhurado e aleta de alumínio, válvula de expansão eletrônica de controle de capacidade, ventilador interno. Dois termistores na linha frigorífica um para líquido outro para gás. No lado do ar dois termistores um para o ar no retorno e outro no insuflamento. As unidades devem possuir um filtro de ar lavável no retorno, de fácil remoção.

A operação de cada unidade interna é garantida por uma placa de circuito impresso que opera com tecnologia P.I.D. que garante que a temperatura programada (set-point).

#### **4.1.8.7 Serpentina da evaporadora**

Construídas com tubos paralelos de cobre ranhurados internamente, sem costura, com aletas de alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos. O número de filas em profundidade será especificado pelo fabricante, de maneira que a capacidade do equipamento atenda esta especificação e seus anexos.

#### **4.1.8.8 Válvula de expansão termostática**

Do tipo eletrônico, permitindo perfeito ajuste da capacidade térmica do evaporador. Movido por motor de passo que permite o controle de 0 a 2000, passos modulando de 1 em 1 passo.

#### **4.1.8.9 Unidades externas - Condensadoras**

O sistema irá operar com dois tubos de cobre interligados às unidades internas. Sua construção deverá permitir a operação com temperatura externa, para modo resfriamento, entre -5 °C até 43 °C.

O ciclo frigorífico será composto apenas por compressores Scroll com inverter (de velocidade variável). Deverá possuir acumulador de sucção, separador de óleo, tanque de líquido, válvula de expansão eletrônica, válvula de quatro vias e válvulas "ON / OFF".

#### **4.1.8.10 Gabinete metálico**

Deverá possuir construção robusta, em chapa de aço com tratamento anticorrosivo, pintura de acabamento e painéis frontais facilmente removíveis para manutenção.

#### **4.1.8.11 Compressor**

Cada módulo das unidades externas será constituído de um compressor Scroll Inverter com motor de corrente contínua que varia a rotação de acordo com a frequência selecionada.

Deverá trabalhar de forma linear, variando a sua frequência entre 30 e 115Hz, permitindo um ajuste de velocidade a todo momento, garantindo o fluxo de refrigerante necessário para combater a carga térmica de resfriamento ou aquecimento.

Os compressores serão montados em base antivibração e serão conectadas as linhas de sucção e descarga por meio de porca curta. Serão pré-carregados com óleo, protegidos contra inversão de fase, resistência de cárter, sensores de pressão, de temperatura de descarga, temporizador de retardo (anti-reciclagem), termostato interno contra superaquecimento do enrolamento, pressostato de segurança de alta pressão e sensores de alta e baixa pressão.

Não será permitido o uso de compressores digitais. Esses compressores variam a capacidade do equipamento através de uma válvula de gás quente que redireciona o refrigerante comprimido para a sucção do compressor, sem variação da rotação. Dessa forma o consumo de energia elétrica em cargas parciais é extremamente elevado quando comparado ao compressor com tecnologia inverter de corrente contínua.

Não será permitido o uso de compressores rotativos. Esses compressores possuem tecnologia defasada e são menos robustos que os compressores do tipo Scroll.

Não será permitido o uso de compressores do tipo Scroll fixo. Esses compressores não permitem o controle preciso e eficiência em cargas parciais.

#### **4.1.8.12 Serpentina do condensador**

O trocador de calor deverá ser construído com tubos de cobre e aletas de alumínio. Para a sua proteção, deverá ser coberto com uma película anticorrosiva, acrílica. Proteção anticorrosiva Gold Coated.

A serpentina deverá ser fabricada com tubos paralelos de cobre, com aletas de alumínio, sendo perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica dos tubos. Devendo ser projetado para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o condensador e o evaporador.

#### **4.1.8.13 Carga de refrigerante**

O sistema deverá verificar automaticamente, durante a operação de Start-Up, se a quantidade de refrigerante adicionada é adequada para o correto funcionamento das unidades. Esse procedimento garantirá uma perfeita operação dos equipamentos garantindo um menor consumo de energia.

#### **4.1.8.14 Ponto de força das condensadoras**

Deverá ser utilizado apenas um ponto de alimentação para cada unidade externa. Todos os painéis e condicionadores deverão ser aterrados a partir de um cabo fornecido para esse fim. As bitolas dos cabos elétricos deverão ser selecionadas de acordo com a tabela de bitolas mínimas recomendadas pelo Fabricante, devendo ser previsto, inclusive um ponto de força individual para cada um dos condensadores. Não serão aceitas instalações de cabos e fios aparentes.

As unidades condensadoras devem ser alimentadas com 220Vac / 3F / 60Hz. Não será permitido o uso de transformadores de tensão para a alimentação das unidades condensadoras. O uso de transformadores gera um aumento no consumo de energia elétrica e aumenta a possibilidade de paradas no sistema.

#### **4.1.8.15 Automação e sistema de transmissão**

O sistema de automação deverá possibilitar o controle de até 256 unidades evaporadoras por controladora e o software deverá possibilitar o controle das unidades evaporadoras através de qualquer computador interligado na rede local do prédio e ou internet.

O sistema de cabeamento deverá possibilitar a conexão entre cada unidade interna a sua respectiva externa através de um par de cabos blindados trançados e assim permitir o perfeito funcionamento da rede.

Dessa forma pode-se centralizar o gerenciamento de toda a instalação a partir de um ponto.

A interligação do controle deverá ser feita com cabos blindados (shielded cables) de 0,75 ou 1,0 mm<sup>2</sup>, que seguirão, em princípio, o encaminhamento da tubulação frigorígena.

#### 4.1.8.16 Serviços

Os serviços a serem executados pela CONTRATADA para o sistema de ar condicionado são:

- Fornecimento e instalação de todos os equipamentos relacionados em projeto para climatização dos ambientes;
- Fornecimento e instalação da rede de dutos para renovação de ar e exaustão dos ambientes;
- Fornecimento e instalação das grelhas e difusores de insuflamento;
- Execução da interligação frigorígena das unidades evaporadoras com as condensadoras;
- Fornecimento e instalação do quadro elétrico do sistema de ar condicionado;
- Fabricação, montagem e pintura de suportes, chumbadores e afins, que compõem os elementos e interligações dos sistemas;
- Após a montagem dos sistemas deverá a CONTRATADA proceder regulagem dos mesmos, ajustando através dos instrumentos, as vazões e temperaturas dos fluidos, e todas as demais providencias para o correto funcionamento;
- Fornecer relação dos equipamentos aplicados, registros dos pontos de ajuste de cada um dos elementos de regulagem, relação de sobressalentes recomendados, certificados de garantia dos respectivos fabricantes, manual de operação e manutenção, bem como desenhos e esquemas “as built”, se diferentes dos originais;

Será exigida a apresentação dos relatórios de partida de cada um dos condicionadores, com registro das temperaturas de entrada/saída do ar condicionado, do nos condensadores, as pressões e temperaturas de trabalho de cada ciclo frigorífico, medição do superaquecimento e subresfriamento do fluido refrigerante, tensão e corrente dos ventiladores e compressores, bem como os registros da quantidade de gás e óleo adicionados a cada circuito.

Aquisição, transportes, estocagem, içamento, seguros, e todas as providencias administrativas necessárias a entrega dos materiais de seu fornecimento no local da obra, de acordo com o cronograma a ser confirmado na ocasião da contratação.

## **5. DETALHAMENTO GRÁFICO**



O detalhamento gráfico do projeto das Instalações de Climatização é apresentado em 07 pranchas com o seguinte conteúdo:

- Folha 01: Planta Baixa (Técnica / Layout) – Pav. Sub-solo e Pav. Térreo;
- Folha 02: Planta Baixa (Técnica / Layout) – Pav. Sub-solo e Pav. Térreo;
- Folha 03: Planta Baixa (Técnica / Layout) – Pav. Sub-solo e Pav. Térreo;
- Folha 04: Planta Baixa (Técnica / Layout) – Pav. Sub-solo e Pav. Térreo;
- Folha 05: Planta Baixa – 1º Pavimento, 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo);
- Folha 06: Planta Baixa – 1º Pavimento, 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo);
- Folha 07: Planta Baixa – 1º Pavimento, 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo);
- Folha 08: Planta Baixa – 1º Pavimento, 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo);
- Folha 09: Planta Baixa – 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo);
- Folha 10: Planta Baixa – 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo);
- Folha 11: Planta Baixa – 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo) e Planta de Cobertura;
- Folha 12: Planta Baixa – 2º e 3º Pavimento (Pav. Tipo);
- Folha 13: Planta de Cobertura;
- Folha 14: Esquema Sub-solo;
- Folha 15: Esquema Sub-solo;
- Folha 16: Esquema Sub-solo;
- Folha 17: Detalhamento;
- Folha 18: Detalhamento.

As pranchas que fazem parte deste volume, são apresentadas na sequência.

Rio Branco-AC, 20 de abril de 2024.



---

George Dobré  
Engenheiro Mecânico  
CREA n° 0107958139

\*\*\* Cálculo de Carga Térmica \*\*\*

Projeto : Fórum  
Cliente :  
Latitude : 10° Sul  
Direção Norte: 107.1° (Direção relativa ao desenho)  
Data : 07/03/2024

1) Ambiente: Motorista

Área : 23.34 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 0 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 0 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

1.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 11.20    Aberturas = 1.89    Efetiva = 9.31  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.89    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.89  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.95    Aberturas = 0.00    Efetiva = 10.95  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.87  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### 1.2) Teto sem insolação

Área : 23.34 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 1.3) Piso

Área : 23.34 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 1.4) Resultado : Motorista

Vazão de Ar Insuflada : 591.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 9.05  
Trocas por hora de Ar externo : 1.65  
Carga Térmica Sensível : 8811.2 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00191  
Carga Térmica Total : 12214.4 Btu/h

#### 2) Ambiente: Sala de apoio

Área : 14.90 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 3  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 81 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 167.6 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 195 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 141 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 2.1) Paredes Internas

Parede 1  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.14    Aberturas = 1.68    Efetiva = 5.46  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 2  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.62    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.62  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 3  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.86    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.86  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.89    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.89  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

## 2.2) Teto sem insolação

Área : 14.90 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 2.3) Piso

Área : 14.90 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 2.4) Resultado : Sala de apoio

Vazão de Ar Insuflada : 493.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 81.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 11.82  
Trocas por hora de Ar externo : 1.94  
Carga Térmica Sensível : 7240.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.74  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00152  
Carga Térmica Total : 9792.8 Btu/h

### 3) Ambiente: Sala de TI

Área : 16.58 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 3  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 81 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 186.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 465 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 195 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 141 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 3.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.11    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.11  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.86    Aberturas = 1.89    Efetiva = 5.97  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.74    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.74  
Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.78    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.78  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.59    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.59  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. leve)  
Fator 'U' : 1.99

### 3.2) Teto sem insolação

Área : 16.58 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 3.3) Piso

Área : 16.58 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 3.4) Resultado : Sala de TI

Vazão de Ar Insuflada : 614.8 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 81.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.24  
Trocas por hora de Ar externo : 1.74  
Carga Térmica Sensível : 8784.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.77  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00146  
Carga Térmica Total : 11337.2 Btu/h

### 4) 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 : 1699.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 270.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Carga Térmica Sensível : 24836.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.74  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00164  
Carga Térmica Total : 33344.4 Btu/h  
CARGA SIMULTÂNEA TOTAL : 33344.4 Btu/h

\*\*\* Cálculo de Carga Térmica \*\*\*

Projeto : Fórum  
Cliente : TJAC  
Latitude : 10° Sul  
Direção Norte: 107.1° (Direção relativa ao desenho)  
Data : 20/02/2024

1) Ambiente: Administração

Área : 36.99 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 7  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 189 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 416.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 455 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 329 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

1.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.14    Aberturas = 1.68    Efetiva = 13.46  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.88    Aberturas = 1.89    Efetiva = 16.99  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.00    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.00  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

## 1.2) Paredes Externas

### Parede 4

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 18.68 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 9.72 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
  Tipo : Janela  
  Área : 8.96 (m<sup>2</sup>) (6.89x1.3m)  
  Fator 'U' : 6.02  
  Fator Sombreamento : 0.65

## 1.3) Teto sem insolação

Área : 36.99 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 1.4) Piso

Área : 36.99 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 1.5) Resultado : Administração

Vazão de Ar Insuflada : 1552.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 189.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 14.99  
Trocas por hora de Ar externo : 1.82  
Carga Térmica Sensível : 21795.9 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.79  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00134  
Carga Térmica Total : 27701.5 Btu/h

## 2) Ambiente: Auditório

Área : 340.34 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 1.50 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 241  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)



Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 6507 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 60 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 30 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 3828.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 14460 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 7230 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 2.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.10    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.10  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.25    Aberturas = 4.20    Efetiva = 4.05  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 39.97    Aberturas = 4.20    Efetiva = 35.77  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

## 2.2) Paredes Externas

### Parede 4

Posicionamento : [Oeste]  
 Área bruta da Parede : 17.63 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 15.74 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Nenhum  
 Fator 'U' Parede : 3.86

Aberturas:

Tipo : Porta  
Frestas : 6.50(m<sup>3</sup>/h por metro linear) Portas - bem ajustada  
Funcionamento : Fechada  
Vazão : 0.00(m<sup>3</sup>/h por pessoa)  
Área : 1.89 (m<sup>2</sup>) (0.9x2.1m)

Parede 5

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 11.76 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 11.76 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 3.86

Parede 6

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 17.67 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 14.31 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 3.86

Aberturas:

Tipo : Porta  
Frestas : 6.50(m<sup>3</sup>/h por metro linear) Portas - bem ajustada  
Funcionamento : Fechada  
Vazão : 0.00(m<sup>3</sup>/h por pessoa)  
Área : 1.68 (m<sup>2</sup>) (0.8x2.1m)

Tipo : Porta  
Frestas : 6.50(m<sup>3</sup>/h por metro linear) Portas - bem ajustada  
Funcionamento : Fechada  
Vazão : 0.00(m<sup>3</sup>/h por pessoa)  
Área : 1.68 (m<sup>2</sup>) (0.8x2.1m)

Parede 7

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 37.72 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 22.99 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33

Aberturas:

Tipo : Janela  
Área : 14.73 (m<sup>2</sup>) (11.33x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 8

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 12.44 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 12.44 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33

Parede 9

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : -0.03 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.58 (m<sup>2</sup>) (0.21x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 10

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 24.34 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 12.75 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 11.58 (m<sup>2</sup>) (8.91x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 11

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 30.93 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 16.28 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 14.65 (m<sup>2</sup>) (11.27x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### 2.3) Teto sem insolação

Área : 340.34 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 2.4) Piso

Área : 340.34 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 2.5) Resultado : Auditório

Vazão de Ar Insuflada : 11206.5 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 6507.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.76  
Trocas por hora de Ar externo : 6.83  
Carga Térmica Sensível : 220806.2 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.54  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00083  
Carga Térmica Total : 409589.8 Btu/h

### 3) Ambiente: Copa

Área : 8.08 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 2  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 54 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 90.9 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 130 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 94 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 3.1) Paredes Internas

Parede 1  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.52    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.52

Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.29    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.29  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.52    Aberturas = 1.68    Efetiva = 7.84  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

3.2) Teto sem insolação

Área : 8.08 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

3.3) Piso

Área : 8.08 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

3.4) Resultado : Copa

Vazão de Ar Insuflada : 310.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 54.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.74  
Trocas por hora de Ar externo : 2.39  
Carga Térmica Sensível : 4599.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00128  
Carga Térmica Total : 6301.0 Btu/h

4) Ambiente: Copa/Cozinha

Área : 28.65 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 18  
Temperatura : 24 (°C)

Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 486 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 322.3 (W)
Carga Força/Tomadas	: 0 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1170 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 846 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

#### 4.1) Paredes Internas

Parede 1  
 Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.05    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.05  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Nenhum  
 Fator 'U' : 2.33

Parede 2  
 Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.63    Aberturas = 1.89    Efetiva = 12.74  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Nenhum  
 Fator 'U' : 2.33

#### 4.2) Paredes Externas

Parede 3  
 Posicionamento : [Nordeste]  
 Área bruta da Parede : 13.71 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 7.06 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Nenhum  
 Fator 'U' Parede : 2.33  
 Aberturas:  
 Tipo : Janela  
 Área : 6.65 (m<sup>2</sup>) (5.12x1.3m)  
 Fator 'U' : 6.02  
 Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 4

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 14.21 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 14.21 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33

#### Parede 5

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 0.53 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.53 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33

#### 4.3) Teto sem insolação

Área : 28.65 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 4.4) Piso

Área : 28.65 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 4.5) Resultado : Copa/Cozinha

Vazão de Ar Insuflada : 1214.7 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 486.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocias por hora : 15.14  
Trocias por hora de Ar externo : 6.06  
Carga Térmica Sensível : 21287.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.58  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00078  
Carga Térmica Total : 36601.9 Btu/h

#### 5) Ambiente: Cozinha

Área : 37.52 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 7  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 189 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 422.1 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1100 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 455 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 329 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 5.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.54    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.54  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.46    Aberturas = 1.89    Efetiva = 16.57  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.46    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.46  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.54    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.54  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

### 5.2) Teto sem insolação

Área : 37.52 (m<sup>2</sup>)  
 Fator 'U' : 1.90

### 5.3) Piso



Área : 37.52 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 5.4) Resultado : Cozinha

Vazão de Ar Insuflada : 1269.7 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 189.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.09  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível : 18403.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.76  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 24358.9 Btu/h

#### 6) Ambiente: Espera

Área : 20.78 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 8  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 216 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 233.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 520 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 376 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 6.1) Paredes Externas

##### Parede 1

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 9.17 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 7.28 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 3.86  
Aberturas:  
Tipo : Porta

Frestas : 6.50(m<sup>3</sup>/h por metro linear) Portas - bem ajustada  
Funcionamento : Fechada  
Vazão : 0.00(m<sup>3</sup>/h por pessoa)  
Área : 1.89 (m<sup>2</sup>) (0.9x2.1m)

#### Parede 2

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 8.83 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 4.98 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 3.86 (m<sup>2</sup>) (2.97x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 3

Posicionamento : [Leste]  
Área bruta da Parede : 17.63 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 15.74 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 3.86  
Aberturas:  
Tipo : Porta  
Frestas : 6.50(m<sup>3</sup>/h por metro linear) Portas - bem ajustada  
Funcionamento : Fechada  
Vazão : 0.00(m<sup>3</sup>/h por pessoa)  
Área : 1.89 (m<sup>2</sup>) (0.9x2.1m)

#### Parede 4

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 17.21 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 17.21 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33

### 6.2) Teto sem insolação

Área : 20.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 6.3) Piso

Área : 20.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 6.4) Resultado : Espera

Vazão de Ar Insuflada : 979.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 216.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 16.83  
Trocas por hora de Ar externo : 3.71  
Carga Térmica Sensível : 14812.1 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.69  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00096  
Carga Térmica Total : 21561.3 Btu/h

#### 7) Ambiente: Hall de acesso

Área : 348.49 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 58  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 1566 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 3920.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 3770 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 2726 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 7.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.10    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.10  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.25    Aberturas = 4.20    Efetiva = 4.05  
Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 39.97    Aberturas = 4.20    Efetiva = 35.77  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.12    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.12  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.00    Aberturas = 1.89    Efetiva = 5.11  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.74    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.85  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.27    Aberturas = 3.78    Efetiva = 5.49  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 8

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.74    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.85  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 9

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.15    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.15  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 10

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.95    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.95  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 11  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.26    Efetiva = 4.34  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 12  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 21.55    Aberturas = 0.00    Efetiva = 21.55  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 13  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.76    Aberturas = 2.10    Efetiva = 2.66  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 14  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.01    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.01  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 15  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.98    Aberturas = 5.04    Efetiva = 11.94  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

## 7.2) Paredes Externas

Parede 16  
  Posicionamento            : [Norte]  
  Área bruta da Parede       : 14.29 (m<sup>2</sup>)  
  Área efetiva da Parede     : 7.37 (m<sup>2</sup>)  
  Parede/Divisória           : Parede  
  Material                   : Tijolo comum e=20cm  
  Revestimento               : Nenhum  
  Fator 'U' Parede           : 2.33  
  Aberturas:  
    Tipo                      : Janela

Área : 6.92 (m<sup>2</sup>) (5.32x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 17

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 0.23 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.84 (m<sup>2</sup>) (0.3x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 18

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 0.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.40 (m<sup>2</sup>) (0.5x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 19

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.04 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.66 (m<sup>2</sup>) (0.59x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 20

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.03 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)

Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.64 (m<sup>2</sup>) (0.59x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 21

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.53 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.14 (m<sup>2</sup>) (0.77x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 22

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 0.83 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.45 (m<sup>2</sup>) (0.52x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 23

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 0.34 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.95 (m<sup>2</sup>) (0.34x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 24

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.79 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.41 (m<sup>2</sup>) (0.86x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 25

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.45 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.06 (m<sup>2</sup>) (0.74x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 26

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.97 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.58 (m<sup>2</sup>) (0.92x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 27

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.70 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum



Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.31 (m<sup>2</sup>) (0.83x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 28

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.84 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.45 (m<sup>2</sup>) (0.88x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 29

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.63 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.67 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.30 (m<sup>2</sup>) (0.82x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 30

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.18 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.80 (m<sup>2</sup>) (0.64x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 31

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.25 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.86 (m<sup>2</sup>) (0.67x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 32

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.21 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.83 (m<sup>2</sup>) (0.65x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 33

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 7.75 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.65 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Porta  
Frestas : 6.50(m<sup>3</sup>/h por metro linear) Portas - bem ajustada  
Funcionamento : Fechada  
Vazão : 0.00(m<sup>3</sup>/h por pessoa)  
Área : 8.40 (m<sup>2</sup>) (2.8x3m)

#### Parede 34

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 0.21 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:

Tipo : Janela  
Área : 0.82 (m<sup>2</sup>) (0.29x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 35

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.55 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.17 (m<sup>2</sup>) (0.77x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 36

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.35 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.96 (m<sup>2</sup>) (0.7x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 37

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.03 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.64 (m<sup>2</sup>) (0.59x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 38

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.23 (m<sup>2</sup>)

Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.85 (m<sup>2</sup>) (0.66x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 39

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.00 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.62 (m<sup>2</sup>) (0.93x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 40

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.45 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 3.07 (m<sup>2</sup>) (1.1x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 41

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.87 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.49 (m<sup>2</sup>) (0.89x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02

Fator Sombreamento : 0.65

Parede 42

Posicionamento : [Su1]  
Área bruta da Parede : 1.28 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.90 (m<sup>2</sup>) (0.68x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 43

Posicionamento : [Su1]  
Área bruta da Parede : 1.16 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.61 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.78 (m<sup>2</sup>) (0.63x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 44

Posicionamento : [Su1]  
Área bruta da Parede : 1.38 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.00 (m<sup>2</sup>) (0.71x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 45

Posicionamento : [Su1]  
Área bruta da Parede : 1.75 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.37 (m<sup>2</sup>) (0.85x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 46

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 3.34 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.50 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.84 (m<sup>2</sup>) (1.41x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 47

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 3.91 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.81 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.10 (m<sup>2</sup>) (1.62x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 48

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 2.57 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.09 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.48 (m<sup>2</sup>) (1.14x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 49

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 1.75 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.65 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.10 (m<sup>2</sup>) (0.85x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 50

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 2.11 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.85 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.27 (m<sup>2</sup>) (0.98x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 51

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 3.06 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.36 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.71 (m<sup>2</sup>) (1.31x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 52

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 3.59 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.64 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:

Tipo : Janela  
Área : 1.95 (m<sup>2</sup>) (1.5x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### 7.3) Teto sem insolação

Área : 348.49 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 7.4) Piso

Área : 348.49 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 7.5) Resultado : Hall de acesso

Vazão de Ar Insuflada : 8908.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 1566.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 9.13  
Trocas por hora de Ar externo : 1.60  
Carga Térmica Sensível : 131186.0 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00193  
Carga Térmica Total : 180670.2 Btu/h

### 8) Ambiente: Refeitório

Área : 91.78 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 2.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 56  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 1512 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 69 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 69 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 1032.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 3864 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 3864 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)



Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 8.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.01    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.01

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.98    Aberturas = 5.04    Efetiva = 11.94

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.08    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.08

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.18    Aberturas = 1.89    Efetiva = 12.29

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.54    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.54

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

#### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.00    Aberturas = 0.00    Efetiva = 15.00

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

#### Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.00    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.00

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

## 8.2) Paredes Externas

### Parede 8

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.38 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (1.43x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 9

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 26.12 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 6.05 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 14.31 (m<sup>2</sup>) (5.11x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65  
  
Tipo : Janela  
Área : 5.77 (m<sup>2</sup>) (4.44x1.3m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 8.3) Teto sem insolação

Área : 91.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 8.4) Piso

Área : 91.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 8.5) Resultado : Refeitório

Vazão de Ar Insuflada : 3783.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 1512.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 14.72  
Trocas por hora de Ar externo : 5.88

Carga Térmica Sensível : 64686.7 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.55  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00078  
Carga Térmica Total : 117173.0 Btu/h

#### 9) Ambiente: Reunião

Área : 31.52 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 354.6 (W)  
Carga Força/Tomadas : 440 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 9.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.14    Aberturas = 1.68    Efetiva = 13.46  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.12    Aberturas = 0.00    Efetiva = 16.12  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### 9.2) Paredes Externas

##### Parede 3

Posicionamento : [Sudoeste]

Área bruta da Parede : 14.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 14.78 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33

#### Parede 4

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 0.46 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.46 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33

#### Parede 5

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 14.59 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 13.09 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.50 (m<sup>2</sup>) (3x0.5m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 9.3) Teto sem insolação

Área : 31.52 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 9.4) Piso

Área : 31.52 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 9.5) Resultado : Reunião

Vazão de Ar Insuflada : 1001.8 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.35  
Trocas por hora de Ar externo : 1.84  
Carga Térmica Sensível : 14639.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.74  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00160  
Carga Térmica Total : 19744.0 Btu/h

#### 10) Ambiente: Sala de Técnica e som

Área	: 13.98 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 3
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 81 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 157.3 (W)
Carga Força/Tomadas	: 0 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 195 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 141 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

#### 10.1) Paredes Externas

##### Parede 1

Posicionamento	: [Sul]
Área bruta da Parede	: 9.17 (m <sup>2</sup> )
Área efetiva da Parede	: 9.17 (m <sup>2</sup> )
Parede/Divisória	: Divisória
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm
Revestimento	: Nenhum
Fator 'U' Parede	: 3.86

##### Parede 2

Posicionamento	: [Norte]
Área bruta da Parede	: 9.17 (m <sup>2</sup> )
Área efetiva da Parede	: 7.28 (m <sup>2</sup> )
Parede/Divisória	: Divisória
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm
Revestimento	: Nenhum
Fator 'U' Parede	: 3.86
Aberturas:	
Tipo	: Porta
Frestas	: 6.50(m <sup>3</sup> /h por metro linear) Portas - bem ajustada
Funcionamento	: Fechada
Vazão	: 0.00(m <sup>3</sup> /h por pessoa)
Área	: 1.89 (m <sup>2</sup> ) (0.9x2.1m)

### Parede 3

Posicionamento : [Leste]  
Área bruta da Parede : 11.76 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 11.76 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 3.86

### Parede 4

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 11.34 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 9.09 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' Parede : 2.33  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.25 (m<sup>2</sup>) (1.5x1.5m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### 10.2) Teto sem insolação

Área : 13.98 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 10.3) Piso

Área : 13.98 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 10.4) Resultado : Sala de Técnica e som

Vazão de Ar Insuflada : 835.7 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 81.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 21.35  
Trocas por hora de Ar externo : 2.07  
Carga Térmica Sensível : 11503.7 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.82  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00100  
Carga Térmica Total : 14047.3 Btu/h

### 11) Ambiente: Sala TI

Área : 5.85 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 0  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 65.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 5000 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 0 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 0 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 11.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.12    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.12  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.12    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.12  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.00    Aberturas = 1.89    Efetiva = 5.11  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.08    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.08  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### 11.2) Teto sem insolação

Área : 5.85 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

### 11.3) Piso

Área : 5.85 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 11.4) Resultado : Sala TI

Vazão de Ar Insuflada : 1553.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 0.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 94.85  
Trocas por hora de Ar externo : 0.00  
Carga Térmica Sensível : 19728.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 1.00  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00030  
Carga Térmica Total : 19728.3 Btu/h

### 12) 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 : 32616.5 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 10962.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Carga Térmica Sensível : 543448.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.62  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00110  
Carga Térmica Total : 877477.1 Btu/h  
CARGA SIMULTÂNEA TOTAL : 873101.9 Btu/h



\*\*\* Cálculo de Carga Térmica \*\*\*

Projeto : Fórum  
Cliente : TJAC  
Latitude : 10° Sul  
Direção Norte: 107.1° (Direção relativa ao desenho)  
Data : 20/02/2024

1) Ambiente: Copa

Área : 8.08 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 2  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 54 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 90.9 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 130 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 94 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

1.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.20    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.20  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.52    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.52  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.52    Aberturas = 1.68    Efetiva = 7.84  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### 1.2) Teto sem insolação

Área : 8.08 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 1.3) Piso

Área : 8.08 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 1.4) Resultado : Copa

Vazão de Ar Insuflada : 309.8 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 54.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.69  
Trocas por hora de Ar externo : 2.39  
Carga Térmica Sensível : 4585.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00129  
Carga Térmica Total : 6287.0 Btu/h

#### 2) Ambiente: Corredor 01

Área : 73.18 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 13  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 351 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 823.3 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 845 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 611 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 2.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 8

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 11.13    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.45  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 9

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 10

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.40    Aberturas = 8.36    Efetiva = 0.04  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 11

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 12

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 13

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 11.13    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.45  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 2.2) Paredes Externas

### Parede 14

Posicionamento	: [Oeste]
Área bruta da Parede	: 7.98 (m <sup>2</sup> )
Área efetiva da Parede	: 7.98 (m <sup>2</sup> )
Parede/Divisória	: Parede
Material	: Tijolo comum e=20cm
Revestimento	: Reboco(agreg. de areia)
Fator 'U' Parede	: 2.21

## 2.3) Teto sem insolação

Área	: 73.18 (m <sup>2</sup> )
Fator 'U'	: 1.90

## 2.4) Piso

Área	: 73.18 (m <sup>2</sup> )
Fator 'U'	: 1.50

## 2.5) Resultado : Corredor 01

Vazão de Ar Insuflada	: 1812.5 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 351.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 8.85
Trocas por hora de Ar externo	: 1.71
Carga Térmica Sensível	: 27250.4 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.71
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00191
Carga Térmica Total	: 38310.7 Btu/h

## 3) Ambiente: Corredor 02

Área	: 67.92 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 12
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 324 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 764.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 780 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 564 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 3.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.29    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.29  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.57    Aberturas = 0.00    Efetiva = 10.57  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.69    Aberturas = 4.62    Efetiva = 0.07  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.07  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 8

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 9

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 11.13    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.45  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 10

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 11

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 12

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 13

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 14

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 15

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 11.13    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.45  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 3.2) Paredes Externas

Parede 16

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 7.98 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 7.98 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### 3.3) Teto sem insolação

Área : 67.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 3.4) Piso

Área : 67.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 3.5) Resultado : Corredor 02

Vazão de Ar Insuflada : 1745.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 324.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 9.18  
Trocas por hora de Ar externo : 1.70  
Carga Térmica Sensível : 26075.0 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00187  
Carga Térmica Total : 36284.5 Btu/h

### 4) Ambiente: Saguão

Área : 282.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 47  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)



TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 1269 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 3174.3 (W)  
Carga Força/Tomadas : 310 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 3055 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 2209 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 4.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.40    Aberturas = 8.36    Efetiva = 0.04  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.89    Aberturas = 1.68    Efetiva = 4.21  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.43    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.43  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.78    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.78  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.76    Aberturas = 2.10    Efetiva = 5.66  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 7  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.18    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.18  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 8  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 21.34    Aberturas = 0.00    Efetiva = 21.34  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 9  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.60  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 10  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.95    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.95  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 11  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.15    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.15  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 12  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.74    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.85  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 13  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.27    Aberturas = 3.78    Efetiva = 5.49  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 14  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.74    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.85  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 15  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.11    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.11  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 16  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.69    Aberturas = 4.62    Efetiva = 0.07  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 17  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.90    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.90  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 18  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.17    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.17  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 19  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.15    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.15  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 20  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 21.19    Aberturas = 0.00    Efetiva = 21.19  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

#### 4.2) Paredes Externas

Parede 21

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 0.58 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.00 (m<sup>2</sup>) (0.36x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 22

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.94 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.36 (m<sup>2</sup>) (0.84x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 23

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.79 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.20 (m<sup>2</sup>) (0.79x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 24

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.07 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela

Área : 2.49 (m<sup>2</sup>) (0.89x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 25

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.25 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.67 (m<sup>2</sup>) (0.95x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 26

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.34 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.76 (m<sup>2</sup>) (0.99x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 27

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.85 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.27 (m<sup>2</sup>) (0.81x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 28

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 1.98 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)

Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.40 (m<sup>2</sup>) (0.86x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 29

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.49 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.91 (m<sup>2</sup>) (1.04x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 30

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.07 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.49 (m<sup>2</sup>) (0.89x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 31

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.75 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 3.17 (m<sup>2</sup>) (1.13x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 32

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.55 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.97 (m<sup>2</sup>) (1.06x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 33

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.00 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.41 (m<sup>2</sup>) (0.86x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 34

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.22 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.64 (m<sup>2</sup>) (0.94x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 35

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.18 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.60 (m<sup>2</sup>) (0.93x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 36

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.14 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.56 (m<sup>2</sup>) (0.91x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 37

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.27 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.69 (m<sup>2</sup>) (0.96x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 38

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.24 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.66 (m<sup>2</sup>) (0.95x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 39



Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 3.92 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.34 (m<sup>2</sup>) (1.55x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 40

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.33 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.74 (m<sup>2</sup>) (0.98x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 41

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.26 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.68 (m<sup>2</sup>) (0.96x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 4.3) Teto sem insolação

Área : 282.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 4.4) Piso

Área : 282.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 4.5) Resultado : Saguão

Vazão de Ar Insuflada	: 7508.2 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 1269.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 9.50
Trocas por hora de Ar externo	: 1.61
Carga Térmica Sensível	: 109980.7 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.73
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00188
Carga Térmica Total	: 150080.0 Btu/h

#### 5) Ambiente: Sala de audiência 01

Área	: 27.84 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 11
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 297 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 313.2 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 715 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 517 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

#### 5.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 11.13	Aberturas = 1.68	Efetiva = 9.45
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		
Fator 'U'	: 2.11		

##### Parede 2

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 19.39	Aberturas = 0.00	Efetiva = 19.39
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		

Fator 'U' : 2.11

## 5.2) Paredes Externas

### Parede 3

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 0.44 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.44 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### Parede 4

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 9.93 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 6.26 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 3.67 (m<sup>2</sup>) (3.67x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 5

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 18.98 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 18.98 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

## 5.3) Teto sem insolação

Área : 27.84 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 5.4) Piso

Área : 27.84 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 5.5) Resultado : Sala de audiência 01

Vazão de Ar Insuflada : 1051.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocadas por hora : 13.48

Trocas por hora de Ar externo : 3.81  
Carga Térmica Sensível : 16855.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00106  
Carga Térmica Total : 26214.4 Btu/h

6) Ambiente: Sala de audiência 02

Área : 27.54 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 309.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

6.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 6.2) Paredes Externas

### Parede 4

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 7.20 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 3.67 (m<sup>2</sup>) (3.67x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 6.3) Teto sem insolação

Área : 27.54 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 6.4) Piso

Área : 27.54 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 6.5) Resultado : Sala de audiência 02

Vazão de Ar Insuflada : 1015.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.17  
Trocas por hora de Ar externo : 3.85  
Carga Térmica Sensível : 16479.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00107  
Carga Térmica Total : 25838.0 Btu/h

## 7) Ambiente: Sala de audiência 03

Área : 27.54 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 309.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 7.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### 7.2) Paredes Externas

#### Parede 4

Posicionamento : [Norte]  
 Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 7.20 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' Parede : 2.21  
 Aberturas:  
   Tipo : Janela  
   Área : 3.67 (m<sup>2</sup>) (3.67x1m)

Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### 7.3) Teto sem insolação

Área : 27.54 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 7.4) Piso

Área : 27.54 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 7.5) Resultado : Sala de audiência 03

Vazão de Ar Insuflada : 1015.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.17  
Trocas por hora de Ar externo : 3.85  
Carga Térmica Sensível : 16479.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00107  
Carga Térmica Total : 25838.0 Btu/h

### 8) Ambiente: Sala de audiência 04

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 309.7 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 8.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 8.2) Paredes Externas

#### Parede 4

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 7.20 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 3.67 (m<sup>2</sup>) (3.67x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### 8.3) Teto sem insolação

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 8.4) Piso

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 8.5) Resultado : Sala de audiência 04



Vazão de Ar Insuflada : 1015.4 (m<sup>3</sup>/h)  
 Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 13.17  
 Trocas por hora de Ar externo : 3.85  
 Carga Térmica Sensível : 16477.3 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.64  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00107  
 Carga Térmica Total : 25836.1 Btu/h

9) Ambiente: Sala de audiência 05

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 11  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 309.7 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

9.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 9.2) Paredes Externas

### Parede 4

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 7.20 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
  Tipo : Janela  
  Área : 3.67 (m<sup>2</sup>) (3.67x1m)  
  Fator 'U' : 6.02  
  Fator Sombreamento : 0.65

## 9.3) Teto sem insolação

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 9.4) Piso

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 9.5) Resultado : Sala de audiência 05

Vazão de Ar Insuflada : 1015.4 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocias por hora : 13.17  
Trocias por hora de Ar externo : 3.85  
Carga Térmica Sensível : 16477.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00107  
Carga Térmica Total : 25836.1 Btu/h

## 10) Ambiente: Sala de audiência 06

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 309.7 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 10.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### 10.2) Paredes Externas

##### Parede 4

Posicionamento : [Norte]  
 Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 7.20 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' Parede : 2.21

Aberturas:

Tipo : Janela  
Área : 3.67 (m<sup>2</sup>) (3.67x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

10.3) Teto sem insolação

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

10.4) Piso

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

10.5) Resultado : Sala de audiência 06

Vazão de Ar Insuflada : 1015.4 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocac por hora : 13.17  
Trocac por hora de Ar externo : 3.85  
Carga Térmica Sensível : 16477.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00107  
Carga Térmica Total : 25836.1 Btu/h

11) Ambiente: Sala de audiência 07

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 309.7 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 11.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 11.2) Paredes Externas

##### Parede 4

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 7.20 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 3.67 (m<sup>2</sup>) (3.67x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 11.3) Teto sem insolação

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 11.4) Piso

Área : 27.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 11.5) Resultado : Sala de audiência 07

Vazão de Ar Insuflada	: 1015.4 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 297.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 13.17
Trocas por hora de Ar externo	: 3.85
Carga Térmica Sensível	: 16476.9 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.64
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00107
Carga Térmica Total	: 25835.7 Btu/h

### 12) Ambiente: Sala de audiência 08

Área	: 27.91 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 11
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 297 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 314 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 715 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 517 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

### 12.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 19.49	Aberturas = 0.00	Efetiva = 19.49
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		
Fator 'U'	: 2.11		

#### Parede 2

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 11.13	Aberturas = 1.68	Efetiva = 9.45
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		

Fator 'U' : 2.11

## 12.2) Paredes Externas

### Parede 3

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 10.99 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 6.99 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 4

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 19.07 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 19.07 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

## 12.3) Teto sem insolação

Área : 27.91 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 12.4) Piso

Área : 27.91 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 12.5) Resultado : Sala de audiência 08

Vazão de Ar Insuflada : 1096.5 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 14.03  
Trocas por hora de Ar externo : 3.80  
Carga Térmica Sensível : 17231.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.65  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00105  
Carga Térmica Total : 26613.5 Btu/h

## 13) Ambiente: Sala de audiência 09

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 11  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 311 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 13.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.49    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.49  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.49    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.49  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### 13.2) Paredes Externas

#### Parede 4

Posicionamento : [Sul]  
 Área bruta da Parede : 10.78 (m<sup>2</sup>)



Área efetiva da Parede : 6.78 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### 13.3) Teto sem insolação

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 13.4) Piso

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 13.5) Resultado : Sala de audiência 09

Vazão de Ar Insuflada : 1040.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.44  
Trocas por hora de Ar externo : 3.84  
Carga Térmica Sensível : 16792.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00106  
Carga Térmica Total : 26151.5 Btu/h

### 14) Ambiente: Sala de audiência 10

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 311 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 14.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.49    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.49  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.49    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.49  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 14.2) Paredes Externas

##### Parede 4

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 10.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 6.78 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 14.3) Teto sem insolação

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 14.4) Piso

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 14.5) Resultado : Sala de audiência 10

Vazão de Ar Insuflada : 1040.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocac por hora : 13.44  
Trocac por hora de Ar externo : 3.84  
Carga Térmica Sensível : 16792.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00106  
Carga Térmica Total : 26151.5 Btu/h

#### 15) Ambiente: Sala de audiência 11

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 311 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 15.1) Paredes Internas

Parede 1  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.49    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.49  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.49    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.49  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

15.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 10.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 6.78 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

15.3) Teto sem insolação

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

15.4) Piso

Área : 27.64 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

15.5) Resultado : Sala de audiência 11

Vazão de Ar Insuflada : 1040.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.44  
Trocas por hora de Ar externo : 3.84  
Carga Térmica Sensível : 16792.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00106  
Carga Térmica Total : 26151.5 Btu/h

16) Ambiente: Sala de audiência 12

Área	: 27.62 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 11
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 297 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 310.7 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 715 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 517 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

16.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.49    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.49  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.45    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.45  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

16.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 8.01 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 8.43 (m<sup>2</sup>) (3.01x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

Parede 5

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.35 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.36 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.99 (m<sup>2</sup>) (0.99x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

16.3) Teto sem insolação

Área : 27.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

16.4) Piso

Área : 27.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

16.5) Resultado : Sala de audiência 12

Vazão de Ar Insuflada : 1203.5 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 15.56  
Trocas por hora de Ar externo : 3.84  
Carga Térmica Sensível : 18866.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.67  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00098  
Carga Térmica Total : 28225.0 Btu/h

17) Ambiente: Sala de audiência 13

Área : 28.36 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 11  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 319.1 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 17.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.45    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.45  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.15    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.15  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 21.19    Aberturas = 0.00    Efetiva = 21.19  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

## 17.2) Paredes Externas

### Parede 5

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 4.20 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.62 (m<sup>2</sup>) (1.65x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 6

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.91 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.33 (m<sup>2</sup>) (0.83x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 7

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.82 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.23 (m<sup>2</sup>) (0.8x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 8

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.04 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)



Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.45 (m<sup>2</sup>) (0.88x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 17.3) Teto sem insolação

Área : 28.36 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 17.4) Piso

Área : 28.36 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 17.5) Resultado : Sala de audiência 13

Vazão de Ar Insuflada : 1471.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 18.53  
Trocas por hora de Ar externo : 3.74  
Carga Térmica Sensível : 21951.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.70  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00091  
Carga Térmica Total : 31231.4 Btu/h

#### 18) Ambiente: Sala de audiência 14

Área : 29.23 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 328.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 18.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.20    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.20  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.90    Aberturas = 1.68    Efetiva = 3.22  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.03    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.03  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.07  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 18.2) Paredes Externas

##### Parede 8

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 11.00 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 7.00 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 18.3) Teto sem insolação

Área : 29.23 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 18.4) Piso

Área : 29.23 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 18.5) Resultado : Sala de audiência 14

Vazão de Ar Insuflada : 1043.8 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocac por hora : 12.75  
Trocac por hora de Ar externo : 3.63  
Carga Térmica Sensível : 16837.2 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00112  
Carga Térmica Total : 26196.0 Btu/h

#### 19) Ambiente: Sala de audiência 15

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 323.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 19.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### 19.2) Paredes Externas

#### Parede 4

Posicionamento : [Nordeste]  
 Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 6.86 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' Parede : 2.21  
 Aberturas:  
   Tipo : Janela

Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

19.3) Teto sem insolação

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

19.4) Piso

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

19.5) Resultado : Sala de audiência 15

Vazão de Ar Insuflada : 1050.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.03  
Trocas por hora de Ar externo : 3.69  
Carga Térmica Sensível : 16920.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00110  
Carga Térmica Total : 26279.4 Btu/h

20) Ambiente: Sala de audiência 16

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 323.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 20.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 20.2) Paredes Externas

### Parede 4

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 6.86 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 20.3) Teto sem insolação

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 20.4) Piso

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 20.5) Resultado : Sala de audiência 16

Vazão de Ar Insuflada : 1050.3 (m<sup>3</sup>/h)  
 Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 13.03  
 Trocas por hora de Ar externo : 3.69  
 Carga Térmica Sensível : 16920.6 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.64  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00110  
 Carga Térmica Total : 26279.4 Btu/h

#### 21) Ambiente: Sala de audiência 17

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 11  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 323.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 21.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

## 21.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Nordeste]

Área bruta da Parede : 10.86 (m<sup>2</sup>)

Área efetiva da Parede : 6.86 (m<sup>2</sup>)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21

Aberturas:

Tipo : Janela

Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)

Fator 'U' : 6.02

Fator Sombreamento : 0.65

## 21.3) Teto sem insolação

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

## 21.4) Piso

Área : 28.78 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

## 21.5) Resultado : Sala de audiência 17

Vazão de Ar Insuflada : 1050.3 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 13.03

Trocas por hora de Ar externo : 3.69

Carga Térmica Sensível : 16920.6 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.64

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00110

Carga Térmica Total : 26279.4 Btu/h

## 22) Ambiente: Sala de audiência 18

Área : 29.05 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 11

Temperatura : 24 (°C)

Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)



TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 326.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 22.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 11.13    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.45  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 20.27    Aberturas = 0.00    Efetiva = 20.27  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### 22.2) Paredes Externas

##### Parede 3

Posicionamento : [Sudeste]  
 Área bruta da Parede : 19.72 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 19.72 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' Parede : 2.21

##### Parede 4

Posicionamento : [Nordeste]  
 Área bruta da Parede : 0.81 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 0.81 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

#### Parede 5

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 9.93 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 5.93 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 4.00 (m<sup>2</sup>) (4x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 22.3) Teto sem insolação

Área : 29.05 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 22.4) Piso

Área : 29.05 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 22.5) Resultado : Sala de audiência 18

Vazão de Ar Insuflada : 1051.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.93  
Trocas por hora de Ar externo : 3.65  
Carga Térmica Sensível : 16940.1 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.64  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00110  
Carga Térmica Total : 26298.8 Btu/h

#### 23) Ambiente: Sala de audiência 19

Área : 26.97 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)

Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 297 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 303.4 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 715 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 517 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

### 23.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.70    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.70  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.17    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.17  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.90    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.90  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### 23.2) Paredes Externas

#### Parede 5

Posicionamento : [Sudoeste]  
 Área bruta da Parede : 5.95 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 6.37 (m<sup>2</sup>) (2.27x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 6

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.10 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.52 (m<sup>2</sup>) (0.9x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 7

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.29 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.70 (m<sup>2</sup>) (0.97x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 23.3) Teto sem insolação

Área : 26.97 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 23.4) Piso

Área : 26.97 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 23.5) Resultado : Sala de audiência 19

Vazão de Ar Insuflada : 1424.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 18.87  
Trocas por hora de Ar externo : 3.93  
Carga Térmica Sensível : 21359.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.70  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00088  
Carga Térmica Total : 30639.4 Btu/h

24) Ambiente: Sala de audiência 20

Área : 26.54 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 298.6 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

24.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.70    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.70  
Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 24.2) Paredes Externas

##### Parede 4

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 2.83 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.67 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.16 (m<sup>2</sup>) (1.16x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

##### Parede 5

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 7.52 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : -0.42 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 7.94 (m<sup>2</sup>) (2.84x2.8m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 24.3) Teto sem insolação

Área : 26.54 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 24.4) Piso

Área : 26.54 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 24.5) Resultado : Sala de audiência 20

Vazão de Ar Insuflada : 1452.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocias por hora : 19.55  
Trocias por hora de Ar externo : 4.00

Carga Térmica Sensível : 21714.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.70  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00086  
Carga Térmica Total : 30994.7 Btu/h

25) Ambiente: Sala de audiência 21

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 299.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

25.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

## 25.2) Paredes Externas

### Parede 4

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 10.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 9.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.16 (m<sup>2</sup>) (1.16x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 25.3) Teto sem insolação

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 25.4) Piso

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 25.5) Resultado : Sala de audiência 21

Vazão de Ar Insuflada : 950.4 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.75  
Trocas por hora de Ar externo : 3.98  
Carga Térmica Sensível : 15652.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.63  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00106  
Carga Térmica Total : 25011.1 Btu/h

## 26) Ambiente: Sala de audiência 22

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)



TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 299.5 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 26.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### 26.2) Paredes Externas

##### Parede 4

Posicionamento : [Sudoeste]  
 Área bruta da Parede : 10.78 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 9.62 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' Parede : 2.21  
 Aberturas:  
   Tipo : Janela  
   Área : 1.16 (m<sup>2</sup>) (1.16x1m)  
   Fator 'U' : 6.02

Fator Sombreamento : 0.65

### 26.3) Teto sem insolação

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 26.4) Piso

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 26.5) Resultado : Sala de audiência 22

Vazão de Ar Insuflada : 950.4 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.75  
Trocas por hora de Ar externo : 3.98  
Carga Térmica Sensível : 15652.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.63  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00106  
Carga Térmica Total : 25011.1 Btu/h

### 27) Ambiente: Sala de audiência 23

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 11  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 299.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 27.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.92    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

27.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 10.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 9.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
  Tipo : Janela  
  Área : 1.16 (m<sup>2</sup>) (1.16x1m)  
  Fator 'U' : 6.02  
  Fator Sombreamento : 0.65

27.3) Teto sem insolação

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

27.4) Piso

Área : 26.62 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

27.5) Resultado : Sala de audiência 23

Vazão de Ar Insuflada : 950.4 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 12.75  
 Trocas por hora de Ar externo : 3.98  
 Carga Térmica Sensível : 15652.3 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.63  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00106  
 Carga Térmica Total : 25011.1 Btu/h

28) Ambiente: Sala de audiência 24

Área : 26.89 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 11  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 297 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 302.5 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 715 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 517 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

28.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 11.13    Aberturas = 1.68    Efetiva = 9.45  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 18.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 18.76  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

28.2) Paredes Externas

### Parede 3

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 0.13 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.13 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### Parede 4

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 17.52 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 17.52 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### Parede 5

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 10.99 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 9.83 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.16 (m<sup>2</sup>) (1.16x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### 28.3) Teto sem insolação

Área : 26.89 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 28.4) Piso

Área : 26.89 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 28.5) Resultado : Sala de audiência 24

Vazão de Ar Insuflada : 978.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 297.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.99  
Trocas por hora de Ar externo : 3.94  
Carga Térmica Sensível : 15687.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.63  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00108

Carga Térmica Total : 25013.9 Btu/h

29) Ambiente: TI

Área : 23.46 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 0  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 0 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 263.9 (W)  
Carga Força/Tomadas : 5000 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 0 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 0 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

29.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 19.39    Aberturas = 0.00    Efetiva = 19.39  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.89    Aberturas = 1.68    Efetiva = 4.21  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.43    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.43  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.78    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.78  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento   : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.15    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.15  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento   : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 6  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.48    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.48  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento   : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 7  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.11    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.11  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento   : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

## 29.2) Paredes Externas

Parede 8  
Posicionamento        : [Norte]  
Área bruta da Parede    : 1.25 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.69 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória       : Parede  
Material                : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento            : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede        : 2.21  
Aberturas:  
  Tipo                 : Janela  
  Área                 : 0.57 (m<sup>2</sup>) (0.57x1m)  
  Fator 'U'            : 6.02  
  Fator Sombreamento   : 0.65

Parede 9  
Posicionamento        : [Norte]  
Área bruta da Parede    : 1.21 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.66 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória       : Parede  
Material                : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento            : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede        : 2.21  
Aberturas:

Tipo : Janela  
Área : 0.55 (m<sup>2</sup>) (0.55x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 10

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 0.92 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.47 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.45 (m<sup>2</sup>) (0.45x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 11

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 1.45 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.82 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.64 (m<sup>2</sup>) (0.64x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 12

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 2.03 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.19 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.85 (m<sup>2</sup>) (0.85x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 13

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 2.91 (m<sup>2</sup>)



Área efetiva da Parede : 1.75 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.16 (m<sup>2</sup>) (1.16x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 14

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 5.81 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 3.62 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.20 (m<sup>2</sup>) (2.2x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 29.3) Teto sem insolação

Área : 23.46 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 29.4) Piso

Área : 23.46 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 29.5) Resultado : TI

Vazão de Ar Insuflada : 2157.1 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 0.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 32.84  
Trocas por hora de Ar externo : 0.00  
Carga Térmica Sensível : 27392.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 1.00  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00086  
Carga Térmica Total : 27392.8 Btu/h

#### 30) 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	: 39522.3 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 9126.0 (m <sup>3</sup> /h)
Carga Térmica Sensível	: 609691.8 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.68
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00125
Carga Térmica Total	: 897128.1 Btu/h
CARGA SIMULTÂNEA TOTAL	: 893631.4 Btu/h

\*\*\* Cálculo de Carga Térmica \*\*\*

Projeto : Fórum  
Cliente :  
Latitude : 10° Sul  
Direção Norte: 107.1° (Direção relativa ao desenho)  
Data : 21/02/2024

1) Ambiente: Assessoria 01

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 444.4 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

1.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 1.2) Paredes Externas

Parede 5  
Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 18.22 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 15.97 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.25 (m<sup>2</sup>) (1.5x1.5m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 1.3) Teto sem insolação

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 1.4) Piso

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 1.5) Resultado : Assessoria 01

Vazão de Ar Insuflada : 1415.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.80  
Trocas por hora de Ar externo : 1.46  
Carga Térmica Sensível : 19844.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.79  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00158  
Carga Térmica Total : 24963.3 Btu/h

## 2) Ambiente: Assessoria 02

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 6  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 328.1 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 2.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 2.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 2.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 2.4) Resultado : Assessoria 02

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

## 3) Ambiente: Assessoria 03

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 328.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 3.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

3.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

3.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

3.4) Resultado : Assessoria 03

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

4) Ambiente: Assessoria 04

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 6
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 162 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 328.1 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1055 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 390 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 282 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

#### 4.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11



#### 4.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 4.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 4.4) Resultado : Assessoria 04

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

#### 5) Ambiente: Assessoria 05

Área : 29.60 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 333 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 5.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.69    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.69  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.41    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.26  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.13    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.13  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 17.31    Aberturas = 1.89    Efetiva = 15.42  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.88    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.88  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

## 5.2) Teto sem insolação

Área : 29.60 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 5.3) Piso

Área : 29.60 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 5.4) Resultado : Assessoria 05

Vazão de Ar Insuflada : 1066.1 (m<sup>3</sup>/h)  
 Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 12.86  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.95  
 Carga Térmica Sensível : 15492.0 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.75  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00144  
 Carga Térmica Total : 20596.8 Btu/h

6) Ambiente: Assessoria 06

Área : 26.45 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 6  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 297.6 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

6.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.02    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.13  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.09  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.34    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.34  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.33    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.33  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 3.15    Efetiva = 11.80  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 6  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

#### 6.2) Teto sem insolação

Área                    : 26.45 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

#### 6.3) Piso

Área                    : 26.45 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.50

#### 6.4) Resultado : Assessoria 06

Vazão de Ar Insuflada            : 1007.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa            : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora                  : 13.61  
Trocas por hora de Ar externo : 2.19  
Carga Térmica Sensível          : 14752.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível          : 0.74  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h            : 0.00133  
Carga Térmica Total              : 19857.6 Btu/h

#### 7) Ambiente: Assessoria 07

Área                                : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso                  : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação                 : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas                : 6

Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 328.1 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 7.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

## 7.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 7.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 7.4) Resultado : Assessoria 07

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocac por hora : 12.97  
Trocac por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

## 8) Ambiente: Assessoria 08

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 328.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 8.1) Paredes Internas

Parede 1  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52 Aberturas = 1.89 Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52 Aberturas = 3.15 Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 8.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 8.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 8.4) Resultado : Assessoria 08

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

### 9) Ambiente: Assessoria 09

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 444.4 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 9.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### 9.2) Paredes Externas



#### Parede 5

Posicionamento	: [Sudeste]
Área bruta da Parede	: 18.21 (m <sup>2</sup> )
Área efetiva da Parede	: 15.96 (m <sup>2</sup> )
Parede/Divisória	: Parede
Material	: Tijolo comum e=20cm
Revestimento	: Reboco(agreg. de areia)
Fator 'U' Parede	: 2.21
Aberturas:	
Tipo	: Janela
Área	: 2.25 (m <sup>2</sup> ) (1.5x1.5m)
Fator 'U'	: 6.02
Fator Sombreamento	: 0.65

#### 9.3) Teto sem insolação

Área	: 39.50 (m <sup>2</sup> )
Fator 'U'	: 1.90

#### 9.4) Piso

Área	: 39.50 (m <sup>2</sup> )
Fator 'U'	: 1.50

#### 9.5) Resultado : Assessoria 09

Vazão de Ar Insuflada	: 1300.2 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 162.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 11.76
Trocas por hora de Ar externo	: 1.46
Carga Térmica Sensível	: 18464.9 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.78
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00168
Carga Térmica Total	: 23569.7 Btu/h

#### 10) Ambiente: Circulação 01

Área	: 39.92 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.72 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 7
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 189 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 449.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 455 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 329 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 10.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.21    Aberturas = 3.42    Efetiva = -0.21  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' : 2.30

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.42    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.53  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.58    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.69  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 10.2) Paredes Externas

### Parede 7

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 0.81 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.40 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.41 (m<sup>2</sup>) (0.41x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 8

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.49 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.48 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.01 (m<sup>2</sup>) (1.01x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 9

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 62.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 40.23 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 22.55 (m<sup>2</sup>) (22.55x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 10.3) Teto sem insolação

Área : 39.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 10.4) Piso

Área : 39.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 10.5) Resultado : Circulação 01

Vazão de Ar Insuflada : 2029.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 189.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 18.69  
Trocas por hora de Ar externo : 1.74  
Carga Térmica Sensível : 28056.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.82  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00117  
Carga Térmica Total : 34012.1 Btu/h

#### 11) Ambiente: Circulação 02

Área : 30.18 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.68 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 339.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 11.1) Paredes Internas

Parede 1  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.78    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.89  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 3  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.31    Aberturas = 3.50    Efetiva = -0.19  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U'       : 2.30

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.06  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

## 11.2) Paredes Externas

Parede 6  
Posicionamento        : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede    : 48.50 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 31.06 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória       : Parede  
Material                : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento           : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede        : 2.21  
Aberturas:  
  Tipo                  : Janela  
  Área                  : 17.44 (m<sup>2</sup>) (17.44x1m)  
  Fator 'U'             : 6.02  
  Fator Sombreamento   : 0.65

## 11.3) Teto sem insolação

Área                    : 30.18 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

## 11.4) Piso

Área : 30.18 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 11.5) Resultado : Circulação 02

Vazão de Ar Insuflada : 2178.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocac por hora : 26.94  
Trocac por hora de Ar externo : 1.67  
Carga Térmica Sensível : 29154.7 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.87  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00090  
Carga Térmica Total : 33373.0 Btu/h

#### 12) Ambiente: Circulação fundos

Área : 109.02 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 19  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 513 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 1226.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 1235 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 893 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 12.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06 Aberturas = 0.00 Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.30 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06 Aberturas = 0.00 Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45 Aberturas = 2.21 Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.93 Aberturas = 2.21 Efetiva = 5.73  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 8

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07 Aberturas = 0.00 Efetiva = -0.07  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 9

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 10

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.09  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 11  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.90    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.90  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 12  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.07  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 13  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 1.00    Aberturas = 0.00    Efetiva = 1.00  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 14  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.61    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.61  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 15  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.74    Aberturas = 2.10    Efetiva = 5.64  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 16  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.03    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.03  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 17  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.66  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21



Parede 18

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.09  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 19

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.81    Aberturas = 2.21    Efetiva = 8.61  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 20

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.30  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 21

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 22

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 23

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 24

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 25

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 26

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 27

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 28

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 29

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 30

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 12.2) Paredes Externas

Parede 31

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 55.74 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 35.72 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 20.03 (m<sup>2</sup>) (20.03x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 32

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 68.35 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 43.82 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
    Tipo : Janela  
    Área : 24.53 (m<sup>2</sup>) (24.53x1m)  
    Fator 'U' : 6.02  
    Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 33

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.02 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.47 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
    Tipo : Janela  
    Área : 1.56 (m<sup>2</sup>) (1.56x1m)  
    Fator 'U' : 6.02  
    Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 34

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 6.18 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 3.86 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
    Tipo : Janela  
    Área : 2.33 (m<sup>2</sup>) (2.33x1m)  
    Fator 'U' : 6.02  
    Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 35

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.86 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 3.00 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.86 (m<sup>2</sup>) (1.86x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 36

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 3.57 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.18 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.39 (m<sup>2</sup>) (1.39x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 37

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.13 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.53 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.59 (m<sup>2</sup>) (1.59x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 38

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.62 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.85 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.77 (m<sup>2</sup>) (1.77x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 39

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 4.19 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.58 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.62 (m<sup>2</sup>) (1.62x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 40

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 4.61 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.84 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.77 (m<sup>2</sup>) (1.77x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 41

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 4.92 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 3.05 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.88 (m<sup>2</sup>) (1.88x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 12.3) Teto sem insolação

Área : 109.02 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 12.4) Piso

Área : 109.02 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 12.5) Resultado : Circulação fundos

Vazão de Ar Insuflada	: 4991.2 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 513.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 16.35
Trocas por hora de Ar externo	: 1.68
Carga Térmica Sensível	: 69569.5 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.81
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00127
Carga Térmica Total	: 85734.6 Btu/h

### 13) Ambiente: Copa

Área	: 7.75 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 2
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 54 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 87.2 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1625 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 130 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 94 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

### 13.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 1.09	Aberturas = 0.00	Efetiva = 1.09
Tipo	: Parede		
Material	: Tijolo comum e=20cm		
Revestimento	: Reboco(agreg. de areia)		
Fator 'U'	: 2.21		

#### Parede 2

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 2.80	Aberturas = 0.00	Efetiva = 2.80
Tipo	: Parede		
Material	: Tijolo comum e=20cm		
Revestimento	: Reboco(agreg. de areia)		

Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.01    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.01

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.09

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.23    Aberturas = 0.00    Efetiva = 10.23

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.71

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

13.2) Teto sem insolação

Área : 7.75 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

13.3) Piso

Área : 7.75 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

13.4) Resultado : Copa

Vazão de Ar Insuflada : 737.8 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 54.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 34.00

Trocas por hora de Ar externo : 2.49

Carga Térmica Sensível : 10020.4 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.85

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00066

Carga Térmica Total : 11722.0 Btu/h

14) Ambiente: Gabinete 01

Área : 36.83 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 5  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 414.3 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 14.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.07  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)



Fator 'U' : 2.21

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.95    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.95

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.86    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.97

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

#### 14.2) Paredes Externas

Parede 7

Posicionamento : [Oeste]

Área bruta da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)

Área efetiva da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21

Parede 8

Posicionamento : [Norte]

Área bruta da Parede : 9.74 (m<sup>2</sup>)

Área efetiva da Parede : 6.14 (m<sup>2</sup>)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21

Aberturas:

Tipo : Janela

Área : 3.60 (m<sup>2</sup>) (3.6x1m)

Fator 'U' : 6.02

Fator Sombreamento : 0.65

#### 14.3) Teto sem insolação

Área : 36.83 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 14.4) Piso

Área : 36.83 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 14.5) Resultado : Gabinete 01

Vazão de Ar Insuflada	: 1054.9 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 135.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 10.23
Trocas por hora de Ar externo	: 1.31
Carga Térmica Sensível	: 15024.6 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.78
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00191
Carga Térmica Total	: 19278.6 Btu/h

#### 15) Ambiente: Gabinete 02

Área	: 26.74 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 5
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 135 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 300.8 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 325 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 235 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

#### 15.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = -0.06	Aberturas = 0.00	Efetiva = -0.06
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		
Fator 'U'	: 2.11		

##### Parede 2

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 9.45	Aberturas = 2.21	Efetiva = 7.24
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		
Fator 'U'	: 2.11		

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

15.2) Teto sem insolação

Área                    : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

15.3) Piso

Área                    : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.50

15.4) Resultado : Gabinete 02

Vazão de Ar Insuflada            : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa            : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora                 : 10.27  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível         : 11392.4 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

16) Ambiente: Gabinete 03

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 300.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

16.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

16.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

16.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

16.4) Resultado : Gabinete 03

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 10.27  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível : 11392.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

17) Ambiente: Gabinete 04

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 5  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 300.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 17.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### 17.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 17.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 17.4) Resultado : Gabinete 04

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocac por hora : 10.27  
Trocac por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível : 11392.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

#### 18) Ambiente: Gabinete 05

Área : 28.86 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 324.7 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 18.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.09  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.81    Aberturas = 2.21    Efetiva = 8.61  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 17.31    Aberturas = 1.89    Efetiva = 15.42  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11



Parede 6  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 7  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 8  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.76  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

#### 18.2) Teto sem insolação

Área                    : 28.86 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

#### 18.3) Piso

Área                    : 28.86 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.50

#### 18.4) Resultado : Gabinete 05

Vazão de Ar Insuflada            : 807.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa            : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora                   : 9.99  
Trocas por hora de Ar externo : 1.67  
Carga Térmica Sensível          : 11880.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível          : 0.74  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h            : 0.00179  
Carga Térmica Total              : 16134.8 Btu/h

#### 19) Ambiente: Gabinete 06

Área                                : 23.71 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso                   : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação                  : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas                  : 5  
Temperatura                        : 24 (°C)  
Entalpia                             : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h)              : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h)        : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas                 : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 266.7 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 19.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 1.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 1.09  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.98    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.98  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.93    Aberturas = 2.21    Efetiva = 5.73  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.07  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.20    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.31  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 8

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.02    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.13  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

19.2) Teto sem insolação

Área : 23.71 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

19.3) Piso

Área : 23.71 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

19.4) Resultado : Gabinete 06

Vazão de Ar Insuflada : 713.1 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 10.74  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 10684.0 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00159  
Carga Térmica Total : 14938.0 Btu/h

20) Ambiente: Gabinete 07

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 300.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 20.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

20.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

20.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

20.4) Resultado : Gabinete 07

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 10.27  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível : 11392.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.5 Btu/h

21) Ambiente: Gabinete 08

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 300.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 21.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

#### 21.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 21.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 21.4) Resultado : Gabinete 08

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 10.27

Trocas por hora de Ar externo : 1.80

Carga Térmica Sensível : 11392.4 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.73

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171

Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

#### 22) Ambiente: Gabinete 09

Área : 36.82 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 7

Temperatura : 24 (°C)

Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)

Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa

Vazão de renovação : 189 (m<sup>3</sup>/h)

Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED

Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 414.2 (W)

Carga Força/Tomadas : 155 (W)

Carga Sensível Pessoas : 455 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 329 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 22.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.86    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.97  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

## 22.2) Paredes Externas

### Parede 6

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### Parede 7



Posicionamento : [Nordeste]  
 Área bruta da Parede : 9.74 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 6.14 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' Parede : 2.21  
 Aberturas:  
     Tipo : Janela  
     Área : 3.60 (m<sup>2</sup>) (3.6x1m)  
     Fator 'U' : 6.02  
     Fator Sombreamento : 0.65

### 22.3) Teto sem insolação

Área : 36.82 (m<sup>2</sup>)  
 Fator 'U' : 1.90

### 22.4) Piso

Área : 36.82 (m<sup>2</sup>)  
 Fator 'U' : 1.50

### 22.5) Resultado : Gabinete 09

Vazão de Ar Insuflada : 1079.8 (m<sup>3</sup>/h)  
 Vazão de Ar Externa : 189.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 10.47  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.83  
 Carga Térmica Sensível : 15991.8 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.73  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00168  
 Carga Térmica Total : 21947.4 Btu/h

### 23) Ambiente: Hall

Área : 131.36 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.76 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 22  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 594 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 1477.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 1430 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 1034 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 23.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.13    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.13  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.66  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 24.20    Aberturas = 2.10    Efetiva = 22.10  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.03    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.03  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.74    Aberturas = 2.10    Efetiva = 5.64  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 21.34    Aberturas = 0.00    Efetiva = 21.34  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.26    Efetiva = 4.34  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 8  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.11    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.11  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 9  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.60  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 10  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.71  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 11  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.34    Aberturas = 3.78    Efetiva = 6.56  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 12  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.20    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.20  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 13  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.80    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.80  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 14  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.71  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 15

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.72    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.72

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 16

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.40    Aberturas = 1.89    Efetiva = 6.51

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 17

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.71    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.71

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 18

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.66

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 19

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.31    Aberturas = 3.78    Efetiva = 6.53

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 20

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.33    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.33

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

Parede 21

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

Parede 22

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.31    Aberturas = 3.50    Efetiva = -0.19

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' : 2.30

#### Parede 23

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.21    Aberturas = 3.42    Efetiva = -0.21  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' : 2.30

#### Parede 24

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 25

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.69    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.69  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 23.2) Paredes Externas

#### Parede 26

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 14.32 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 9.09 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 5.23 (m<sup>2</sup>) (5.23x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 27

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.31 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.72 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.59 (m<sup>2</sup>) (0.59x1m)

Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 28

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 3.68 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.25 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.43 (m<sup>2</sup>) (1.43x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 29

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.45 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.10 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.35 (m<sup>2</sup>) (1.35x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 30

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.72 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.27 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.45 (m<sup>2</sup>) (1.45x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 31

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.01 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.82 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.20 (m<sup>2</sup>) (1.2x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 32

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 4.11 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.52 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.59 (m<sup>2</sup>) (1.59x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 33

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.52 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.14 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.38 (m<sup>2</sup>) (1.38x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 23.3) Teto sem insolação

Área : 131.36 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 23.4) Piso

Área : 131.36 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 23.5) Resultado : Hall

Vazão de Ar Insuflada : 3601.2 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 594.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 9.93  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.64  
 Carga Térmica Sensível : 52896.3 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.74  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00183  
 Carga Térmica Total : 71613.8 Btu/h

#### 24) Ambiente: Recepção 01

Área : 18.53 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 4  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 208.5 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 24.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.58    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.69  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.82



Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 24.2) Paredes Externas

##### Parede 4

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 16.39 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 10.83 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 5.57 (m<sup>2</sup>) (5.57x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

##### Parede 5

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 8.26 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 8.26 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

#### 24.3) Teto sem insolação

Área : 18.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 24.4) Piso

Área : 18.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 24.5) Resultado : Recepção 01

Vazão de Ar Insuflada : 770.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 14.86  
Trocas por hora de Ar externo : 2.08  
Carga Térmica Sensível : 11056.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.76  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00128  
Carga Térmica Total : 14459.5 Btu/h

25) Ambiente: Recepção 02

Área	: 19.07 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 4
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 108 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 214.5 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 260 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 188 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

25.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.82 Aberturas = 0.00 Efetiva = 3.82

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### 25.2) Teto sem insolação

Área : 19.07 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 25.3) Piso

Área : 19.07 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 25.4) Resultado : Recepção 02

Vazão de Ar Insuflada : 602.2 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 11.28

Trocas por hora de Ar externo : 2.02

Carga Térmica Sensível : 8949.5 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.72

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154

Carga Térmica Total : 12352.7 Btu/h

#### 26) Ambiente: Recepção 03

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 4

Temperatura : 24 (°C)

Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)

Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa

Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)

Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED

Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 214.2 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 26.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 26.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 26.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 26.4) Resultado : Recepção 03

Vazão de Ar Insuflada : 603.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.31  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03

Carga Térmica Sensível : 8962.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12365.8 Btu/h

27) Ambiente: Recepção 04

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 214.2 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

27.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### 27.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 27.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 27.4) Resultado : Recepção 04

Vazão de Ar Insuflada : 603.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.31  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 8962.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12365.7 Btu/h

#### 28) Ambiente: Recepção 05

Área : 18.92 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 212.9 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)

Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 28.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.41    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.26  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.42    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.53  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 28.2) Teto sem insolação

Área : 18.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 28.3) Piso

Área : 18.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 28.4) Resultado : Recepção 05

Vazão de Ar Insuflada : 600.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.34  
Trocas por hora de Ar externo : 2.04  
Carga Térmica Sensível : 8929.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00153  
Carga Térmica Total : 12332.8 Btu/h

29) Ambiente: Recepção 06

Área : 17.25 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 194.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

29.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11



Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 3.15    Efetiva = 11.80

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### 29.2) Teto sem insolação

Área : 17.25 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 29.3) Piso

Área : 17.25 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 29.4) Resultado : Recepção 06

Vazão de Ar Insuflada : 564.5 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 11.69

Trocas por hora de Ar externo : 2.24

Carga Térmica Sensível : 8470.7 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.71

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00145

Carga Térmica Total : 11873.9 Btu/h

#### 30) Ambiente: Recepção 07

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 4

Temperatura : 24 (°C)

Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)

Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa

Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)

Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED

Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 214.2 (W)

Carga Força/Tomadas : 155 (W)

Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 30.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 30.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 30.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 30.4) Resultado : Recepção 07

Vazão de Ar Insuflada : 603.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocias por hora : 11.31  
Trocias por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 8962.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12365.7 Btu/h

31) Ambiente: Recepção 08

Área	: 19.04 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 4
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 108 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 214.2 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 260 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 188 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

31.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.79    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.79  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63

Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 31.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 31.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 31.4) Resultado : Recepção 08

Vazão de Ar Insuflada : 601.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.29  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 8942.9 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12346.1 Btu/h

### 32) Ambiente: Recepção 09

Área : 18.89 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 212.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 32.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.79    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.79  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.78    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.89  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 32.2) Paredes Externas

#### Parede 4

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 16.39 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 10.83 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 5.56 (m<sup>2</sup>) (5.56x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 5

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 8.43 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 8.43 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### 32.3) Teto sem insolação

Área : 18.89 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 32.4) Piso

Área : 18.89 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 32.5) Resultado : Recepção 09

Vazão de Ar Insuflada : 976.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 18.46  
Trocas por hora de Ar externo : 2.04  
Carga Térmica Sensível : 13585.7 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.80  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00111  
Carga Térmica Total : 16960.3 Btu/h

### 33) Ambiente: Sala TI

Área : 7.61 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 0  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 0 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 85.6 (W)  
Carga Força/Tomadas : 5000 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 0 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 0 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 33.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.72    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.72  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.40    Aberturas = 1.89    Efetiva = 6.51  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.32    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.32  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.66  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.71    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.71  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

### 33.2) Teto sem insolação

Área                    : 7.61 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

### 33.3) Piso

Área                    : 7.61 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.50

### 33.4) Resultado : Sala TI

Vazão de Ar Insuflada            : 1596.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa            : 0.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora                 : 74.93  
Trocas por hora de Ar externo : 0.00

Carga Térmica Sensível	: 20275.2 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 1.00
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00038
Carga Térmica Total	: 20275.2 Btu/h

#### 34) 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	: 38647.1 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 5184.0 (m <sup>3</sup> /h)
Carga Térmica Sensível	: 552925.0 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.77
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00145
Carga Térmica Total	: 716227.8 Btu/h
CARGA SIMULTÂNEA TOTAL	: 709031.4 Btu/h



\*\*\* Cálculo de Carga Térmica \*\*\*

Projeto : Fórum  
Cliente :  
Latitude : 10° Sul  
Direção Norte: 107.1° (Direção relativa ao desenho)  
Data : 06/03/2024

1) Ambiente: Assessoria 01

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 444.4 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

1.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 1.2) Paredes Externas

Parede 5  
Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 18.22 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 15.97 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 2.25 (m<sup>2</sup>) (1.5x1.5m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 1.3) Teto sem insolação

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 1.4) Piso

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 1.5) Resultado : Assessoria 01

Vazão de Ar Insuflada : 1415.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.80  
Trocas por hora de Ar externo : 1.46  
Carga Térmica Sensível : 19844.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.79  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00158  
Carga Térmica Total : 24963.3 Btu/h

## 2) Ambiente: Assessoria 02

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 6  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 328.1 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 2.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 2.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 2.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 2.4) Resultado : Assessoria 02

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

## 3) Ambiente: Assessoria 03

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 328.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 3.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

3.2) Teto sem insolação

Área                    : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

3.3) Piso

Área                    : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.50

3.4) Resultado : Assessoria 03

Vazão de Ar Insuflada            : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa            : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora                 : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível         : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível         : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h           : 0.00142  
Carga Térmica Total             : 20511.3 Btu/h

4) Ambiente: Assessoria 04

Área                    : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso                : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 6
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 162 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 328.1 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1055 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 390 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 282 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

#### 4.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### 4.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 4.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 4.4) Resultado : Assessoria 04

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

#### 5) Ambiente: Assessoria 05

Área : 29.60 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 333 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 5.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.69    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.69  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.41    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.26  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.13    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.13  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 17.31    Aberturas = 1.89    Efetiva = 15.42  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.88    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.88  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

## 5.2) Teto sem insolação

Área : 29.60 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 5.3) Piso

Área : 29.60 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 5.4) Resultado : Assessoria 05



Vazão de Ar Insuflada : 1066.1 (m<sup>3</sup>/h)  
 Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 12.86  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.95  
 Carga Térmica Sensível : 15492.0 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.75  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00144  
 Carga Térmica Total : 20596.8 Btu/h

6) Ambiente: Assessoria 06

Área : 26.45 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 6  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 297.6 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

6.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.02    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.13  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.09  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.34    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.34  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.33    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.33  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 3.15    Efetiva = 11.80  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 6.2) Teto sem insolação

Área : 26.45 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 6.3) Piso

Área : 26.45 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 6.4) Resultado : Assessoria 06

Vazão de Ar Insuflada : 1007.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 13.61  
Trocas por hora de Ar externo : 2.19  
Carga Térmica Sensível : 14752.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.74  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00133  
Carga Térmica Total : 19857.6 Btu/h

#### 7) Ambiente: Assessoria 07

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6

Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 328.1 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 7.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

## 7.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

## 7.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

## 7.4) Resultado : Assessoria 07

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

## 8) Ambiente: Assessoria 08

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 328.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 8.1) Paredes Internas

Parede 1  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52 Aberturas = 1.89 Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.58  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52 Aberturas = 3.15 Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 8.2) Teto sem insolação

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 8.3) Piso

Área : 29.16 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 8.4) Resultado : Assessoria 08

Vazão de Ar Insuflada : 1059.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 162.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 12.97  
Trocas por hora de Ar externo : 1.98  
Carga Térmica Sensível : 15406.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.75  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00142  
Carga Térmica Total : 20511.3 Btu/h

### 9) Ambiente: Assessoria 09

Área : 39.50 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 6  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 162 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 444.4 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 1055 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 390 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 282 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 9.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.58    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.58  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

#### 9.2) Paredes Externas

#### Parede 5

Posicionamento	: [Sudeste]
Área bruta da Parede	: 18.21 (m <sup>2</sup> )
Área efetiva da Parede	: 15.96 (m <sup>2</sup> )
Parede/Divisória	: Parede
Material	: Tijolo comum e=20cm
Revestimento	: Reboco(agreg. de areia)
Fator 'U' Parede	: 2.21
Aberturas:	
Tipo	: Janela
Área	: 2.25 (m <sup>2</sup> ) (1.5x1.5m)
Fator 'U'	: 6.02
Fator Sombreamento	: 0.65

#### 9.3) Teto sem insolação

Área	: 39.50 (m <sup>2</sup> )
Fator 'U'	: 1.90

#### 9.4) Piso

Área	: 39.50 (m <sup>2</sup> )
Fator 'U'	: 1.50

#### 9.5) Resultado : Assessoria 09

Vazão de Ar Insuflada	: 1300.2 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 162.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 11.76
Trocas por hora de Ar externo	: 1.46
Carga Térmica Sensível	: 18464.9 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.78
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00168
Carga Térmica Total	: 23569.7 Btu/h

#### 10) Ambiente: Circulação 01

Área	: 39.92 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.72 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 7
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 189 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 449.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 455 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 329 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 10.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.21    Aberturas = 3.42    Efetiva = -0.21  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' : 2.30

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.42    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.53  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.58    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.69  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11



## 10.2) Paredes Externas

### Parede 7

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 0.81 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.40 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.41 (m<sup>2</sup>) (0.41x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 8

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 2.49 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.48 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.01 (m<sup>2</sup>) (1.01x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

### Parede 9

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 62.78 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 40.23 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 22.55 (m<sup>2</sup>) (22.55x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

## 10.3) Teto sem insolação

Área : 39.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 10.4) Piso

Área : 39.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 10.5) Resultado : Circulação 01

Vazão de Ar Insuflada : 2029.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 189.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 18.69  
Trocas por hora de Ar externo : 1.74  
Carga Térmica Sensível : 28056.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.82  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00117  
Carga Térmica Total : 34012.1 Btu/h

#### 11) Ambiente: Circulação 02

Área : 30.18 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.68 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 339.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 11.1) Paredes Internas

Parede 1  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.78    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.89  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 3  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.31    Aberturas = 3.50    Efetiva = -0.19  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U'       : 2.30

Parede 4  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.06  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 5  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

## 11.2) Paredes Externas

Parede 6  
Posicionamento        : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede    : 48.50 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 31.06 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória       : Parede  
Material                : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento           : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede        : 2.21  
Aberturas:  
  Tipo                    : Janela  
  Área                    : 17.44 (m<sup>2</sup>) (17.44x1m)  
  Fator 'U'               : 6.02  
  Fator Sombreamento    : 0.65

## 11.3) Teto sem insolação

Área                    : 30.18 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

## 11.4) Piso

Área : 30.18 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 11.5) Resultado : Circulação 02

Vazão de Ar Insuflada : 2178.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 26.94  
Trocas por hora de Ar externo : 1.67  
Carga Térmica Sensível : 29154.7 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.87  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00090  
Carga Térmica Total : 33373.0 Btu/h

#### 12) Ambiente: Circulação fundos

Área : 109.02 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 19  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 513 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 1226.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 1235 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 893 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 12.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06 Aberturas = 0.00 Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.30 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06 Aberturas = 0.00 Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45 Aberturas = 2.21 Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.93 Aberturas = 2.21 Efetiva = 5.73  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 8

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07 Aberturas = 0.00 Efetiva = -0.07  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 9

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 10

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.09  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 11  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.90    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.90  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 12  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.07  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 13  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 1.00    Aberturas = 0.00    Efetiva = 1.00  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 14  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.61    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.61  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 15  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.74    Aberturas = 2.10    Efetiva = 5.64  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 16  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.03    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.03  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 17  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.66  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'      : 2.21

Parede 18

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.09  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 19

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.81    Aberturas = 2.21    Efetiva = 8.61  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 20

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 21

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 22

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 23

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 24

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 25

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 26

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 27

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 28

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 29

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 30

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

## 12.2) Paredes Externas

Parede 31

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 55.74 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 35.72 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 20.03 (m<sup>2</sup>) (20.03x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65



#### Parede 32

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 68.35 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 43.82 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
    Tipo : Janela  
    Área : 24.53 (m<sup>2</sup>) (24.53x1m)  
    Fator 'U' : 6.02  
    Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 33

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.02 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.47 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
    Tipo : Janela  
    Área : 1.56 (m<sup>2</sup>) (1.56x1m)  
    Fator 'U' : 6.02  
    Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 34

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 6.18 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 3.86 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
    Tipo : Janela  
    Área : 2.33 (m<sup>2</sup>) (2.33x1m)  
    Fator 'U' : 6.02  
    Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 35

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.86 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 3.00 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.86 (m<sup>2</sup>) (1.86x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 36

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 3.57 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.18 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.39 (m<sup>2</sup>) (1.39x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 37

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.13 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.53 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.59 (m<sup>2</sup>) (1.59x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 38

Posicionamento : [Norte]  
Área bruta da Parede : 4.62 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.85 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.77 (m<sup>2</sup>) (1.77x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 39

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 4.19 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.58 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.62 (m<sup>2</sup>) (1.62x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 40

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 4.61 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.84 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.77 (m<sup>2</sup>) (1.77x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 41

Posicionamento : [Nordeste]  
Área bruta da Parede : 4.92 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 3.05 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.88 (m<sup>2</sup>) (1.88x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 12.3) Teto sem insolação

Área : 109.02 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 12.4) Piso

Área : 109.02 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 12.5) Resultado : Circulação fundos

Vazão de Ar Insuflada	: 4991.2 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 513.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 16.35
Trocas por hora de Ar externo	: 1.68
Carga Térmica Sensível	: 69569.5 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.81
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00127
Carga Térmica Total	: 85734.6 Btu/h

### 13) Ambiente: Copa

Área	: 7.75 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 2
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 54 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 87.2 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1625 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 130 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 94 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

### 13.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 1.09	Aberturas = 0.00	Efetiva = 1.09
Tipo	: Parede		
Material	: Tijolo comum e=20cm		
Revestimento	: Reboco(agreg. de areia)		
Fator 'U'	: 2.21		

#### Parede 2

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 2.80	Aberturas = 0.00	Efetiva = 2.80
Tipo	: Parede		
Material	: Tijolo comum e=20cm		
Revestimento	: Reboco(agreg. de areia)		

Fator 'U' : 2.21

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.01    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.01

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.09

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.23    Aberturas = 0.00    Efetiva = 10.23

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.71

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

13.2) Teto sem insolação

Área : 7.75 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

13.3) Piso

Área : 7.75 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

13.4) Resultado : Copa

Vazão de Ar Insuflada : 737.8 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 54.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 34.00

Trocas por hora de Ar externo : 2.49

Carga Térmica Sensível : 10020.4 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.85

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00066

Carga Térmica Total : 11722.0 Btu/h

14) Ambiente: Gabinete 01

Área : 36.83 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 5  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 414.3 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 14.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.07  
 Tipo : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.95    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.95

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.86    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.97

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

#### 14.2) Paredes Externas

Parede 7

Posicionamento : [Oeste]

Área bruta da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)

Área efetiva da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21

Parede 8

Posicionamento : [Norte]

Área bruta da Parede : 9.74 (m<sup>2</sup>)

Área efetiva da Parede : 6.14 (m<sup>2</sup>)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' Parede : 2.21

Aberturas:

Tipo : Janela

Área : 3.60 (m<sup>2</sup>) (3.6x1m)

Fator 'U' : 6.02

Fator Sombreamento : 0.65

#### 14.3) Teto sem insolação

Área : 36.83 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 14.4) Piso

Área : 36.83 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 14.5) Resultado : Gabinete 01

Vazão de Ar Insuflada	: 1054.9 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 135.0 (m <sup>3</sup> /h)
Trocas por hora	: 10.23
Trocas por hora de Ar externo	: 1.31
Carga Térmica Sensível	: 15024.6 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.78
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00191
Carga Térmica Total	: 19278.6 Btu/h

#### 15) Ambiente: Gabinete 02

Área	: 26.74 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 5
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 135 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 300.8 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 325 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 235 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

#### 15.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = -0.06	Aberturas = 0.00	Efetiva = -0.06
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		
Fator 'U'	: 2.11		

##### Parede 2

Área (m <sup>2</sup> )	: Bruta = 9.45	Aberturas = 2.21	Efetiva = 7.24
Tipo	: Divisória		
Material	: Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm		
Revestimento	: Chapa de revestimento(argamassa de gesso)		
Fator 'U'	: 2.11		



Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo            : Divisória  
Material        : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U'       : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

15.2) Teto sem insolação

Área                    : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

15.3) Piso

Área                    : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.50

15.4) Resultado : Gabinete 02

Vazão de Ar Insuflada            : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa            : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora                 : 10.27  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível         : 11392.4 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

16) Ambiente: Gabinete 03

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 300.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

16.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

16.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

16.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

16.4) Resultado : Gabinete 03

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 10.27  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível : 11392.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

17) Ambiente: Gabinete 04

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 5  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 300.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 17.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### 17.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 17.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 17.4) Resultado : Gabinete 04

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 10.27  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível : 11392.4 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

#### 18) Ambiente: Gabinete 05

Área : 28.86 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 324.7 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 18.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.09  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.81    Aberturas = 2.21    Efetiva = 8.61  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 17.31    Aberturas = 1.89    Efetiva = 15.42  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 6  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 7  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 8  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 13.76    Aberturas = 0.00    Efetiva = 13.76  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

#### 18.2) Teto sem insolação

Área                    : 28.86 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.90

#### 18.3) Piso

Área                    : 28.86 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U'               : 1.50

#### 18.4) Resultado : Gabinete 05

Vazão de Ar Insuflada            : 807.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa            : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora                  : 9.99  
Trocas por hora de Ar externo : 1.67  
Carga Térmica Sensível         : 11880.8 Btu/h  
Fator de Carga Sensível         : 0.74  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h           : 0.00179  
Carga Térmica Total             : 16134.8 Btu/h

#### 19) Ambiente: Gabinete 06

Área                               : 23.71 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso                 : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação                : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas               : 5  
Temperatura                       : 24 (°C)  
Entalpia                           : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h)            : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h)      : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas               : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 266.7 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 19.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 1.09    Aberturas = 0.00    Efetiva = 1.09  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.98    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.98  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.93    Aberturas = 2.21    Efetiva = 5.73  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.07    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.07  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.20    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.31  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21



Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 8

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 15.02    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.13  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

19.2) Teto sem insolação

Área : 23.71 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

19.3) Piso

Área : 23.71 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

19.4) Resultado : Gabinete 06

Vazão de Ar Insuflada : 713.1 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 10.74  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 10684.0 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00159  
Carga Térmica Total : 14938.0 Btu/h

20) Ambiente: Gabinete 07

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 300.8 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 20.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

20.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

20.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

20.4) Resultado : Gabinete 07

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 10.27  
Trocas por hora de Ar externo : 1.80  
Carga Térmica Sensível : 11392.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.73  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171  
Carga Térmica Total : 15646.5 Btu/h

21) Ambiente: Gabinete 08

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 5  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 135 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 300.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 325 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 235 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 21.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.87    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.87  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.45    Aberturas = 2.21    Efetiva = 7.24  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.06    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.92    Aberturas = 1.47    Efetiva = 2.45  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

Parede 7

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.44    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.44

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

#### 21.2) Teto sem insolação

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 21.3) Piso

Área : 26.74 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 21.4) Resultado : Gabinete 08

Vazão de Ar Insuflada : 768.9 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 135.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 10.27

Trocas por hora de Ar externo : 1.80

Carga Térmica Sensível : 11392.4 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.73

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00171

Carga Térmica Total : 15646.4 Btu/h

#### 22) Ambiente: Gabinete 09

Área : 36.82 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 7

Temperatura : 24 (°C)

Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)

Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa

Vazão de renovação : 189 (m<sup>3</sup>/h)

Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED

Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 414.2 (W)

Carga Força/Tomadas : 155 (W)

Carga Sensível Pessoas : 455 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 329 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

## 22.1) Paredes Internas

### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.49    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.60  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.28    Aberturas = 0.00    Efetiva = 14.28  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.91    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.02  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.30    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.30  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.86    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.97  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

## 22.2) Paredes Externas

### Parede 6

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 13.74 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### Parede 7

Posicionamento : [Nordeste]  
 Área bruta da Parede : 9.74 (m<sup>2</sup>)  
 Área efetiva da Parede : 6.14 (m<sup>2</sup>)  
 Parede/Divisória : Parede  
 Material : Tijolo comum e=20cm  
 Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
 Fator 'U' Parede : 2.21  
 Aberturas:  
     Tipo : Janela  
     Área : 3.60 (m<sup>2</sup>) (3.6x1m)  
     Fator 'U' : 6.02  
     Fator Sombreamento : 0.65

### 22.3) Teto sem insolação

Área : 36.82 (m<sup>2</sup>)  
 Fator 'U' : 1.90

### 22.4) Piso

Área : 36.82 (m<sup>2</sup>)  
 Fator 'U' : 1.50

### 22.5) Resultado : Gabinete 09

Vazão de Ar Insuflada : 1079.8 (m<sup>3</sup>/h)  
 Vazão de Ar Externa : 189.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 10.47  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.83  
 Carga Térmica Sensível : 15991.8 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.73  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00168  
 Carga Térmica Total : 21947.4 Btu/h

### 23) Ambiente: Hall

Área : 131.36 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.76 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 22  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 594 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 1477.8 (W)  
Carga Força/Tomadas : 0 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 1430 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 1034 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 23.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 0.13    Aberturas = 0.00    Efetiva = 0.13  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 9.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 9.66  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 24.20    Aberturas = 2.10    Efetiva = 22.10  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = -0.03    Aberturas = 0.00    Efetiva = -0.03  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.74    Aberturas = 2.10    Efetiva = 5.64  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 6

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 21.34    Aberturas = 0.00    Efetiva = 21.34  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21



Parede 7  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.26    Efetiva = 4.34  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 8  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 7.11    Aberturas = 0.00    Efetiva = 7.11  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 9  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.60  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 10  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.71  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 11  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.34    Aberturas = 3.78    Efetiva = 6.56  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 12  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.20    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.20  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 13  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.80    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.80  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U'       : 2.21

Parede 14  
Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.60    Aberturas = 1.89    Efetiva = 3.71  
Tipo            : Parede  
Material        : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 15

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.72    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.72

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 16

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.40    Aberturas = 1.89    Efetiva = 6.51

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 17

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.71    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.71

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 18

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.66

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 19

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 10.31    Aberturas = 3.78    Efetiva = 6.53

Tipo : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. de areia)

Fator 'U' : 2.21

Parede 20

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.33    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.33

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

Parede 21

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

Parede 22

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.31    Aberturas = 3.50    Efetiva = -0.19

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' : 2.30

#### Parede 23

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.21    Aberturas = 3.42    Efetiva = -0.21  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo de fachada e=20cm  
Revestimento : Nenhum  
Fator 'U' : 2.30

#### Parede 24

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 25

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.69    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.69  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 23.2) Paredes Externas

#### Parede 26

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 14.32 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 9.09 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 5.23 (m<sup>2</sup>) (5.23x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 27

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 1.31 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 0.72 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 0.59 (m<sup>2</sup>) (0.59x1m)

Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 28

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 3.68 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.25 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.43 (m<sup>2</sup>) (1.43x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 29

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.45 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.10 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.35 (m<sup>2</sup>) (1.35x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 30

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.72 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.27 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.45 (m<sup>2</sup>) (1.45x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 31

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.01 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 1.82 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.20 (m<sup>2</sup>) (1.2x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 32

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 4.11 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.52 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.59 (m<sup>2</sup>) (1.59x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 33

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 3.52 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 2.14 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 1.38 (m<sup>2</sup>) (1.38x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### 23.3) Teto sem insolação

Área : 131.36 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 23.4) Piso

Área : 131.36 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 23.5) Resultado : Hall

Vazão de Ar Insuflada : 3601.2 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 594.0 (m<sup>3</sup>/h)  
 Trocas por hora : 9.93  
 Trocas por hora de Ar externo : 1.64  
 Carga Térmica Sensível : 52896.3 Btu/h  
 Fator de Carga Sensível : 0.74  
 Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00183  
 Carga Térmica Total : 71613.8 Btu/h

#### 24) Ambiente: Recepção 01

Área : 18.53 (m<sup>2</sup>)  
 Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
 Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
 Número de Pessoas : 4  
 Temperatura : 24 (°C)  
 Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
 TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
 Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
 Variações Bruscas : [Não]  
 Umidade Relativa : 50 (%)  
 Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
 TBS Insuflação : 12 (°C)  
 Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
 Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
 Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
 Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
 Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
 Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
 Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
 Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
 Carga Iluminação : 208.5 (W)  
 Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
 Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
 Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
 Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
 Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 24.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.58    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.69  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
 Tipo : Divisória  
 Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
 Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
 Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.82

Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 24.2) Paredes Externas

##### Parede 4

Posicionamento : [Sul]  
Área bruta da Parede : 16.39 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 10.83 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 5.57 (m<sup>2</sup>) (5.57x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

##### Parede 5

Posicionamento : [Oeste]  
Área bruta da Parede : 8.26 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 8.26 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

#### 24.3) Teto sem insolação

Área : 18.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 24.4) Piso

Área : 18.53 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 24.5) Resultado : Recepção 01

Vazão de Ar Insuflada : 770.9 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 14.86  
Trocas por hora de Ar externo : 2.08  
Carga Térmica Sensível : 11056.3 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.76  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00128  
Carga Térmica Total : 14459.5 Btu/h

25) Ambiente: Recepção 02

Área	: 19.07 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 4
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 108 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 214.5 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 260 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 188 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

25.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória



Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.82 Aberturas = 0.00 Efetiva = 3.82

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### 25.2) Teto sem insolação

Área : 19.07 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 25.3) Piso

Área : 19.07 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 25.4) Resultado : Recepção 02

Vazão de Ar Insuflada : 602.2 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 11.28

Trocas por hora de Ar externo : 2.02

Carga Térmica Sensível : 8949.5 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.72

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154

Carga Térmica Total : 12352.7 Btu/h

#### 26) Ambiente: Recepção 03

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 4

Temperatura : 24 (°C)

Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)

Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa

Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)

Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED

Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 214.2 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 26.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 26.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 26.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 26.4) Resultado : Recepção 03

Vazão de Ar Insuflada : 603.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.31  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03

Carga Térmica Sensível : 8962.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12365.8 Btu/h

27) Ambiente: Recepção 04

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 214.2 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

27.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### 27.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 27.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 27.4) Resultado : Recepção 04

Vazão de Ar Insuflada : 603.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.31  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 8962.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12365.7 Btu/h

#### 28) Ambiente: Recepção 05

Área : 18.92 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 212.9 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)

Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

#### 28.1) Paredes Internas

##### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.41    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.26  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

##### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.42    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.53  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### 28.2) Teto sem insolação

Área : 18.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

#### 28.3) Piso

Área : 18.92 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

#### 28.4) Resultado : Recepção 05

Vazão de Ar Insuflada : 600.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.34  
Trocas por hora de Ar externo : 2.04  
Carga Térmica Sensível : 8929.6 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00153  
Carga Térmica Total : 12332.8 Btu/h

29) Ambiente: Recepção 06

Área : 17.25 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 194.1 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

29.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 1.89    Efetiva = 13.06  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 14.95    Aberturas = 3.15    Efetiva = 11.80

Tipo : Divisória

Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm

Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)

Fator 'U' : 2.11

#### 29.2) Teto sem insolação

Área : 17.25 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.90

#### 29.3) Piso

Área : 17.25 (m<sup>2</sup>)

Fator 'U' : 1.50

#### 29.4) Resultado : Recepção 06

Vazão de Ar Insuflada : 564.5 (m<sup>3</sup>/h)

Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)

Trocas por hora : 11.69

Trocas por hora de Ar externo : 2.24

Carga Térmica Sensível : 8470.7 Btu/h

Fator de Carga Sensível : 0.71

Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00145

Carga Térmica Total : 11873.9 Btu/h

#### 30) Ambiente: Recepção 07

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)

Número de Pessoas : 4

Temperatura : 24 (°C)

Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)

Variações Bruscas : [Não]

Umidade Relativa : 50 (%)

Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)

TBS Insuflação : 12 (°C)

Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa

Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)

Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED

Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)

Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)

Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)

Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)

Carga Iluminação : 214.2 (W)

Carga Força/Tomadas : 155 (W)

Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)

Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 30.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 30.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 30.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 30.4) Resultado : Recepção 07

Vazão de Ar Insuflada : 603.2 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.31  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 8962.5 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12365.7 Btu/h



31) Ambiente: Recepção 08

Área	: 19.04 (m <sup>2</sup> )
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m <sup>2</sup> /pessoa)
Número de Pessoas	: 4
Temperatura	: 24 (°C)
Entalpia	: 11.51 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 35.4 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.83 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 50 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m <sup>3</sup> /Kg)
TBS Insuflação	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 27 (m <sup>3</sup> /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 108 (m <sup>3</sup> /h)
Taxa Iluminação	: 9 (W/m <sup>2</sup> ) - LED
Taxa Força/Tomadas	: 0 (W/m <sup>2</sup> )
Carga Sensível por pessoa	: 65 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 47 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 0 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 214.2 (W)
Carga Força/Tomadas	: 155 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 260 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 188 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 11.4 (°C)

31.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.79    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.79  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.75    Aberturas = 0.00    Efetiva = 4.75  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.82    Aberturas = 0.00    Efetiva = 8.82  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 1.89    Efetiva = 14.63

Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.52    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.37  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 31.2) Teto sem insolação

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 31.3) Piso

Área : 19.04 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 31.4) Resultado : Recepção 08

Vazão de Ar Insuflada : 601.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 11.29  
Trocas por hora de Ar externo : 2.03  
Carga Térmica Sensível : 8942.9 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.72  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00154  
Carga Térmica Total : 12346.1 Btu/h

### 32) Ambiente: Recepção 09

Área : 18.89 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 4  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 108 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 212.5 (W)  
Carga Força/Tomadas : 155 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 260 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 188 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 32.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 16.45    Aberturas = 3.15    Efetiva = 13.30  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 3.79    Aberturas = 0.00    Efetiva = 3.79  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 4.78    Aberturas = 1.89    Efetiva = 2.89  
Tipo : Divisória  
Material : Divisória - compensado de 8mm ou gesso 12mm  
Revestimento : Chapa de revestimento(argamassa de gesso)  
Fator 'U' : 2.11

### 32.2) Paredes Externas

#### Parede 4

Posicionamento : [Sudoeste]  
Área bruta da Parede : 16.39 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 10.83 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21  
Aberturas:  
Tipo : Janela  
Área : 5.56 (m<sup>2</sup>) (5.56x1m)  
Fator 'U' : 6.02  
Fator Sombreamento : 0.65

#### Parede 5

Posicionamento : [Sudeste]  
Área bruta da Parede : 8.43 (m<sup>2</sup>)  
Área efetiva da Parede : 8.43 (m<sup>2</sup>)  
Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' Parede : 2.21

### 32.3) Teto sem insolação

Área : 18.89 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 32.4) Piso

Área : 18.89 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 32.5) Resultado : Recepção 09

Vazão de Ar Insuflada : 976.3 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 108.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocas por hora : 18.46  
Trocas por hora de Ar externo : 2.04  
Carga Térmica Sensível : 13585.7 Btu/h  
Fator de Carga Sensível : 0.80  
Fator de m<sup>2</sup> por Btu/h : 0.00111  
Carga Térmica Total : 16960.3 Btu/h

### 33) Ambiente: Sala TI

Área : 7.61 (m<sup>2</sup>)  
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)  
Taxa de Ocupação : 6.00 (m<sup>2</sup>/pessoa)  
Número de Pessoas : 0  
Temperatura : 24 (°C)  
Entalpia : 11.51 (KCal/Kg)  
TBS externa (15:00h) : 35.4 (°C)  
Entalpia externa (15:00h) : 19.83 (KCal/Kg)  
Variações Bruscas : [Não]  
Umidade Relativa : 50 (%)  
Volume Específico do Ar : 0.9 (m<sup>3</sup>/Kg)  
TBS Insuflação : 12 (°C)  
Taxa por pessoa : 27 (m<sup>3</sup>/h)/pessoa  
Vazão de renovação : 0 (m<sup>3</sup>/h)  
Taxa Iluminação : 9 (W/m<sup>2</sup>) - LED  
Taxa Força/Tomadas : 0 (W/m<sup>2</sup>)  
Carga Sensível por pessoa : 65 (KCal/h)  
Carga Latente por pessoa : 47 (KCal/h)  
Outras Cargas Sensíveis : 0 (W)  
Outras Cargas Latentes : 0 (W)  
Carga Iluminação : 85.6 (W)  
Carga Força/Tomadas : 5000 (W)  
Carga Sensível Pessoas : 0 (KCal/h)  
Carga Latente Pessoas : 0 (KCal/h)  
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)  
Variação Temp.Interna/Externa : 11.4 (°C)

### 33.1) Paredes Internas

#### Parede 1

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.72    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.72  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 2

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 8.40    Aberturas = 1.89    Efetiva = 6.51  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 3

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 5.32    Aberturas = 0.00    Efetiva = 5.32  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 4

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 2.66    Aberturas = 0.00    Efetiva = 2.66  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

#### Parede 5

Área (m<sup>2</sup>) : Bruta = 6.71    Aberturas = 0.00    Efetiva = 6.71  
Tipo : Parede  
Material : Tijolo comum e=20cm  
Revestimento : Reboco(agreg. de areia)  
Fator 'U' : 2.21

### 33.2) Teto sem insolação

Área : 7.61 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.90

### 33.3) Piso

Área : 7.61 (m<sup>2</sup>)  
Fator 'U' : 1.50

### 33.4) Resultado : Sala TI

Vazão de Ar Insuflada : 1596.6 (m<sup>3</sup>/h)  
Vazão de Ar Externa : 0.0 (m<sup>3</sup>/h)  
Trocias por hora : 74.93  
Trocias por hora de Ar externo : 0.00

Carga Térmica Sensível	: 20275.2 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 1.00
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00038
Carga Térmica Total	: 20275.2 Btu/h

#### 34) 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	: 38647.1 (m <sup>3</sup> /h)
Vazão de Ar Externa	: 5184.0 (m <sup>3</sup> /h)
Carga Térmica Sensível	: 552925.0 Btu/h
Fator de Carga Sensível	: 0.77
Fator de m <sup>2</sup> por Btu/h	: 0.00145
Carga Térmica Total	: 716227.8 Btu/h
CARGA SIMULTÂNEA TOTAL	: 709031.4 Btu/h