LAZARUS

CONHECIMENTO PARA
VENCER GRANDES
DESAFIOS



ÍNDICE

IDENTIFICAÇÃO 3
1. INTRODUÇÃO 3
2. EQUIPAMENTOS 3
Climatizador de ar tipo VRF 3
Circuito frigorífico 4
Procedimento de desidratação a vácuo do sistema 5
Carga de refrigerante adicional 6
Isolamento Térmico 7
Controle 8
2.2 UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO PAREDE 9
Características 9
2.3 UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO CASSETE 9
Características 9
3. RENOVAÇÃO DE AR 10
3.1 Tomada de ar externo completa com filtro e registro 10
Características 10
3.2 Dutos 10
Construção 10
Suportes dos dutos de ar 14
Elementos de fixação dos dutos de ar 14
Bocas de ar e acessórios 14
Limpeza dos dutos 15
4. TUBOS DE COBRE 15
4.1 Tubo de cobre 15
4.2 Tubo de isolamento térmico em borracha elastomérica 17
4.3 Fita de acabamento elastomérico 17
5. Base dos Equipamentos e Suportes 18
5.1 Suporte em borracha 18
5.2 Calço de neoprene 18
6. LISTA DE EQUIPAMENTOS 18
7. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS VRF 22
8. DETALHE TÉCNICO DO EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO – SALA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA 22

9. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO – SALA CENTRO CIRÚRGICOS. 25
10. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO – SALA U.T.I E U.T.I NEONATAL. 30
11. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS DE RENOVAÇÃO DE AR....35
12. MEMÓRIA DE CÁLCULO 36
Térreo 36
1º Pavimento 84
2º Pavimento 113
3º Pavimento 134
4º Pavimento 146

IDENTIFICAÇÃO

- Empreendimento: Hospital Hélio Montezano de Oliveira;
- Tipo de Projeto de Instalação: Climatização – Bloco B
- Endereço: Av. João Jasbick, Nº 520 – Santo Antônio de Pádua, Rio de Janeiro;
- Data: setembro de 2022.

1. INTRODUÇÃO

Este caderno apresenta as especificações técnicas do projeto de Climatização do Hospital Helio Montezano de Oliveira – Rio de Janeiro.

As cargas térmicas internas (pessoas, iluminação e equipamentos) para os ambientes de conforto foram definidas conforme previsto na norma NBR 16401 – Parte 1, NBR 7256, RDC 50, as orientações dispostas na IBRAOPOT ou obedecendo o já especificado pelo layout arquitetônico.

A vazão de renovação de ar foi fixada em 27 m³/h.pessoa para ambientes fechados e 17 m³/h.pessoa para ambientes de circulação, seguindo o previsto na Resolução N° 9 da ANVISA. As vazões por infiltrações de ar foram definidas por análise das aberturas com os ambientes não climatizados ou com o exterior, considerando os ambientes pressurizados.

2. EQUIPAMENTOS

Climatizador de ar tipo VRF

Os equipamentos tipo VRF deverão ser adquiridos pela CONTRATADA.

Sistema de climatização sistema de expansão direta, tipo multi-split, operando em VRF (volume de refrigerante variável). Atendendo aos pré-requisitos do RTQ para nível A e de melhor eficiência disponível, garantindo a disponibilidade de 3 fabricantes, para a capacidade e característica do equipamento:

- Equipamentos do tipo split etiquetado, conforme PBE (Programa Brasileiro de Etiquetagem)

- INMETRO.
- Equipamentos componentes de sistemas de médio e grande portes com requisitos deeficiência (COP/IPLV) estabelecidos nas tabelas do RTQ (Regulamento técnico de qualidade
- INMETRO) e ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1-2013, o que for maior.

Circuito frigorífico

As espessuras mínimas dos tubos deverão obedecer à tabela abaixo:

Diâmetro nominal (mm)	Espessura (mm)	Tipo de Cobre
6,4	0,80	Flexível
9,5	0,80	
12,7	0,80	
15,9	1,00	
19,1	1,00	Rígido
22,2	1,00	
25,4	1,00	
28,6	1,00	
31,8	1,10	
34,9	1,25	
38,1	1,35	
41,3	1,45	

Se for necessário adequações no encaminhamento das linhas ou modelo dos equipamentos, os diâmetros das tubulações deverão ser recalculados por procedimento certificado pelo fabricante do equipamento, preferencialmente computacional, e aprovados pelo CONTRATANTE.

O dimensionamento dos tubos deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre o conjunto evaporador e o conjunto compressor-condensador, devendo ser analisadoe aprovado pelo fabricante do equipamento ou pelo distribuidor autorizado.

Será completo com:

- Derivações e barriletes distribuidores, pré-fabricados e aprovados pelos fabricantes;
- Válvulas de serviço;
- Ponto para manômetros;

Demais acessórios e instrumentos necessários para a operação, adequados às pressões de trabalhoe de teste;

Todas as conexões entre os tubos e acessórios deverão ser executados em solda prata 15% (Ref.Agtos 15 da Degussa, ou equivalente técnico de qualidade superior).

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeirasapropriadas com pontos de sustentação e apoio, espaçadas a cada 1,5 m no máximo.

Após a execução da solda, a rede deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 600 psi, por 24horas.

As linhas firgorígenas serão isoladas térmica e individualmente com utilização de borracha elastomérica, referência: AF/Armaflex da ARMACELL ou equivalente técnico de qualidade superior, com espessura adequada para o comprimento da rede, porém nunca inferior a 1/2".

Em trechos externos, o isolamento térmico deverá ser revestido com tecido sintético referência armacheck da ARMACELL ou equivalente, com chapa de alumínio 0,4 mm de espessura, presa ao tubo por meio de cintas de alumínio com selos, devidamente espaçadas.

Procedimento de desidratação a vácuo do sistema

Utilizar apenas bomba de vácuo com válvula de bloqueio contra refluxo em caso de desligamento. Caso contrário o óleo da bomba de vácuo poderá ser succionado para o interior da tubulação provocando contaminação.

A bomba deverá ser de boa qualidade e possuir manutenção adequada (verificar estado e nível do óleo). A bomba deverá ser capaz de atingir vácuo de 65 Pa (500 micra) após 5 minutos de trabalho fechada no manovacuômetro em teste.

O instalador deverá possuir e utilizar vacuômetro capaz de ler pressões absolutas inferiores à 650 Pa(5000 mícra) durante o processo de vácuo.

Não utilizar o manifold, pois ele não é capaz de medir o vácuo de 650 Pa de pressão manométrica (5000 mícron ou - 755 mmHg) com escala inferior a 130 Pa (1000 mícra ou 1mmHg).

Iniciar o vácuo e aguardar até atingir um nível inferior a 1000 mícra.

Manter o processo de vácuo por mais 2 h.(A esta pressão a água irá evaporar espontaneamente a temperatura ambiente sendo removida da tubulação).

Fechar o sistema e pare a bomba de vácuo, aguardando 2h, observar que a pressão não se eleve mais que 130 Pa (1000 mícra) acima do ponto em que estava no momento da parada da bomba de vácuo. A elevação de 1000microns em uma hora será aceitável.

Se houver variação superior a 130 Pa (1000 mícra), realizar o procedimento de vácuo a seguir:

Quando a pressão de 1000 mícra não puder ser atingida após 3h de trabalho, ou houver variação maior que 130 Pa (1000 mícra) após 2h de espera com a bomba desligada após a obtenção de pressão inferior a 1000microns, é possível que água tenha se acumulado no interior da tubulação ouexista um vazamento. Neste caso realize o processo de vácuo triplo.

Quando existir a suspeita de água quebre o vácuo com nitrogênio até a pressão de 0,05 MPa (0.5kg/cm², 400mmHg ou 7psi) e inicie o vácuo novamente até atingir (5000 mícra),

Quebre o vácuo com Nitrogênio até atingir 1atm.

Iniciar o vácuo até atingir 1000microns, aguarde 1h com a bomba operando, desligue a bomba e observe se após 1h parado e verifique se não ocorre elevação da pressão superior a 130 Pa (1000 mícron) em relação à pressão no instante do desligamento da bomba. Este procedimento deverá serrealizado até que uma variação inferior a 130Pa (1000 mícron) seja obtida.

Carga de refrigerante adicional

Os condensadores serão fornecidos com uma carga de gás padrão de fábrica referente ao seu volume interno. De acordo com o comprimento da tubulação e volume dos trocadores de calor dos evaporadores deverá ser feita carga adicional de refrigerante calculada para cada sistema de acordo com as normas do fabricante.

O instalador deverá prever em sua proposta o serviço e a adição da carga de fluido refrigerante necessária para compensar o comprimento de tubulação de cada sistema.

Uma vez que o vácuo desejado tenha sido obtido, conectar a garrafa de R410A a tubulação e libereo refrigerante até que o peso calculado tenha sido inserido, ou a pressão da garrafa e tubulação tenham se igualado. Não abrir as válvulas de serviço, caso contrário o refrigerante no interior do condensador irá fluir para tubulação tornando mais difícil e demorada a inserção da carga adicional.

Caso não, seja possível injetar a carga completa na quebra do vácuo, marcar a quantidade faltante, abrir as válvulas de serviço, acione o equipamento e realize o complemento da carga durante os primeiros 30 minutos de operação do sistema.

Embora a carga inicial tenha sido calculada, poderão existir variações de medidas entre a planta e obra que provoque a necessidade de ajuste manual após o final do teste do sistema.

Ficar atento à ocorrência de superaquecimento elevado, ou sub-resfriamento insuficiente ajustandoa carga de gás conforme os critérios indicados pelo fabricante dos equipamentos.

A carga deverá ser realizada no estado líquido (garrafa virada de cabeça para baixo). Sempre utilizarbalança para carga de gás.

O instalador deverá anotar na etiqueta interna de cada condensador a carga de refrigerante adicionada para facilitar a manutenção futura.

Isolamento Térmico

O isolamento deverá ser através de tubos de espuma elastomérica (temperatura 90ºC), de corpreta e espessura conforme especificado na tabela abaixo (Referência: Armflex, Isoline e Vidoflex).

Deverá ser executado revestimento exterior ao isolamento térmico com proteção mecânica em alumínio liso por meio de fita refletiva e impermeável.

Tubo de Cobre	Espessura do Isolamento (mm)	
Ø	Líquido	Gás
1/4”	9 mm	
3/8”	12 mm	18 mm
1/2”	13 mm	19 mm
3/4”	14 mm	22 mm
7/8”		23 mm
1”		24 mm
1.1/8”		24 mm
1.1/4”		25 mm
1.1/2”		26 mm
1.3/4”		27 mm

Controle

O controle, comando e automação deverão ser eletrônicos, digitais microprocessados, interligando unidades externa e internas em rede proprietária, com possibilidade de programação de funcionamento e regulagem das condições de operação.

Todos os componentes eletrônicos deverão ser integrados aos equipamentos, sendo parte destes.Deverá ser instalado controle remoto central (CONTROLE AC SMART) com as seguintes funções:

- ligar e desligar;
- programador horário de funcionamento;
- seleção de set-point;
- seleção de velocidade de rotação do ventilador.

Todas as unidades internas serão fornecidas com controle remoto individual sem fio, com as seguintes funções:

- ligar e desligar;
- programador horário de funcionamento;
- seleção de set-point;
- seleção de velocidade de rotação do ventilador.

O sistema de controle deverá ter interface a redes de supervisão predial, através de conversores de protocolo abertos.

2.2 UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO PAREDE

Características

Serão de disposição horizontal para montagem na parede, serão fixados na parede, distribuindo o ar diretamente, sem dutos.

As características de operação acham-se indicadas em projeto.

O ventilador será do tipo centrífugo, multi-palhetas (turbo fan), rigorosamente balanceado, estáticae dinamicamente, e acionado por motor elétrico, monofásico, 220 Volts, 60 Hz, com 3 velocidadesde rotação, de funcionamento silencioso, em acoplamento direto.

Os detalhes de montagem e conexões frigorificas, elétricas e de controle deverão obedecer rigorosamente às instruções do fabricante.

2.3 UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO CASSETE

Características

Serão de disposição vertical para montagem no entreforro, serão fixados na laje, distribuindo o ar diretamente, sem dutos.

As características de operação acham-se indicadas em projeto.

O ventilador será do tipo centrífugo, multi-palhetas (turbo fan), rigorosamente balanceado, estáticae dinamicamente, e acionado por motor elétrico, monofásico, 220 Volts, 60 Hz, com 3 velocidadesde rotação, de funcionamento silencioso, em acoplamento direto.

Os detalhes de montagem e conexões frigorificas, elétricas e de controle deverão obedecerrigorosamente às instruções do fabricante.

3. RENOVAÇÃO DE AR

3.1 Tomada de ar externo completa com filtro e registro

Características

Serão fabricadas em alumínio extrudado, com acabamento anodizado e dotadas de venezianaexterna, tela galvanizada, filtro de ar removível e lavável, classe mínma G4.

Serão dotados de registro para regulagem de vazão.

3.2 Dutos

Todos os dutos instalados nas áreas dotadas de forro especial em lâminas (vide projeto dearquitetura) deverão ser pintados na cor preto fosco. Duto de chapa de aço galvanizado com fechamento tipo TDC

Este item tem por objetivo estabelecer as características gerais dos materiais e acessórios que serão utilizados na construção e montagem das redes de dutos de ar condicionado descritas no projeto específico.

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e montagem de todos os elementos que compõem as redes de dutos, incluindo todos os materiais de consumo, inclusive os de uso provisório, ferramental adequado e mão-de-obra especializada para a boa realização dos serviços.

Construção

Deverá ser construída em chapa de aço galvanizada (galvanização B, 260g Zn/m²) conforme norma da ABNT, NBR 16401 e manual HVAC - DuctConstruction Standards-2005, da SMACNA.

A chapa utilizada para construção dos dutos nas áreas de conforto, salvo expresso ao contrário em projeto, deverão ter a bitola de acordo com a NB-10/78 - Instalações centrais de ar condicionado para conforto - parâmetros básicos de projeto (NBR-6401) cuja tabela é a seguinte:

Bitola USG – Espessura (mm)		Circular (mm)		Retangular (mm)
Alumínio	Aço Galvanizado	Helicoidal	Calandrado Longitudinal	Lado Maior
24 – 0,64	26 – 0,50	até 255	até 450	até 300
22 – 0,79	24 – 0,64	250 a 600	460 a 750	310 a 750
20 – 0,95	22 – 0,79	950 a 900	760 a 1150	760 a 1400
18 – 1,27	20 – 0,95	950 a 1250	1160 a 1500	1410 a 2100
16 – 1,59	18 – 1,27	1300 a 1500	1510 a 1300	2110 a 3000

Para os ambientes críticos: os dutos deverão ser fabricados em chapa de aço carbono bitola #16 com todas as juntas longitudinais e as seções transversais soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos; as conexões do duto com captores e equipamentos, bem como as seções transversais e dutos serão executadas através de flanges soldados aos dutos; as curvas deverão ser construídas com veios direcionais e com raio longo.

Os dutos deverão ser cuidadosamente fabricados e montados, de modo a se obter uma construção rígida, sólida, limpa, sem saliências, cantos vivos, arestas cortantes ou vazamentos excessivos.

Os dutos de ar deverão ser fabricados fora do ambiente da obra, por empresa de engenharia especializada em sistemas de condicionamento de ar, registrada junto ao CREA, que possua processo de fabricação industrializado de dutos, equipada com máquinas e ferramental adequado e em bom estado de conservação e limpeza, necessários a correta execução do projeto.

Para obtenção de um melhor nível de estanqueidade e padronização desejado a esta aplicação, o instalador deverá obedecer os seguintes parâmetros:

Os dutos deverão ser executados com equipamentos do tipo:

- Lockformer(fabricante de referência), e as uniões deverão ser feitas com juntas tipo TDC, excetonos projetos que solicitem união especifica, porém a mesma deverá ser executada de maneira industrializada e não manual.
- Enlharga (Pittsburgh), juntas TDC

- Máquina Fabricação - Lockfomer ou equivalenteModelo de Referência - Cleaformer.
- Fechamento Longitudinal
- Máquina Fabricação - Trumpf ou equivalente Modelo de Referência - SeamLocker.

Os dutos serão unidos por meio de flanges do tipo “TDC” com 35 mm de altura e deverão ter vincos de reforço estrutural objetivando eliminar possíveis vibrações. Os acessórios de fixação, cantos, clips e parafusos, deverão ser fabricados com material idêntico ou superior ao dos dutos.

Os acessórios de fixação, cantos, clips e parafusos deverão ser fabricados com material idêntico ou superior ao dos dutos. Para garantir a qualidade e precisão no processo de fabricação dos dutos e assim evitar excessos de emendas e orifícios, deverá ser utilizado equipamentos mecanizados, e NÃO SERÃO PERMITIDOS FLANGES FABRICADOS EM VIRADEIRA.

O isolamento térmico dos dutos de insuflamento, retorno e exaustão de ar será com isolamento em manta de manta elastomérica de espessura mínima 19 mm, especificada por este documento.

As juntas, junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas com massa calafetante.

Nos dutos de descarga de ar dos condicionadores que insuflam numa mesma rede de dutos, e/ou nos equipamentos com dois circuitos, deverão ser instalados dampers de sobre-pressão, para evitar oretorno de ar no caso da parada de um deles.

Eventuais interferências de trajeto deverão ser previstas pelo instalador durante inspeção inicial e contornadas com a utilização de dutos e conexões idênticos aos especificados originalmente. Nocaso de interferências de trajeto, poderão ser solucionadas in loco com o uso de perfil pré-fabricado do tipo flange de 35 mm, dotado internamente de película selante para vedação e de ranhura para acomodação da chapa do duto. A utilização dos perfis é limitada a 10% do comprimento total da rede de dutos.

Todos os dutos e conexões deverão ser selados internamente em suas cravações longitudinais com silicone branco acético e agente fungicida, objetivando atender aos requisitos da classe de estanqueidade.

Deverão ser construídos em trechos com dimensões adequadas ao transporte e colocação no ambiente da obra. Cada trecho deverá ser devidamente limpo, com completa remoção das sujidadesexternas e/ou internas.

Depois de efetuada a limpeza dos trechos dos dutos, os mesmos deverão ser embalados em sacos plásticos adequados e transportados cuidadosamente para o local da sua instalação.

Os dutos de ar só serão desembalados em local apropriado e designado pela CONTRATANTE, na presença do fiscal da obra, que verificará se o mesmo foi adequadamente fabricado e transportado para o local da obra; caso não esteja de acordo com as especificações técnicas os dutos não serão aceitos devendo ser fabricados adequadamente.

Em caso de haver problemas de sujidade nos dutos, os mesmos deverão voltar à fábrica e passar por processo de limpeza e embalagem. Quando forem novamente entregues na obra deverão passarpor novo processo de FISCALIZAÇÃO.

Os dutos deverão ser fixados às estruturas após a anuência do fiscal quanto à sua posição definitiva,de tal forma a se evitar a interferência com outras instalações prediais.

Transições em dutos, inclusive conexões entre equipamentos e dutos, deverão ter uma conicidade não maior que 20° em ambos os planos.

Bifurcações entre troncos principais, ou entre estes e seus ramais, deverão ser providas de registros necessários para a boa regulagem dos sistemas, ainda que estes não estejam indicados nosdesenhos.

O raio de curvatura de linha de centro de todas as curvas e joelhos não deverá ser menor do que 1,25 vez a dimensão, no sentido da curva, do trecho de duto.

Onde houver a interferência que impossibilite o uso deste raio mínimo, será permitida a montagem de joelhos retos. Todas as curvas e joelhos deverão possuir veias direcionais. Estas deverão ser construídas do mesmo material dos dutos e não deverão ser fabricadas com espessura inferior à bitola de #22.

Todos os elementos que constituem a instalação das redes de dutos deverão ter seu nivelamento verificado, bem como o seu prumo dos elementos verticais; exceção será feita mediante estabelecido no projeto.

Suportes dos dutos de ar

Cada trecho de duto deverá ser suspenso ou suportado, de maneira independente e diretamente à estrutura mais próxima, sem conexão com os outros elementos já sustentados.

Deverão obedecer aos critérios de espaçamento previstos nas normas e regulamentos citados. Dessa maneira, os espaçamentos máximos deverão ser de 2 metros entre dois suportes e menores nos casos de maiores esforços por parte de rede de dutos.

Os dutos não devem ter contato com paredes. Assim, onde houver passagem de dutos através de paredes, estes deverão estar isolados através de vedação por elastômero.

Todos os elementos de suporte dos dutos de ar deverão ter dimensões adequadas às dimensões dos dutos de ar e obedecer aos critérios de espaçamento estabelecidos nas normas pertinentes.

Elementos de fixação dos dutos de ar

São denominados elementos de fixação parafusos, rebites, buchas, etc., os acessórios necessários para a fixação dos dutos e dos suportes às lajes e paredes.

Os elementos utilizados para a fixação dos dutos deverão ser selecionados de acordo com as características do prédio, bem como dos aspectos dimensionais dos dutos.

Caberá à CONTRATADA a utilização do elemento de fixação mais adequada a cada caso, proporcionando segurança e ausência de vibrações.

Bocas de ar e acessórios

As bocas de ar e acessórios das redes de dutos de ar deverão ser entregues na obra, em local designado pela CONTRATANTE, devidamente embalados.

As embalagens devem ser abertas na presença do fiscal que verificará a especificação técnica dos materiais; Caso não atendam às especificações técnicas estabelecidas em projeto, as mesmas serão imediatamente recolhidas pela CONTRATADA, não devendo permanecer no ambiente da obra.

A fixação das bocas de ar e dos acessórios às redes de dutos deverá seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes.

Limpeza dos dutos

Após a conclusão da rede de dutos, a mesma deverá passar por novo processo de limpeza com ventilador apropriado, removendo eventuais poeiras que se depositaram no interior dos dutos.

4. TUBOS DE COBRE

4.1 Tubo de cobre

Para o sistema VRF e multi-split devem ser seguidos os seguintes parâmetros:

Será constituído de tubos de cobre sem costura, do tipo recozido, de diâmetro 1/4" (6,35 mm) até 5/8" (15,9 mm), e do tipo rígido a partir de 3/4" (19,1 mm), cujas características satisfaçam à normaABNT-NBR 7541 e adequados às pressões de trabalho.

As espessuras mínimas dos tubos deverão obedecer à tabela abaixo:

Diâmetro nominal (mm)	Espessura (mm)	Tipo de cobre
6,4	0,80	Recozido
9,5	0,80	
12,7	0,80	
15,9	1,00	
19,1	1,00	Rígido
22,2	1,00	
25,4	1,00	
28,6	1,00	
31,8	1,10	
34,9	1,25	
38,1	1,35	
41,3	1,45	

O dimensionamento dos tubos deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre o conjunto evaporador e o conjunto compressor-condensador, devendo ser analisadoe aprovado pelo fabricante do equipamento ou pelo distribuidor autorizado.

Será completo com:

- Derivações e barriletes distribuidores, pré-fabricados e aprovados pelos fabricantes;
- Válvulas de serviço;
- Ponto para manômetros;
- Demais acessórios e instrumentos necessários para a operação, adequados às pressões detrabalho e de teste.

Todas as conexões entre os tubos e acessórios deverão ser executados em solda prata 15% (Ref. Agtos 15 da Degussa, ou equivalente técnico de qualidade superior).

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio espaçadas a cada 1,5 m.

Após a execução da solda, a rede deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 600 psi, por 24 horas.

Para preenchimento de gás refrigerante, toda a tubulação deverá ser evacuada até o nível de pressão negativa de 3 micra.

As linhas de refrigeração, então, deverão ser isoladas térmica e individualmente com utilização de borracha elastomérica, referência: AF/Armaflex da ARMACELL ou equivalente técnico, com espessuraadequada para o comprimento da rede, porém nunca inferior a 1/2”.

Em trechos externos, o isolamento térmico deverá ser revestido com tecido sintético referência armacheck da ARMACELL ou equivalente técnico, ou com chapa de alumínio 0,4 mm de espessura, presa ao tubo por meio de cintas de alumínio com selos, devidamente espaçadas.

Para tubos de dreno em dobre (vide projeto) e tubulação de alimentação de água para sistema de umidificação, deverão ser seguidos os seguintes parâmetros:

Tubo de cobre rígido com conexões soldadas, isolado termicamente com isolante de 10 mm de espessura, condutibilidade térmica abaixo de 0,035 w/m/K, categoria M-1 de resistência à chama e fator de absorção de vapor maior que 5.000.

4.2 Tubo de isolamento térmico em borracha elastomérica

Elastômero extrusado expandido de estrutura celular fechada e livre de CFC. Minimamente, deverápossuir os seguintes parâmetros:

- Faixa de efetividade de -150 °C a +105°C;
- Condutividade térmica a 20°C: 0,038;
- Resistência mínima à difusão de vapor d'água (μ): 10.000
- Mínima quantidade de células fechadas: 95%;
- Redução de ruídos: 35 dB;
- Deverá possuir resistência a fungos e parasitas, agentes atmosféricos, resistência ao ozônioe resistência ao óleo.

Espessuras:

- 10, 13, 19, 25, 32 mm;
- Modelo de referência:
- K- Flex ST Tubos
- Fabricante:
- Polipex, Armaflex, Isar ou equivalente técnico.

4.3 Fita de acabamento elastomérico

Elastômero extrusado expandido de estrutura celular fechada e livre de CFC. Materiais de acabamento como cola, fita e acessórios para devida instalação. Minimamente, deverá possuir os seguintes parâmetros:

- Faixa de efetividade de -150 °C a +105°C;
- Condutividade térmica a 20°C: 0,038;

- Resistência mínima à difusão de vapor d'água (μ): 10.000
- Mínima quantidade de células fechadas: 95%;
- Redução de ruídos: 35 dB;
- Deverá possuir resistência a fungos e parasitas, agentes atmosféricos, resistência ao ozônioe resistência ao óleo.

Ou seja, deverá ser confeccionado com o mesmo material do isolamento térmico. Deverá ainda seradesivada. Deverá ser aplicado em todos os acabamentos de isolamentos térmicos.

Fita de Preenchimento NBR Adesivada

Fabricante: Polipex, Armaflex, Isar ou equivalente técnico.

5. Base dos Equipamentos e Suportes

5.1 Suporte em borracha

Suporte de borracha para tubulações:

Modelo de referência: VIBRA-STOP

5.2 Calço de neoprene

Calço de neoprene para suporte de equipamentos sem fixação.

Os calços deverão ser de 25mm ou 30 mm, a definir conforme a massa do equipamento a sersuportado, resistindo a uma carga de 700 kg ou 1500 kg respectivamente.

Capacidade: 700 kg; 1500 kg

Deflexão: 2,7mm / 700 kg; 2,9 mm / 1500 kg

Espessura: 25 mm; 30 mm.

6. LISTA DE EQUIPAMENTOS

Modelo	Capacidade	Descrição	QTDE	Pavimento	Fornecedor
MV6-2700WV2GN1A	96HP	Unidade condensadora VRF	4	TÉRREO	MIDEA

MV6-1460WV2GN1A	52HP	Unidade condensadora VRF	1	TÉRREO	MIDEA
MV6-1400WV2GN1A	50HP	Unidade condensadora VRF	1	TÉRREO	MIDEA
MV6-1175WV2GN1A	42HP	Unidade condensadora VRF	1	TÉRREO	MIDEA
T1	48.000BTU\h	Unidade Evaporadora – Built-In	11	TÉRREO	MIDEA
Q4	30.000BTU\h	Unidade Evaporadora - Cassete	14	TÉRREO	MIDEA
G	24.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	5	TÉRREO	MIDEA
G	18.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	15	TÉRREO	MIDEA
G	12.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	18	TÉRREO	MIDEA
G	9.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	7	TÉRREO	MIDEA
MV6-2700WV2GN1A	96HP	Unidade condensadora VRF	2	PRIMEIRO	MIDEA
MV6-1685WV2GN1A	60HP	Unidade condensadora VRF	1	PRIMEIRO	MIDEA
MV6-1460WV2GN1A	52HP	Unidade condensadora VRF	3	PRIMEIRO	MIDEA
MV6-1065WV2GN1A	38HP	Unidade condensadora VRF	1	PRIMEIRO	MIDEA
T1	48.000BTU\h	Unidade Evaporadora – Built-In	2	PRIMEIRO	MIDEA
Q4	30.000BTU\h	Unidade Evaporadora - Cassete	30	PRIMEIRO	MIDEA
G	24.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	4	PRIMEIRO	MIDEA

G	18.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	10	PRIMEIRO	MIDEA
G	12.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	4	PRIMEIRO	MIDEA
G	9.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	5	PRIMEIRO	MIDEA
MV6-2700WV2GN1A	96HP	Unidade condensadora VRF	3	SEGUNDO	MIDEA
MV6-2470WV2GN1A	88HP	Unidade condensadora VRF	1	SEGUNDO	MIDEA
MV6-2020WV2GN1A	72HP	Unidade condensadora VRF	1	SEGUNDO	MIDEA
MV6-1685WV2GN1A	60HP	Unidade condensadora VRF	1	SEGUNDO	MIDEA
T1	48.000BTU\h	Unidade Evaporadora – Built-In	6	SEGUNDO	MIDEA
Q4	30.000BTU\h	Unidade Evaporadora - Cassete	12	SEGUNDO	MIDEA
G	24.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	1	SEGUNDO	MIDEA
G	18.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	5	SEGUNDO	MIDEA
G	12.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	7	SEGUNDO	MIDEA
G	9.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	8	SEGUNDO	MIDEA
MV6-2700WV2GN1A	96HP	Unidade condensadora VRF	6	TERCEIRO	MIDEA
MV6-2020WV2GN1A	72HP	Unidade condensadora VRF	1	TERCEIRO	MIDEA
MV6-1345WV2GN1A	48HP	Unidade condensadora VRF	1	TERCEIRO	MIDEA

MV6-1065WV2GN1A	38HP	Unidade condensadora VRF	2	TERCEIRO	MIDEA
T1	48.000BTU\h	Unidade Evaporadora – Built-In	17	TERCEIRO	MIDEA
Q4	30.000BTU\h	Unidade Evaporadora - Cassete	3	TERCEIRO	MIDEA
G	24.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	1	TERCEIRO	MIDEA
G	12.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	7	TERCEIRO	MIDEA
G	9.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	4	TERCEIRO	MIDEA
MV6-2700WV2GN1A	96HP	Unidade condensadora VRF	4	QUARTO	MIDEA
MV6-2020WV2GN1A	72HP	Unidade condensadora VRF	1	QUARTO	MIDEA
MV6-1685WV2GN1A	60HP	Unidade condensadora VRF	2	QUARTO	MIDEA
MV6-1345WV2GN1A	48HP	Unidade condensadora VRF	1	QUARTO	MIDEA
T1	48.000BTU\h	Unidade Evaporadora – Built-In	26	QUARTO	MIDEA
Q4	30.000BTU\h	Unidade Evaporadora - Cassete	2	QUARTO	MIDEA
G	18.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	2	QUARTO	MIDEA
G	12.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	14	QUARTO	MIDEA
G	9.000BTU\h	Unidade Evaporadora - HiWall	9	QUARTO	MIDEA

7. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS VRF

HP			90	92	94	96
Modelos			MV6-2535WV2GN1A	MV6-2585WV2GN1A	MV6-2650WV2GN1A	MV6-2700WV2GN1A
Combinação			28HP+30HP+32HP	28HP+32HP+32HP	30HP+32HP+32HP	32HP+32HP+32HP
Alimentação		V/Ph/Hz	380-415/3/50(60)			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	253.5	258.5	265.0	270.0
		kBtu/h	864.9	882.0	904.2	921.2
	Consumo	kW	77.41	80.04	82.28	84.91
	COP / iCOP		3.27 / 6.53	3.23 / 6.45	3.22 / 6.45	3.18 / 4.93
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	253.5	258.5	265.0	270.0
		kBtu/h	864.9	882.0	904.2	921.2
	Consumo	kW	68.06	70.79	73.11	75.84
	COP		3.72	3.65	3.62	3.56
N° de Unidade Internas Conectadas	Capacidade total		50-130% da capacidade da unidade externa			
	Quantidade máxima		64			
Compressor	Tipo		DC Inverter			
	Quantidade		6			
	Tipo de óleo		FV68H			
	Partida		Soft start			
Ventilador	Tipo		Propulsor			
	Tipo de Motor		DC			
	Quantidade		6			
	Saída do motor	kW	0.92×6	0.92×6	0.92×6	0.92×6
	Pressão estática	Pa	0-20 (padrão); 20-60 (personalizado)			
	Vazão	m^3/h	73000	73000	72000	72000
	Tipo de impulsão		Direto			
Refrigerante	Tipo		R410A			
	Carga de fábrica	kg	22+25×2	22+25×2	25+25×2	25×3
Ligações de Tubos[3]	Tubo de líquido	mm	Φ25.4			
	Tubo de gás	mm	Φ50.8			
Pressão Sonora[4]		dB(A)	68			
Dimensões Sem Embalagem (LxAxP)		mm	(1730×1830×850)×3			

8. DETALHE TÉCNICO DO EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO – SALA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Este ambiente terá equipamento de ar-condicionado com expansão direta, dedicado e em redundância, a fim de garantir operação 24 x 7, e possuirão filtragem classe G3.

Este equipamento foi dimensionando e selecionado para atender a área da realização dos exames, e controlar a temperatura no local de armazenamento do cilindro de Hélio.

- UNIDADE EVAPORADORA

Modelo			**MDV-D112T1/VN1-B**	**MDV-D140T1/VN1-B**	**MDV-D160T1/VN1-B**
Alimentação		V- Ph-Hz		208-230V~,1Ph, 60Hz	
Refrigeração	Capacidade	kW	11,2	14.0	15.0
		Btu/h	38200	47800	51200
	Potência	W	524	627	832
	Corrente nominal	A	2,01	2.2	2.2
Aquecimento	Capacidade	kW	12,5	16.0	16.5
		Btu/h	42650	54600	56400
	Potência	W	524	627	832
	Corrente nominal	A	2,01	2.2	2.2
Motor do ventilador	Tipo			Motor CA	
	Potência	W	405	508	508
	Capacitor	µF	15	10	10
	Velocidade (Alta/Média/Baixa)	rpm	1060/1030/935	985/930/865	985/930/865
Serpentina	Nº fileiras		3	4	4
	Passo do tubo (a) × Passo da fileira (b)	in. (mm)	1 x 7/8 (25,4 x 22)		
	Espaçamento da aleta	in. (mm)	1/16 (1,6)		
	Tipo de aleta		Alumínio hidrófilo		
	Diâmetro externo do tubo e tipo	in. (mm)	9/32 (Ø 7) Tubo com sulcos internos		
	Dimensões (c×a×l)	mm	700x356x66	996x355,6x88	
	Nº circuitos		7	7	7

Vazão de ar (Alta/Média/Baixa)		m^3/h	2250/2020/1595	3030/2711/2490	3030/2711/2490
		CFM	1324.3/1189/939	1783,4/1595,6/1465,6	1783.4/1595.6/1465.6
Pressão estática disponível (Hi)		Pa		50 (30 ~ 196)	
Nível de ruído (Alto/Méd/Bx)		dB(A)	52/49/47	53/50/48	54/52/50
Unidade interna	Dimensões (L×A×P)	mm	952x420x690	1200x400x600	
	Embalagem (L×A×P)	mm	1090x440x768	1436x450x768	
	Peso líquido/bruto	kg	50/56,5	68/70	70/77.5
Tipo de refrigerante			R410A		
Válvula de expansão		Tipo	EXV		
Pressão do projeto		MPa	4,4/2,6		
Tubulação de refrigerante	Líquido / Gás	in. (mm)	Ø 3/8, Ø5/8 (Ø 9,53/ Ø 15,9)		
Fiação de conexão	Fiação de alimentação	mm^2	3x2,5 (L≤20m); 3x3,5 (L≤50m)		
	Fiação comunicação	mm^2	3x0,75		
Diâmetro externo do tubo do dreno		in. (mm)	Ø32 (ID Ø25, OD Ø32)		
Controlador			Controle com fio KJR-10B/DP(T)-E(A) (fio de conexão de 6 metros)		
Temperatura em operação		°C	Refrigeração: 17~32 / Aquecimento: 10~28		

- *UNIDADE CONDENSADORA*

HP			8	10	12	14
Modelos			MV6-252WV2GN1A	MV6-280WV2GN1A	MV6-335WV2GN1A	MV6-400WV2GN1A
Alimentação		V/Ph/Hz	380-415/3/50(60)			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	25.2	28.0	33.5	40.0
		kBtu/h	86.0	95.5	114.3	136.5
	Consumo	kW	4.8	5.7	7.08	8.7
	COP / iCOP		5.25 / 9.56	4.91 / 9.20	4.73 / 8.63	4.60 / 8.56
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	25.2	28.0	33.5	40.0
		kBtu/h	86.0	95.5	114.3	136.5
	Consumo	kW	4.56	5.12	6.65	8.47
	COP		5.53	5.47	5.04	4.72
N° de Unidade Internas Conectadas	Capacidade total		50 ~ 130% da capacidade da unidade externa			
	Quantidade máxima		13	16	20	23
Compressor	Tipo		DC Inverter			
	Quantidade		1			
	Tipo de óleo		FV68H			
	Partida		Soft start			

Ventilador	Tipo		Propulsor			
	Tipo de Motor		DC			
	Quantidade		1			
	Saída do motor	kW	0.56	0.56	0.56	0.92
	Pressão estática	Pa	0-20 (padrão); 20-60 (personalizado)			
	Vazão	m^3/h	11000	11000	11000	13000
	Tipo de impulsão		Direto			
Refrigerante	Tipo		R410A			
	Carga de fábrica	kg	11	11	11	13
Ligações de Tubos[3]	Tubo de líquido	mm	Φ12.7		Φ15.9	Φ15.9
	Tubo de gás	mm	Φ25.4		Φ28.6	Φ31.8
Pressão Sonora[4]		dB(A)	58		60	
Dimensões Sem Embalagem (LxAxP)		mm	990×1635×790		1340×1635×850	
Dimensões Com Embalagem (LxAxP)		mm	1090×1805×860		1405×1805×910	
Peso Líquido		kg	227			277
Peso Bruto		kg	242			304
Faixa de Temperatura Operacional	Refrigeração	ºC	-5 ~ 54			
	Aquecimento	ºC	-23 ~ 24			

9. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO – SALA CENTRO CIRÚRGICOS.

Para o Centro Cirúrgico as unidades de tratamento de ar (UTA) que atendem estes ambientes serão instalados na cobertura do prédio hospitalar. Neste pavimento serão instaladas as redes de dutos de distribuição, retorno de ar.

Todas as redes de dutos estão associadas as bocas de ar de insuflamento, retorno.

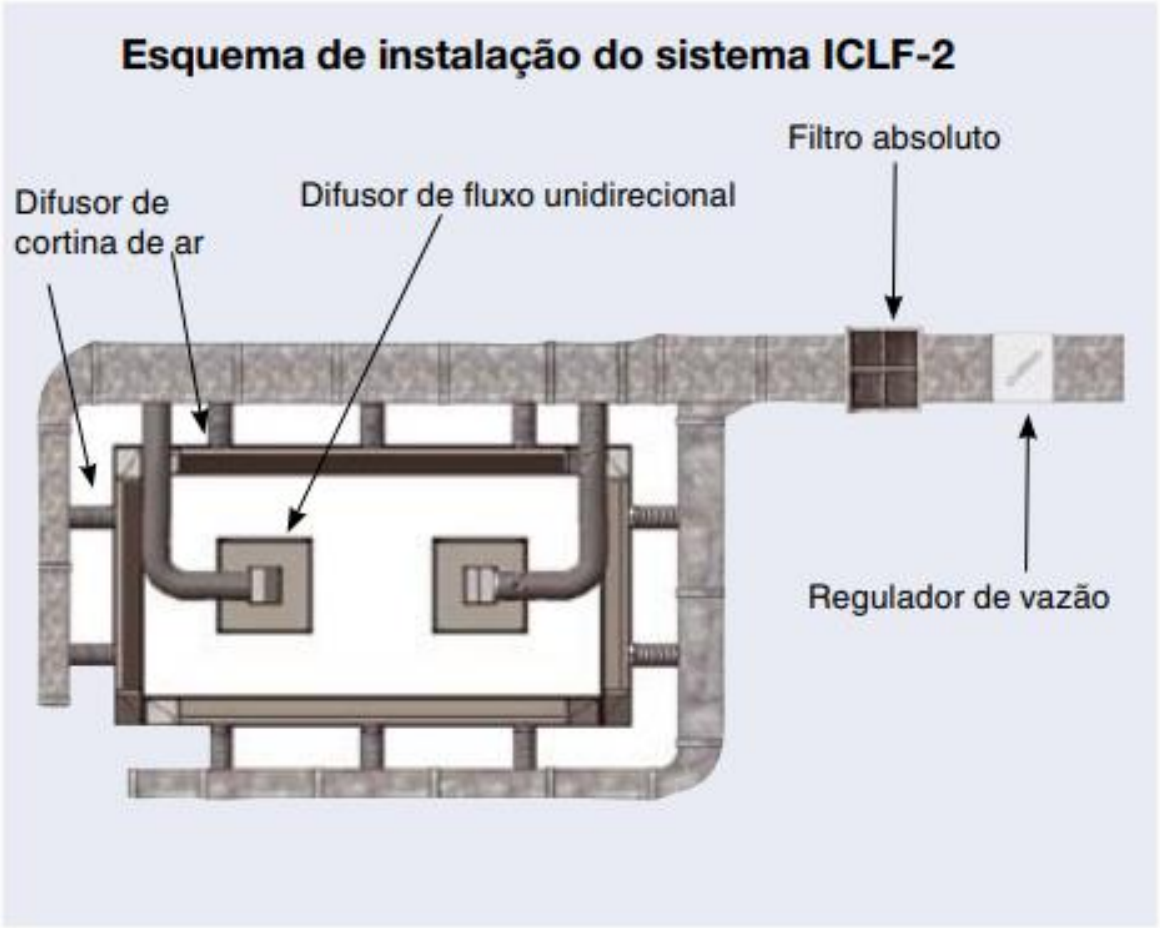
Nas salas de Cirurgia serão instalados difusores lineares de modo a formar uma cortina de ar e sistema de pressão positiva diretamente posicionado acima da mesa cirúrgica garantindo a segurança do paciente e equipe médica, o retorno do ar será dirigido para os cantos da sala na parte de baixo de forma a varrer todo o ar circulado pela sala.

Os dutos que atendem o centro cirúrgico deverão ser de aço inoxidável isolados termicamente com lã de vidro aluminizada e rechapeados nos pontos que ficarem expostos á intempéries.

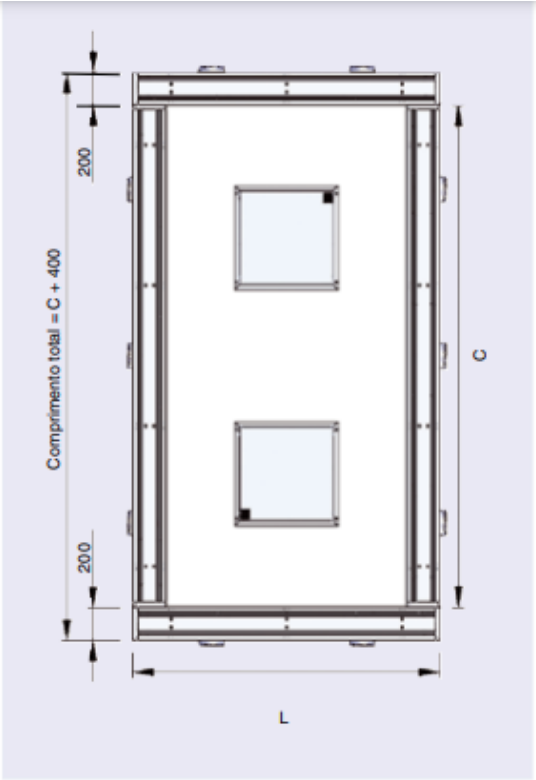
Os equipamentos que atendem as salas do centro cirúrgicos deverão ser fabricadas especialmente para atender as condições de operação, serão do tipo Unidades de Tratamento de Ar (UTA) com expansão direta, possuirão todos os filtros necessários, sistemas de controle de temperatura e umidade e motores dos ventiladores com variadores de frequência.

Seleção do difusor específico (com cortina de ar e fluxo de ar unidirecional), unidade interna (evaporadora) e unidade externa (condensadora) conforme abaixo:

- DIFUSOR ESPECÍFICO PARA OS CENTROS CIRÚRGICOS



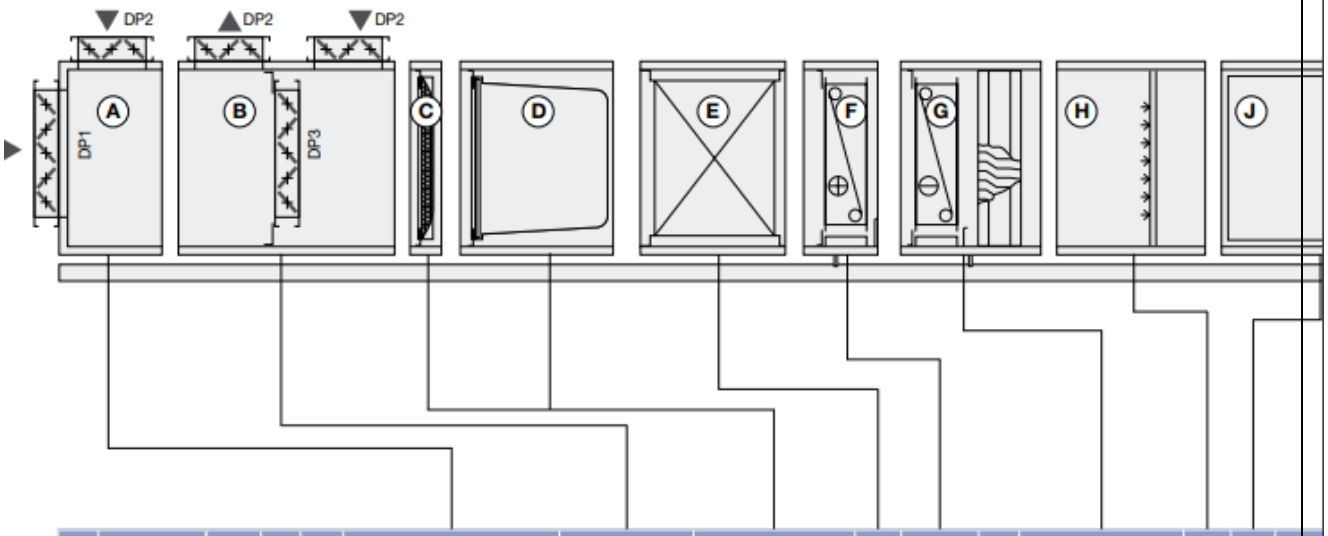
Módulos		Comprimento útil Total (mm)	Vazão Nominal (m³/h)	Entradas lado "C"	Entradas lado "L"
C (mm)	L (mm)			Qtd. (Ø148 mm)	Qtd. (Ø148 mm)
3030	1860	9540	1379 - 2271	3	2
	2060	9940	1436 -2366	3	2
	2360	10540	1523 - 2509	3	2
	2660	11140	1610 - 2651	3	2
	3030	11880	1717 - 2827	3	3
3720 (2x1860)	1860	10920	1578 - 2599	4	2
	2060	11320	1636 - 2694	4	2
	2360	11920	1722 - 2837	4	2
	2660	12520	1809 - 2980	4	2
	3030	13260	1916 - 3156	4	3
4120 (2x2060)	1860	11720	1694 - 2789	4	2
	2060	12120	1751 - 2885	4	2
	2360	12720	1838 - 3027	4	2
	2660	13320	1925 - 3170	4	2
	3030	14060	2032 - 3346	4	3
4720 (2x2360)	1860	12920	1867 - 3075	4	2
	2060	13320	1925 - 3170	4	2
	2360	13920	2011 - 3313	4	2
	2660	14520	2098 - 3456	4	2
	3030	15260	2205 - 3632	4	3
5020 (1x2660+ 1x2360)	1860	13520	1954 - 3218	4	2
	2060	13920	2011 - 3313	4	2
	2360	14520	2098 - 3456	4	2
	2660	15120	2185 - 3599	4	2
	3030	15860	2292 - 3775	4	3



Obs.: 1) A vazão nominal é somente para o difusor de cortina de ar, e não inclui a vazão de ar do difusor unidirecional.
2) As entradas de ar são espaçadas igualmente ao longo do comprimento do difusor linear.
3) A TROX recomenda a utilização destas configurações para assegurar uma pressurização equalizada das caixas plenum e uma velocidade uniforme

- UNIDADE EVAPORADORA CENTRO CIRÚRGICOS

Unidades de Tratamento de Ar - série TKZ



Série TKZ	Vel. na serpentina 2 a 2,8m/s – Faixa de vazão (m³/h)	Vazão Nom. (m³/h)	B	H	Módulo de Mistura JN - B: DP1 (5m/s) retorno (85%)	Módulo de Mistura JN - B: DP2 (5m/s) ar externo (15%)	Módulo de Mistura JN - B: L	Módulo para duplo ventilador JN - B: DP3 (5m/s)	Módulo para duplo ventilador JN - B: L	Filtro plano e/ou bolsa: Dimensão	Filtro plano e/ou bolsa: L	Atenuador: L	Serpentina Aquecimento: L 1 a 4R	Serpentina Aquecimento: L 5 a 8R	Área útil (m²)	Serpentina Resfriamento S/Elim. Gotas: L 1 a 2R	Serpentina Resfriamento S/Elim. Gotas: L 3 a 8R	Serpentina Resfriamento C/Elim. Gotas: L 1 a 2R	Serpentina Resfriamento C/Elim. Gotas: L 3 a 8R	Umidificador: L	Espaçador: L	Pressão CV/P
19	1550 a 2200	1.935	710	710	250 x 345	200 x 180		350 x 345		305 x 610					0,22							1,5/2
31	2200 a 3500	3.125	1020	710	450 x 345	200 x 180		500 x 345		610 x 610					0,35							3,0/2
43	3450 a 4800	4.320	1330	710	600 x 345	200 x 180		700 x 345		915 x 610					0,48							3,0/4
52	4200 a 5850	5.230	1020	1020	500 x 510	200 x 345		600 x 510		915 x 610					0,58							3,0/2
72	5750 a 8000	7.200	1330	1020	700 x 510	200 x 345		800 x 510		1220 x 610					0,80							4,0/4
93	7500 a10000	9.325	1640	1020	900 x 510	200 x 345		1000 x 510		1525 x 610					1,04							5,0/4
100	8100 a 11200	10.085	1330	1330	700 x 675	250 x 345		825 x 675		1220 x 1220					1,12							6,0/4
130	10500 a 14500	13.060	1640	1330	1000 x 675	350 x 345		900 x 840		1220 x 1220					1,45							6,0/4
160	12750 a 17800	15.940	1950	1330	900 x 840	400 x 345		1100 x 840		1830 x 1220					1,77							7,5/4
205	16500 a 22900	20.495	1950	1640	1150 x 840	350 x 510		1100 x 1005		1830 x 1220					2,28							10,0/4
240	19260 a 26900	24.075	2260	1640	1350 x 840	400 x 510		1300 x 1005		2135 x 1220					2,68							10,0/4
308	24600 a 34500	30.860	2570	1950	1500 x 1005	500 x 510		1500 x 1170		1830 x 1830					3,43							15,0/4
350	28000 a 39000	34.975	2880	1950	1650 x 1005	600 x 510		1500 x 1335		2440 x 1830					3,88							20,0/4
420	33500 a 47000	41.995	2880	2260	1500 x 1335	550 x 675		1800 x 1335		2440 x 1830					4,66							20,0/4
470	37500 a 52000	46.940	3190	2260	1700 a 1335	600 x 675		1750 x 1500		3050 x 1830					5,21							25,0/4
525	41900 a 58000	52.460	2880	2570	1650 x 1500	650 x 675		1750 x 1665		2440 x 2440					5,83							25,0/4
585	46900 a 65000	58.635	3190	2570	1700 x 1665	750 x 675		1800 x 1830		3050 x 2440					6,51							30,0/4
630	50000 a 70000	62.535	3190	2880	1650 x 1830	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440					6,95							30,0/6
640	51000 a 71000	63.780	3500	2570	1800 x 1665	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440					7,08							30,0/4
680	55000 a 76000	68.000	3500	2880	1800 x 1830	700 x 840		1900 x 1995		3355 x 2440					7,56							30,0/6
Perda de Carga (Pa)					20		620	20	930	Planos	150	C = 310 D = 620 C + D = 620	Comprimento do atenuador + 100								
										Bolsa F1 e F2	250											
										Bolsa F3	275		Comprimentos padrões: 600, 900, 1200, 1500	100	150	-	100	200	130	230	50	

- UNIDADE CONDENSADORA

TABELA DE COMBINAÇÕES SPLIT ALTA CAPACIDADE INVERTER				
MODELOS	UNIDADE EVAPORADORA	CIRCUITOS	UNIDADE CONDENSADORA	APLICAÇÃO
TSI-060	1 EVAP ICH(V) 6 (6 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 6 TR	STANDARD
TSI-060	1 EVAP TKZ-43 (6 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 6 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-075	1 EVAP ICH(V) 7,5 (7,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 7,5 TR	STANDARD
TSI-075	1 EVAP TKZ-50 (7,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 7,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-125	1 EVAP ICH(V) 12,5 (12,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 12,5 TR	STANDARD
TSI-125	1 EVAP TKZ-86 (12,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 12,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-175	1 EVAP ICH(V) 17,5 (17,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 17,5 TR	STANDARD
TSI-175	1 EVAP TKZ-130 (17,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 17,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS

MODELO CONDENSADORA		TSI-060	TSI-075	TSI-125	TSI-175
Tipo		Resfriamento			
Capacidade de Resfriamento	[TR]	6,0	7,5	12,5	17,5
Refrigerante - Tipo		HFC-R410A			
DADOS ELÉTRICOS					
Alimentação Elétrica		220V/3 fases/60 Hz - 380V/3 fases/60 Hz - 440V/3 fases/60 Hz			
COMPRESSOR					
Tipo		Scroll			
Quantidade de circuitos	#	1			
Quantidade de compresores	#	1			
SERPENTINA					
Área de face	[m2]	0,59	0,74	1,29	2,12
Tipo		Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre			
VENTILADOR					
Tipo - Qtd.		Axial - 1			
Alimentação Elétrica		220/380V - 3 fases - 60 Hz			
Rotação	[rpm]	800	1065	1065	1010
Potência	[W]	668	890	890	1030
Vazão	[m3/h]	8000	10500	10500	22000

10. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO – SALA U.T.I E U.T.I NEONATAL.

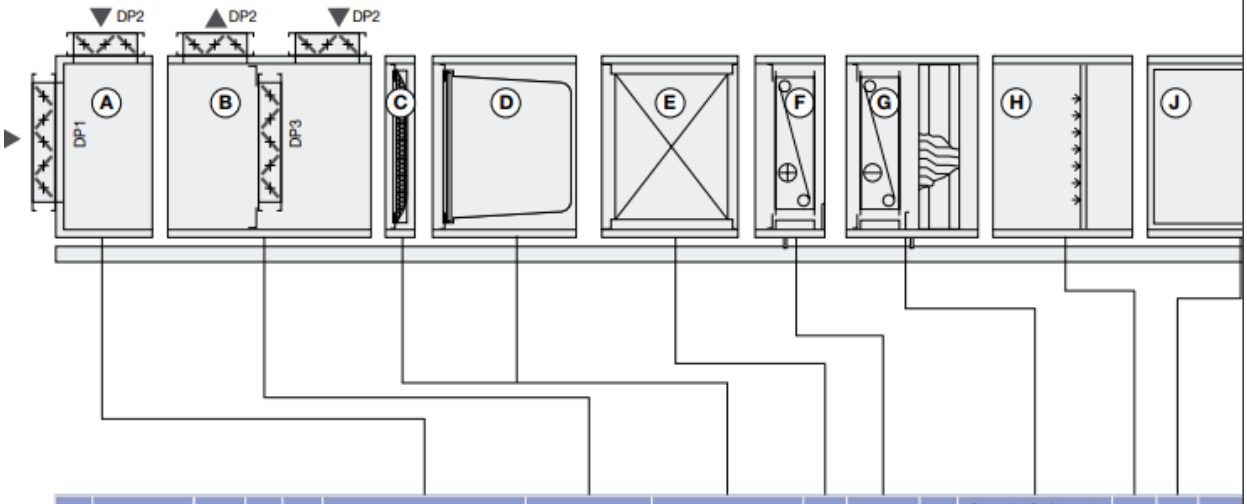
Os equipamentos que atendem as salas da *UTI e UTI Neonatal* deverão ser fabricadas especialmente para atender as condições de operação, serão do tipo Unidades de Tratamento de Ar (UTA) com expansão direta, possuirão todos os filtros necessários, sistemas de controle de temperatura e umidade e motores dos ventiladores com variadores de freqüência.

Neste ambiente serão instaladas as redes de dutos de distribuição e retorno de ar. Todas as redes de dutos estão associadas as bocas de ar de insuflamento, retorno.

Seleção da unidade interna (evaporadora) e unidade externa (condensadora) conforme abaixo:

- UNIDADE EVAPORADORA U.T.I

Unidades de Tratamento de Ar - série TKZ



Série TKZ	Vel. na serpentina 2 a 2,8m/s Faixa de vazão (m³/h)	Vazão Nom. (m³/h)	B	H	Módulo de Mistura JN - B DP1 (5m/s) retorno (85%)	DP2 (5m/s) ar externo (15%)	L	Módulo para duplo ventilador JN - B DP3 (5m/s)	L	Filtro plano e/ou bolsa Dimensão	L	Ate-nuador L	Serpentina Aquecimento L 1 a 4R	5 a 8R	Área útil (m²)	Serpentina Resfriamento S/Elim. Gotas L 1 a 2R	3 a 8R	C/Elim. Gotas L 1 a 2R	3 a 8R	Umidi-ficador L	Espa-çador L	Pressão CV/P
19	1550 a 2200	1.935	710	710	250 x 345	200 x 180		350 x 345		305 x 610					0,22							1,5/2
31	2200 a 3500	3.125	1020	710	450 x 345	200 x 180		500 x 345		610 x 610					0,35							3,0/2
43	3450 a 4800	4.320	1330	710	600 x 345	200 x 180		700 x 345	1550	915 x 610					0,48							3,0/4
52	4200 a 5850	5.230	1020	1020	500 x 510	200 x 345		600 x 510		915 x 610					0,58							3,0/2
72	5750 a 8000	7.200	1330	1020	700 x 510	200 x 345		800 x 510		1220 x 610					0,80							4,0/4
93	7500 a10000	9.325	1640	1020	900 x 510	200 x 345		1000 x 510		1525 x 610					1,04							5,0/4
100	8100 a 11200	10.085	1330	1330	700 x 675	250 x 345	620	825 x 675		1220 x 1220					1,12							6,0/4
130	10500 a 14500	13.060	1640	1330	1000 x 675	350 x 345		900 x 840		1220 x 1220					1,45							6,0/4
160	12750 a 17800	15.940	1950	1330	900 x 840	400 x 345		1100 x 840		1830 x 1220					1,77							7,5/4
205	16500 a 22900	20.495	1950	1640	1150 x 840	350 x 510		1100 x 1005	1550	1830 x 1220					2,28							10,0/4
240	19260 a 26900	24.075	2260	1640	1350 x 840	400 x 510		1300 x 1005		2135 x 1220					2,68							10,0/4
308	24600 a 34500	30.860	2570	1950	1500 x 1005	500 x 510		1500 x 1170		1830 x 1830					3,43							15,0/4
350	28000 a 39000	34.975	2880	1950	1650 x 1005	600 x 510		1500 x 1335		2440 x 1830					3,88							20,0/4
420	33500 a 47000	41.995	2880	2260	1500 x 1335	550 x 675		1800 x 1335		2440 x 1830					4,66							20,0/4
470	37500 a 52000	46.940	3190	2260	1700 a 1335	600 x 675		1750 x 1500		3050 x 1830					5,21							25,0/4
525	41900 a 58000	52.460	2880	2570	1650 x 1500	650 x 675	930	1750 x 1665	1860	2440 x 2440					5,83							25,0/4
585	46900 a 65000	58.635	3190	2570	1700 x 1665	750 x 675		1800 x 1830		3050 x 2440					6,51							30,0/4
630	50000 a 70000	62.535	3190	2880	1650 x 1830	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440					6,95							30,0/6
640	51000 a 71000	63.780	3500	2570	1800 x 1665	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440					7,08							30,0/4
680	55000 a 76000	68.000	3500	2880	1800 x 1830	700 x 840		1900 x 1995		3355 x 2440					7,56							30,0/6
Perda de Carga (Pa)					20			20		Planos		150	Comprimentos padrões									
										Bolsa F1 e F2		250										
										Bolsa F3		275	600 900 1200 1500	100	150	-	100	200	130	230	50	

Comprimento do atenuador + 100

C = 620
D = 620
C + D = 620

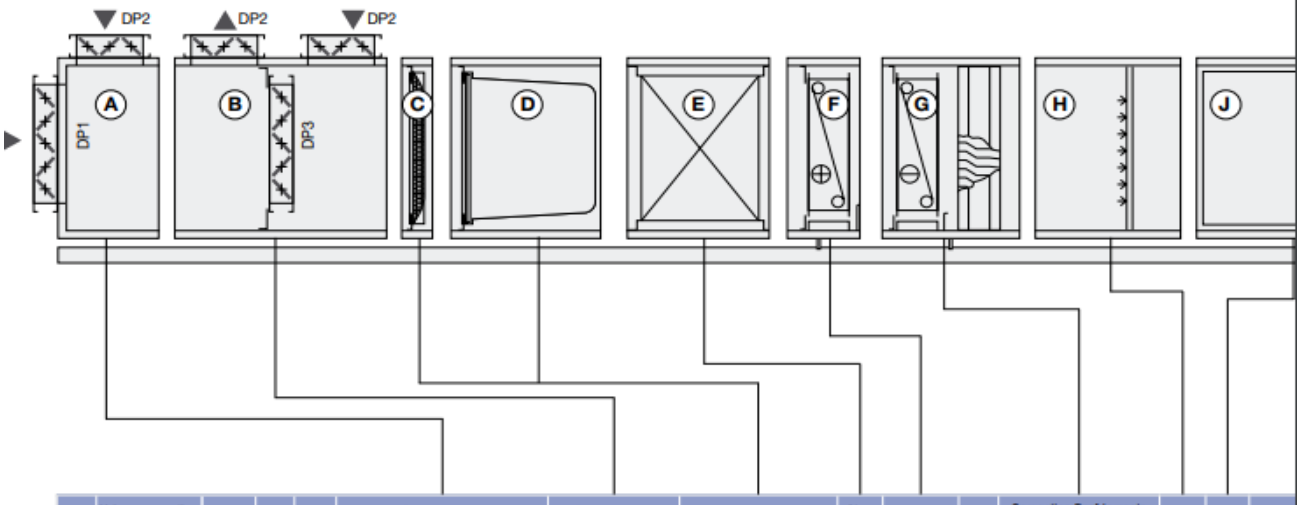
- UNIDADE CONDENSADORA

TABELA DE COMBINAÇÕES SPLIT ALTA CAPACIDADE INVERTER				
MODELOS	UNIDADE EVAPORADORA	CIRCUITOS	UNIDADE CONDENSADORA	APLICAÇÃO
TSI-060	1 EVAP ICH(V) 6 (6 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 6 TR	STANDARD
TSI-060	1 EVAP TKZ-43 (6 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 6 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-075	1 EVAP ICH(V) 7,5 (7,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 7,5 TR	STANDARD
TSI-075	1 EVAP TKZ-50 (7,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 7,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-125	1 EVAP ICH(V) 12,5 (12,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 12,5 TR	STANDARD
TSI-125	1 EVAP TKZ-86 (12,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 12,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-175	1 EVAP ICH(V) 17,5 (17,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 17,5 TR	STANDARD
TSI-175	1 EVAP TKZ-130 (17,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 17,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS

MODELO CONDENSADORA		TSI-060	TSI-075	TSI-125	TSI-175
Tipo		Resfriamento			
Capacidade de Resfriamento	[TR]	6,0	7,5	12,5	17,5
Refrigerante - Tipo		HFC-R410A			
DADOS ELÉTRICOS					
Alimentação Elétrica		220V/3 fases/60 Hz - 380V/3 fases/60 Hz - 440V/3 fases/60 Hz			
COMPRESSOR					
Tipo		Scroll			
Quantidade de circuitos	#	1			
Quantidade de compresores	#	1			
SERPENTINA					
Área de face	[m2]	0,59	0,74	1,29	2,12
Tipo		Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre			
VENTILADOR					
Tipo - Qtd.		Axial - 1			
Alimentação Elétrica		220/380V - 3 fases - 60 Hz			
Rotação	[rpm]	800	1065	1065	1010
Potência	[W]	668	800	800	1030
Vazão	[m3/h]	8000	10500	10500	22000

- UNIDADE EVAPORADORA UTI NEONATAL

Unidades de Tratamento de Ar - série TKZ



Série TKZ	Vel. na serpentina 2 a 2,8m/s Faixa de vazão (m³/h)	Vazão Nom. (m³/h)	B	H	Módulo de Mistura JN - B DP1 (5m/s) retorno (85%)	Módulo de Mistura JN - B DP2 (5m/s) ar externo (15%)	Módulo de Mistura JN - B L	Módulo para duplo ventilador JN - B DP3 (5m/s)	Módulo para duplo ventilador JN - B L	Filtro plano e/ou bolsa Dimensão	Filtro plano e/ou bolsa L	Atenuador L	Serpentina Aquecimento L 1 a 4R	Serpentina Aquecimento L 5 a 8R	Área útil (m²)	Serpentina Resfriamento S/Elim. Gotas L 1 a 2R	Serpentina Resfriamento S/Elim. Gotas L 3 a 8R	Serpentina Resfriamento C/Elim. Gotas L 1 a 2R	Serpentina Resfriamento C/Elim. Gotas L 3 a 8R	Umidificador L	Espaçador L	Pressão CV/P
19	1550 a 2200	1.935	710	710	250 x 345	200 x 180		350 x 345		305 x 610				0,22								1,5/2
31	2200 a 3500	3.125	1020	710	450 x 345	200 x 180		500 x 345		610 x 610				0,35								3,0/2
43	3450 a 4800	4.320	1330	710	600 x 345	200 x 180		700 x 345	1550	915 x 610				0,48								3,0/4
52	4200 a 5850	5.230	1020	1020	500 x 510	200 x 345		600 x 510		915 x 610				0,58								3,0/2
72	5750 a 8000	7.200	1330	1020	700 x 510	200 x 345		800 x 510		1220 x 610				0,80								4,0/4
93	7500 a10000	9.325	1640	1020	900 x 510	200 x 345		1000 x 510		1525 x 610				1,04								5,0/4
100	8100 a 11200	10.085	1330	1330	700 x 675	250 x 345	620	825 x 675		1220 x 1220				1,12								6,0/4
130	10500 a 14500	13.060	1640	1330	1000 x 675	350 x 345		900 x 840		1220 x 1220				1,45								6,0/4
160	12750 a 17800	15.940	1950	1330	900 x 840	400 x 345		1100 x 840		1830 x 1220				1,77								7,5/4
205	16500 a 22900	20.495	1950	1640	1150 x 840	350 x 510		1100 x 1005	1550	1830 x 1220				2,28								10,0/4
240	19260 a 26900	24.075	2260	1640	1350 x 840	400 x 510		1300 x 1005		2135 x 1220				2,68								10,0/4
308	24600 a 34500	30.860	2570	1950	1500 x 1005	500 x 510		1500 x 1170		1830 x 1830				3,43								15,0/4
350	28000 a 39000	34.975	2880	1950	1650 x 1005	600 x 510		1500 x 1335		2440 x 1830				3,88								20,0/4
420	33500 a 47000	41.995	2880	2260	1500 x 1335	550 x 675		1800 x 1335		2440 x 1830				4,66								20,0/4
470	37500 a 52000	46.940	3190	2260	1700 a 1335	600 x 675		1750 x 1500		3050 x 1830				5,21								25,0/4
525	41900 a 58000	52.460	2880	2570	1650 x 1500	650 x 675	930	1750 x 1665	1860	2440 x 2440				5,83								25,0/4
585	46900 a 65000	58.635	3190	2570	1700 x 1665	750 x 675		1800 x 1830		3050 x 2440				6,51								30,0/4
630	50000 a 70000	62.535	3190	2880	1650 x 1830	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440				6,95								30,0/6
640	51000 a 71000	63.780	3500	2570	1800 x 1665	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440				7,08								30,0/4
680	55000 a 76000	68.000	3500	2880	1800 x 1830	700 x 840		1900 x 1995		3355 x 2440				7,56								30,0/6
Perda de Carga (Pa)					20			20		Planos	150	Comprimento do atenuador + 100	310	620		310	620	1240	1550	620	620	
										Bolsa F1 e F2	250											
										Bolsa F3	275	Comprimentos padrões 600 900 1200 1500	100	150	-	100	200	130	230	50		

- UNIDADE CONDENSADORA UTI NEONATAL

TABELA DE COMBINAÇÕES SPLIT ALTA CAPACIDADE INVERTER				
MODELOS	UNIDADE EVAPORADORA	CIRCUITOS	UNIDADE CONDENSADORA	APLICAÇÃO
TSI-060	1 EVAP ICH(V) 6 (6 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 6 TR	STANDARD
TSI-060	1 EVAP TKZ-43 (6 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 6 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-075	1 EVAP ICH(V) 7,5 (7,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 7,5 TR	STANDARD
TSI-075	1 EVAP TKZ-50 (7,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 7,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-125	1 EVAP ICH(V) 12,5 (12,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 12,5 TR	STANDARD
TSI-125	1 EVAP TKZ-86 (12,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 12,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS
TSI-175	1 EVAP ICH(V) 17,5 (17,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 17,5 TR	STANDARD
TSI-175	1 EVAP TKZ-130 (17,5 TR)	1 CKT	1 CONDENSADORA 17,5 TR	APLICAÇÕES ESPECIAIS

MODELO CONDENSADORA		TSI-060	TSI-075	TSI-125	TSI-175
Tipo			Resfriamento		
Capacidade de Resfriamento	[TR]	6,0	7,5	12,5	17,5
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A		
DADOS ELÉTRICOS					
Alimentação Elétrica		220V/3 fases/60 Hz - 380V/3 fases/60 Hz - 440V/3 fases/60 Hz			
COMPRESSOR					
Tipo			Scroll		
Quantidade de circuitos	#		1		
Quantidade de compresores	#		1		
SERPENTINA					
Área de face	[m2]	0,59	0,74	1,29	2,12
Tipo		Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre			
VENTILADOR					
Tipo - Qtd.			Axial - 1		
Alimentação Elétrica			220/380V - 3 fases - 60 Hz		
Rotação	[rpm]	800	1065	1065	1010
Potência	[W]	668	800	800	1030
Vazão	[m3/h]	8000	10500	10500	22000

11. DETALHE TÉCNICO DOS EQUIPAMENTOS DE RENOVAÇÃO DE AR

Os conjuntos moto ventiladores serão constituídos por ventiladores centrífugos com rotor do tipo Sirocco/limit-load de simples ou dupla aspiração, acionados através de polias e correias e por motor elétrico trifásico, atendendo as especificações do sistema, deverá ser instalado uma unidade por pavimento do prédio, a fim de distribuir e renova ar nos ambientes.

Nos centros cirúrgicos (operatórios), UTI's e UTI's Neonatal, a renovação de ar será direcionado ao local de instalação das unidades evaporadoras, a fim de misturar com ar de retorno e garantir a temperatura média e as taxas de renovação dos ambientes.

- Ventilador Centrífugo, 10880 m³/h
    - Características Vazão: 10880 m³/h;
    - Tipo centrífugo, limit load;
    - Pressão estática disponível: 60 mmCA;
    - Potência elétrica: 2,8 kW Alimentação elétrica: 3F / 380V / 60Hz;
    - Fabricante: Berliner Luft ou equivalente técnico;
    - Modelo de referência: BBS-315.

12. MEMÓRIA DE CÁLCULO

Térreo

							DIMENSÃO DO AMBIENTE
							Largura = 4,00 m
Nome do Projeto:	**hospital Helio Montezano de Oliveira**						Comprimento
Assunto :	Ar Condicionado de conforto						6,05 m
Atividade :	**Preparo de Peças**						Pé Direito = 4,00 m
Dimensões do Ambiente:	24,20 m2						
Numero de Pessoas:	6 Pess						
Watts por M2 utilizado:	80 w / m2						
Equipamentos em Watts :	200 watts						
Pessoas		6	x	265	=	1590	Btu/h
		Fator de Segurança		3 %		48	
		Calor Latente do ambiente =				1638	Btu/h
Ar Exterior	102 CFM	x	61	x	0,68 =	3596	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =				6872	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		344	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =				7215	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =				18440	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	102 CFM	x	18	x	1,08 =	1666	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	102 CFM	x	61	x	0,68 =	3554	Btu/h
		TOTAL GERAL				**23660**	Btu/h
		Preparo de Peças				**1,97**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,85 m

Comprimento 93,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CIRCULAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	358,05	m2
Numero de Pessoas:	15	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	1250	watts

Pessoas			15	x	265	=	3975 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	119
					Calor Latente do ambiente =		**4094** Btu/h
Ar Exterior	963	CFM	61	x	0,68	=	33959 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**42147** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	2107
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**44255** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**222338** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	963	CFM	18	x	1,08	=	15728 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	963	CFM	61	x	0,68	=	33559 Btu/h

TOTAL GERAL **271625** Btu/h
CIRCULAÇÃO **22,64** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 6,85 m

Comprimento 20,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **POSTO DE ENFERMAGEM**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	137,00	m2
Numero de Pessoas:	10	Pess
Watts por M2 utilizado:	250	w / m2
Equipamentos em Watts :	1250	watts

Pessoas			10	x	265	=	**2650** Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	80
					Calor Latente do ambiente =		**2730** Btu/h
Ar Exterior	369	CFM	61	x	0,68	=	**12994** Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**18453** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	923
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**19375** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**155212** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	369	CFM	x 18	x	1,08	=	**6018** Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	369	CFM	x 61	x	0,68	=	**12841** Btu/h

TOTAL GERAL **174070** Btu/h
POSTO DE ENFERMAGEM **14,51** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,55 m

Comprimento 3,45 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ESPERA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	15,70	m2
Numero de Pessoas:	10	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			10	x	265	=	2650 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	80
					Calor Latente do ambiente	=	2730 Btu/h
Ar Exterior	170	CFM	61	x	0,68	=	5994 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	11453 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	573
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	12026 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**31846** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	170	CFM	18	x	1,08	=	2776 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170	CFM	61	x	0,68	=	5923 Btu/h

TOTAL GERAL **40545** Btu/h
ESPERA **3,38** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,55 m

Comprimento 3,45 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SERVIÇO SOCIAL**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,80	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	1200	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
						Calor Latente do ambiente =	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**2405** Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**14419** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **16158** Btu/h
SERVIÇO SOCIAL **1,35** TR

DIMENSAO DO AMBIENTE

Largura = 2,55 m

Comprimento 3,45 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **POLICIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,80	m2					
Numero de Pessoas:	2	Pess					
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2					
Equipamentos em Watts :	1200	watts					
Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		16
				Calor Latente do ambiente =			**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE		=	**2291** Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		115
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE		=	**2405** Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE		=	**14419** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h
				TOTAL GERAL			**16158** Btu/h
				POLICIA			**1,35** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,55 m

Comprimento 3,45 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ADMINISTRAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,80	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	1650	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
						Calor Latente do ambiente =	819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x	61	x	0,68 =	1798 Btu/h

						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	3436 Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	172
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	3608 Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**17767** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x	18	x	1,08 =	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x	61	x	0,68 =	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **20377** Btu/h
ADMINISTRAÇÃO **1,70** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 7,55 m

Comprimento 5,95 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **OBSERVAÇÃO INFANTIL**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	44,92	m2
Numero de Pessoas:	8	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			8	x	265	=	**2120** Btu/h
			Fator de Segurança		3 %		64
				Calor Latente do ambiente		=	**2184** Btu/h
Ar Exterior	136	CFM	x	61	x	0,68 =	4795 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE		=	**9162** Btu/h
			Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		458
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE		=	**9620** Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE		=	**49243** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	136	CFM	x	18	x	1,08	=	2221 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	136	CFM	x	61	x	0,68	=	4739 Btu/h

TOTAL GERAL **56202** Btu/h
OBSERVAÇÃO INFANTIL **4,68** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 7,55 m

Comprimento 5,95 m

Pé Direito = 4,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **OBSERVAÇÃO FEMININA**

Dimensões do Ambiente:	44,92	m2
Numero de Pessoas:	8	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			8	x	265	=	**2120** Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	64
					Calor Latente do ambiente =		**2184** Btu/h
Ar Exterior	136	CFM	x 61	x	0,68	=	**4795** Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**9162** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	458
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**9620** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**49243** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	136	CFM	x 18	x	1,08	=	**2221** Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	136	CFM	x 61	x	0,68	=	**4739** Btu/h

TOTAL GERAL	**56202**	Btu/h
OBSERVAÇÃO FEMININA	**4,68**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 7,55 m

Comprimento 5,95 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **OBSERVAÇÃO MASCULINA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	44,92	m2
Numero de Pessoas:	8	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			8	x	265	=	**2120** Btu/h
			Fator de Segurança		3 %		64
					Calor Latente do ambiente =		**2184** Btu/h
Ar Exterior	136	CFM	x	61	x	0,68 =	4795 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**9162** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	458
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**9620** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**49243** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	136	CFM	x	18	x	1,08 =	2221 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	136	CFM	x	61	x	0,68 =	4739 Btu/h

TOTAL GERAL	**56202**	Btu/h
OBSERVAÇÃO MASCULINA	**4,68**	TR
Vazão de ar =	***1873***	cfm
Vazão de ar =	***3185***	m3/h

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,85 m

Comprimento 2,25 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **HIGIENIZAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	10,91	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
						Calor Latente do ambiente =	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**2291** Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	115
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**2405** Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**11382** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **13122** Btu/h
HIGIENIZAÇÃO **1,09** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 5,85 m

Comprimento 9,27 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA VERMELHA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	54,23	m2
Numero de Pessoas:	8	Pess
Watts por M2 utilizado:	250	w / m2
Equipamentos em Watts :	1650	watts

Pessoas			8	x	265	=	**2120** Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	64
					Calor Latente do ambiente =		**2184** Btu/h
Ar Exterior	146	CFM	61	x	0,68	=	**5143** Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**9511** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	476
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**9986** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**69142** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	146	CFM	18	x	1,08	=	**2382** Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	146	CFM	61	x	0,68	=	**5083** Btu/h

TOTAL GERAL **76607** Btu/h
SALA VERMELHA **6,38** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,85 m

Comprimento 6,30 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ATENDIMENTO FEMININO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	24,26	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	**819** Btu/h
Ar Exterior	65	CFM	x 61	x	0,68	=	2300 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**3938** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	197
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**4135** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**21338** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	65	CFM	x 18	x	1,08	=	1065 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	65	CFM	x 61	x	0,68	=	2273 Btu/h

TOTAL GERAL **24677** Btu/h
ATENDIMENTO FEMININO **2,06** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,85 m

Comprimento 6,30 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ATENDIMENTO MASCULINO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	24,26	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	160	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	**819** Btu/h
Ar Exterior	65	CFM	61	x	0,68	=	2300 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**3938** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	197
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**4135** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**23071** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	65	CFM	18	x	1,08	=	1065 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	65	CFM	61	x	0,68	=	2273 Btu/h
					TOTAL GERAL		**26410** Btu/h
					ATENDIMENTO MASCULINO		**2,20** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,15 m

Comprimento 3,05 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **DEPOSITO SORO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	6,56	m2
Numero de Pessoas:	1	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	1600	watts

Pessoas			1	x	265	=	265 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		8
					Calor Latente do ambiente	=	273 Btu/h
Ar Exterior	18	CFM	x 61	x	0,68	=	622 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	1168 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		58
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	1226 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**10198** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	18	CFM	x 18	x	1,08	=	288 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	18	CFM	x 61	x	0,68	=	615 Btu/h

TOTAL GERAL **11101** Btu/h
DEPOSITO SORO **0,93** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,15 m

Comprimento 2,87 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA UTILIDADES**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	6,17	m2					
Numero de Pessoas:	1	Pess					
Watts por M2 utilizado:	90	w / m2					
Equipamentos em Watts :	120	watts					
Pessoas			1	x 265	=	265	Btu/h
				Fator de Segurança 3 %		8	
				Calor Latente do ambiente	=	273	Btu/h
Ar Exterior	17	CFM	x 61	x 0,68	=	599	Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	1145	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %		57	
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	1203	Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	4519	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	17	CFM	x 18	x 1,08	=	278	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	17	CFM	x 61	x 0,68	=	592	Btu/h
				TOTAL GERAL		5389	Btu/h
				SALA UTILIDADES		0,45	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,15 m

Comprimento 4,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **DOC. MÉDICO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,82	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**9853** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **11593** Btu/h
DOC. MÉDICO **0,97** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,15 m

Comprimento 4,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **NEBULIZAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,82	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**13002** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	61	x	0,68	=	1185 Btu/h
					TOTAL GERAL		**14742** Btu/h
					NEBULIZAÇÃO		**1,23** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,15 m

Comprimento 4,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **COLETA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,82	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	600	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
						Calor Latente do ambiente =	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**2291** Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	115
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**2405** Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**9769** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **11509** Btu/h
COLETA **0,96** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,15 m

Comprimento 4,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **HIPODERMIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,82	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			2	x	265	=	530	Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16	
						Calor Latente do ambiente =	546	Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199	Btu/h

					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	2291	Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115	
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	2405	Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**10483**	Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185	Btu/h

TOTAL GERAL **12223** Btu/h
HIPODERMIA **1,02** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 3,28 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					4,37 m	
Atividade :	**REPOUSO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	14,33 m2						
Numero de Pessoas:	4 Pess						
Watts por M2 utilizado:	120 w / m2						
Equipamentos em Watts :	650 watts						
Pessoas		4	x	265	=	**1060**	Btu/h
				Fator de Segurança		3 %	32
						Calor Latente do ambiente =	**1092** Btu/h
Ar Exterior	68 CFM	x	61	x	0,68	=	2398 Btu/h

						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**4581** Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	229
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**4810** Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**15795** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	68 CFM	x	18	x	1,08	=	1110 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68 CFM	x	61	x	0,68	=	2369 Btu/h
						TOTAL GERAL	**19274** Btu/h
						SALA PROCEDIMENTO	**1,61** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 2,60 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					4,05 m	
Atividade :	**SALA PROCEDIMENTO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	10,53 m2						
Numero de Pessoas:	3 Pess						
Watts por M2 utilizado:	100 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas		3	x	265	=	795	Btu/h
		Fator de Segurança		3 %		24	
		Calor Latente do ambiente =				819	Btu/h
Ar Exterior	51 CFM	x 61	x	0,68	=	1798	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =				3436	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		172	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =				3608	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =				**12207**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51 CFM	x 18	x	1,08	=	833	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51 CFM	x 61	x	0,68	=	1777	Btu/h
		TOTAL GERAL				**14817**	Btu/h
		CLINICO 1, 2 e 3				**1,23**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,30 m

Comprimento 2,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CLINICO 1, 2 e 3**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	6,21	m2					
Numero de Pessoas:	2	Pess					
Watts por M2 utilizado:	80	w / m2					
Equipamentos em Watts :	600	watts					
Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**7765** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h
					TOTAL GERAL		**9505** Btu/h
					CLINICO 1, 2 e 3		**0,79** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 2,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ORTOPEDIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	6,75	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	80	w / m2
Equipamentos em Watts :	500	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**7562** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h
					TOTAL GERAL		**9302** Btu/h
					ORTOPEDIA		**0,78** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,58 m

Comprimento 2,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **GESSO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	9,67	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	80	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
						Calor Latente do ambiente =	**819** Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h

						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**3436** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**3608** Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**11208** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **13818** Btu/h
GESSO **1,15** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 7,59 m

Comprimento 20,57 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **PRONTO ATENDIMENTO ADULTO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	156,13	m2
Numero de Pessoas:	15	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	2200	watts

Pessoas			15	x	265	=	3975 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	119
					Calor Latente do ambiente =		**4094** Btu/h
Ar Exterior	420	CFM	x 61	x	0,68	=	14808 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**22996** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	1150
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**24146** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**154708** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	420	CFM	x 18	x	1,08	=	6858 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	420	CFM	x 61	x	0,68	=	14633 Btu/h
					TOTAL GERAL		**176200** Btu/h
					PRONTO ATENDIMENTO ADULTO		**14,68** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,45 m

Comprimento 4,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SUTURA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	14,15	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	1500	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	**819** Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**3436** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**3608** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**17009** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **19619** Btu/h
SUTURA **1,63** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 6,30 m

Comprimento 4,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **TRAUMA BUCO FACIAL**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	25,83	m2
Numero de Pessoas:	6	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	1200	watts

Pessoas			6	x	265	=	1590 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	48
					Calor Latente do ambiente	=	1638 Btu/h
Ar Exterior	102	CFM	x 61	x	0,68	=	3596 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	6872 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	344
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	7215 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**24324** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	102	CFM	x 18	x	1,08	=	1666 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	102	CFM	x 61	x	0,68	=	3554 Btu/h

TOTAL GERAL **29543** Btu/h
TRAUMA BUCO FACIAL **2,46** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,85 m

Comprimento 4,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SAUDE MENTAL**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	11,69	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	600	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**10164** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **11904** Btu/h
CONSULTORIO **0,99** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,25 m

Comprimento 6,50 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CONSULTORIO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	14,63	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	1200	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
						Calor Latente do ambiente =	**546** Btu/h
Ar Exterior	39	CFM	x 61	x	0,68	=	1387 Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**2479** Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	124
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**2603** Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**13644** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	39	CFM	x 18	x	1,08	=	642 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	39	CFM	x 61	x	0,68	=	1371 Btu/h

TOTAL GERAL **15657** Btu/h
CONSULTORIO **1,30** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,25 m

Comprimento 6,50 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CURATIVO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	14,63	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	**819** Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**3436** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**3608** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**13670** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **16279** Btu/h
CURATIVO **1,36** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,25 m

Comprimento 6,50 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **VACINAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	14,63	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	2000	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	3436 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	3608 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**17956** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **20566** Btu/h
VACINAÇÃO **1,71** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,60 m

Comprimento 5,85 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ESPERA AMBULATORIO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	21,06	m2
Numero de Pessoas:	6	Pess
Watts por M2 utilizado:	100	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			6	x	265	=	1590 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	48
					Calor Latente do ambiente =		1638 Btu/h
Ar Exterior	102	CFM	x 61	x	0,68	=	3596 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =		6872 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	344
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =		7215 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =		**21191** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	102	CFM	x 18	x	1,08	=	1666 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	102	CFM	x 61	x	0,68	=	3554 Btu/h

TOTAL GERAL **26410** Btu/h
ESPERA AMBULATORIO **2,20** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 6,60 m

Comprimento 12,50 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **PRONTO ATENDIMENTO INFATIL**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	82,50	m2
Numero de Pessoas:	12	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	1200	watts

Pessoas			12	x	265	=	3180 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	95
					Calor Latente do ambiente	=	3275 Btu/h
Ar Exterior	222	CFM	61	x	0,68	=	7825 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	14375 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	719
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	15094 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**85441** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	222	CFM	18	x	1,08	=	3624 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	222	CFM	61	x	0,68	=	7733 Btu/h

TOTAL GERAL **96797** Btu/h
PRONTO ATENDIMENTO INFATIL **8,07** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,12 m

Comprimento 4,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **FARMACIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	14,98	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	160	w / m2
Equipamentos em Watts :	200	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	40	CFM	x 61	x	0,68	=	1420 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2512** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	126
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2638** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**13457** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	40	CFM	x 18	x	1,08	=	658 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	40	CFM	x 61	x	0,68	=	1404 Btu/h
					TOTAL GERAL		**15519** Btu/h
					FARMACIA		**1,29** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,60 m

Comprimento 4,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CONSULTORIO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	22,08	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	150	w / m2
Equipamentos em Watts :	200	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
			Fator de Segurança		3 %		24
				Calor Latente do ambiente		=	**819** Btu/h
Ar Exterior	59 CFM	x	61	x	0,68	=	2094 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE		=	**3732** Btu/h
			Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		187
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE		=	**3918** Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE		=	**18582** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	59 CFM	x	18	x	1,08	=	970 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	59 CFM	x	61	x	0,68	=	2070 Btu/h

TOTAL GERAL **21622** Btu/h
CONSULTORIO **1,80** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,45 m

Comprimento 4,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CLINICA PEDIATRICA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	16,58	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	200	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	**819** Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**3436** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**3608** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**13409** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **16019** Btu/h
CLINICA PEDIATRICA **1,33** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,05 m

Comprimento 4,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **POSTO ENFERMAGEM**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	14,64	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	150	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	39	CFM	61	x	0,68	=	1389 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2480** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	124
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2604** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**10946** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	39	CFM	x 18	x	1,08	=	643 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	39	CFM	x 61	x	0,68	=	1372 Btu/h

TOTAL GERAL **12962** Btu/h
POSTO ENFERMAGEM **1,08** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,25 m

Comprimento 4,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **POSTO ENFERMAGEM**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	10,80	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	110	w / m2
Equipamentos em Watts :	200	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	3436 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	3608 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**10546** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **13156** Btu/h
POSTO ENFERMAGEM **1,10** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,15 m

Comprimento 2,87 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA UTILIDADES**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	6,17	m2
Numero de Pessoas:	1	Pess
Watts por M2 utilizado:	90	w / m2
Equipamentos em Watts :	120	watts

Pessoas			1	x	265	=	265 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		8
					Calor Latente do ambiente	=	273 Btu/h
Ar Exterior	17	CFM	x 61	x	0,68	=	599 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	1145 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		57
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	1203 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**4519** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	17	CFM	x 18	x	1,08	=	278 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	17	CFM	x 61	x	0,68	=	592 Btu/h

TOTAL GERAL **5389** Btu/h
SALA UTILIDADES **0,45** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 3,90 m	
Nome do Projeto:	**hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					3,80 m	
Atividade :	**CONSULTORIO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	14,82 m2						
Numero de Pessoas:	3 Pess						
Watts por M2 utilizado:	110 w / m2						
Equipamentos em Watts :	180 watts						
Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		24
		Calor Latente do ambiente =					**819** Btu/h
Ar Exterior	51 CFM	x	61	x	0,68	=	1798 Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =					**3436** Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		172
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =					**3608** Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =					**12054** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51 CFM	x	18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51 CFM	x	61	x	0,68	=	1777 Btu/h
		TOTAL GERAL					**14664** Btu/h
		CONSULTORIO					**1,22** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 4,42 m	
Nome do Projeto:	**hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					10,00 m	
Atividade :	**RECEPÇÃO CENTRO DIAGNOSTICO**					Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	44,20 m2						
Numero de Pessoas:	10 Pess						
Watts por M2 utilizado:	180 w / m2						
Equipamentos em Watts :	220 watts						
Pessoas		10	x	265	=	2650	Btu/h
				Fator de Segurança		3 %	80
					Calor Latente do ambiente =		2730 Btu/h
Ar Exterior	170 CFM	x	61	x	0,68	=	5994 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	11453 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	573
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	12026 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**46979** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	170 CFM	x	18	x	1,08	=	2776 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170 CFM	x	61	x	0,68	=	5923 Btu/h
					TOTAL GERAL		**55678** Btu/h
					RECEPÇÃO CENTRO DIAGNOSTICO		**4,64** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 1,50 m

Comprimento 3,70 m

Nome do Projeto: **hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **MICROSCOPIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	5,55	m2
Numero de Pessoas:	1	Pess
Watts por M2 utilizado:	90	w / m2
Equipamentos em Watts :	100	watts

Pessoas			1	x	265	=	265 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	8
						Calor Latente do ambiente =	273 Btu/h
Ar Exterior	17	CFM	61	x	0,68	=	599 Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	1145 Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	57
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	1203 Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**4248** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	17	CFM	18	x	1,08	=	278 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	17	CFM	61	x	0,68	=	592 Btu/h

TOTAL GERAL **5118** Btu/h
MICROSCOPIA **0,43** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,80 m

Comprimento 4,30 m

Nome do Projeto: **hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **Process. Pçs Laboratorio**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	16,34	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2
Equipamentos em Watts :	200	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	3436 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	3608 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**14474** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **17084** Btu/h
Process. Pçs Laboratorio **1,42** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,05 m

Comprimento 5,45 m

Nome do Projeto: **hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ARQUIVO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	11,17	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	135	w / m2
Equipamentos em Watts :	50	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente =		**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**9413** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **11153** Btu/h
ARQUIVO **0,93** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,05 m

Comprimento 5,75 m

Nome do Projeto: **hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA UTILIDADES**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	11,79	m2				
Numero de Pessoas:	3	Pess				
Watts por M2 utilizado:	80	w / m2				
Equipamentos em Watts :	90	watts				
Pessoas	3		x	265	=	795 Btu/h
Fator de Segurança				3 %		24
Calor Latente do ambiente =						819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x 0,68	=	1798 Btu/h
CALOR LATENTE DO AMBIENTE =						3436 Btu/h
Perda de Vazamento de Ar nos Dutos				5 %		172
CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =						3608 Btu/h
CALOR TOTAL DO AMBIENTE =						**9278** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x 1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x 0,68	=	1777 Btu/h
TOTAL GERAL						**11888** Btu/h
SALA UTILIDADES						**0,99** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,05 m

Comprimento 3,85 m

Nome do Projeto: **hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SECRETARIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	7,89	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	60	w / m2
Equipamentos em Watts :	120	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**5967** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **7707** Btu/h
SECRETARIA **0,64** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,00 m

Comprimento 5,95 m

Nome do Projeto: **hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **RECEPÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	17,85	m2					
Numero de Pessoas:	4	Pess					
Watts por M2 utilizado:	90	w / m2					
Equipamentos em Watts :	200	watts					
Pessoas	4		x	265	=	**1060**	Btu/h
Fator de Segurança				3 %		32	
Calor Latente do ambiente =						**1092**	Btu/h
Ar Exterior	68	CFM	x	61	x 0,68 =	2398	Btu/h
CALOR LATENTE DO AMBIENTE =						**4581**	Btu/h
Perda de Vazamento de Ar nos Dutos				5 %		229	
CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =						**4810**	Btu/h
CALOR TOTAL DO AMBIENTE =						**13782**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	68	CFM	x	18	x 1,08 =	1110	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68	CFM	x	61	x 0,68 =	2369	Btu/h
TOTAL GERAL						**17261**	Btu/h
RECEPÇÃO						**1,44**	TR

1º Pavimento

Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto :	Ar Condicionado de conforto
Atividade :	**SALA DE ESPERA CDI**

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,70 m

Comprimento 22,89 m

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	107,58	m2
Numero de Pessoas:	20	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	1250	watts

Pessoas			20	x	265	=	5300 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		159
				Calor Latente do ambiente =			5459 Btu/h
Ar Exterior	340	CFM	x 61	x	0,68	=	11988 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=		22906 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		1145
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=		24051 Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=		**108820** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	340	CFM	x 18	x	1,08	=	5552 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	340	CFM	x 61	x	0,68	=	11847 Btu/h

TOTAL GERAL **126219** Btu/h

SALA DE ESPERA CDI **10,52** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 80,50 m

Comprimento 3,55 m

Pé Direito = 4,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CIRCULAÇÃO SOCIAL**

Dimensões do Ambiente:	285,78	m2
Numero de Pessoas:	20	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	860	watts

Pessoas			20	x	265	=	5300 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	159
					Calor Latente do ambiente =		5459 Btu/h
Ar Exterior	769	CFM	x 61	x	0,68	=	27104 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	38022 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	1901
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	39923 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**244955** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	769	CFM	x 18	x	1,08	=	12553 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	769	CFM	x 61	x	0,68	=	26785 Btu/h

TOTAL GERAL **284293** Btu/h
CIRCULAÇÃO SOCIAL **23,69** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,80 m

Comprimento 2,25 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **POSTO DE ENFERMAGEM**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	8,55	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
			Fator de Segurança		3 %		24
				Calor Latente do ambiente		=	819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE		=	3436 Btu/h
			Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		172
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE		=	3608 Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE		=	**13943** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **16553** Btu/h
POSTO DE ENFERMAGEM **1,38** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 2,80 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					2,25 m	
Atividade :	**ARQUIVO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	6,30 m2						
Numero de Pessoas:	1 Pess						
Watts por M2 utilizado:	100 w / m2						
Equipamentos em Watts :	400 watts						
Pessoas		1	x	265	=	265	Btu/h
				Fator de Segurança		3 %	8
						Calor Latente do ambiente =	273 Btu/h
Ar Exterior	17 CFM	x	61	x	0,68	=	599 Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	1145 Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	57
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	1203 Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**5785** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	17 CFM	x	18	x	1,08	=	278 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	17 CFM	x	61	x	0,68	=	592 Btu/h
						TOTAL GERAL	**6655** Btu/h
						ARQUIVO	**0,55** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,80 m

Comprimento 3,65 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ATENDIMENTO EMERGÊNCIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	13,87	m2
Numero de Pessoas:	4	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			4	x	265	=	**1060** Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		32
		Calor Latente do ambiente				=	**1092** Btu/h
Ar Exterior	68 CFM	x	61	x	0,68	=	**2398** Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE				=	**4581** Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		229
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE				=	**4810** Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE				=	**16132** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	68 CFM	x	18	x	1,08	=	**1110** Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68 CFM	x	61	x	0,68	=	**2369** Btu/h

TOTAL GERAL **19611** Btu/h
ATENDIMENTO EMERGÊNCIA **1,63** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,00 m

Comprimento 4,65 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **EXAME ECO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	13,95	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	1650	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	3436 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	3608 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**17461** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **20071** Btu/h
EXAME ECO **1,67** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,80 m

Comprimento 6,15 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA RECUPERAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	29,52	m2
Numero de Pessoas:	8	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	1890	watts

Pessoas			8	x	265	=	**2120** Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	64
					Calor Latente do ambiente =		**2184** Btu/h
Ar Exterior	136	CFM	x 61	x	0,68	=	**4795** Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**9162** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	458
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**9620** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**40024** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	136	CFM	x 18	x	1,08	=	**2221** Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	136	CFM	x 61	x	0,68	=	**4739** Btu/h

TOTAL GERAL **46983** Btu/h
SALA RECUPERAÇÃO **3,92** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,04 m

Comprimento 6,15 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **RESSONÂNCIA MAGNÉTICA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	24,85	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	220	w / m2
Equipamentos em Watts :	1960	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
						Calor Latente do ambiente =	**819** Btu/h
Ar Exterior	67	CFM	x	61	x	0,68 =	2356 Btu/h

						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**3994** Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	200
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**4194** Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**32962** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	67	CFM	x	18	x	1,08 =	1091 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	67	CFM	x	61	x	0,68 =	2329 Btu/h

TOTAL GERAL **36382** Btu/h
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA **3,03** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,75 m

Comprimento 6,15 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **TOMÔGRAFO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	23,06	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	220	w / m2
Equipamentos em Watts :	1960	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	**819** Btu/h
Ar Exterior	62	CFM	x 61	x	0,68	=	2187 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**3825** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	191
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**4016** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**31304** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	62	CFM	x 18	x	1,08	=	1013 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	62	CFM	x 61	x	0,68	=	2162 Btu/h

TOTAL GERAL **34478** Btu/h
TOMÔGRAFO **2,87** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,75 m

Comprimento 5,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA RAIO "X"**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	21,75	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	1960	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		24
		Calor Latente do ambiente				=	**819** Btu/h
Ar Exterior	59 CFM	x	61	x	0,68	=	2063 Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE				=	**3701** Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		185
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE				=	**3886** Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE				=	**26976** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	59 CFM	x	18	x	1,08	=	955 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	59 CFM	x	61	x	0,68	=	2039 Btu/h

TOTAL GERAL **29970** Btu/h
SALA RAIO "X" **2,50** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,58 m

Comprimento 5,90 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **MAMOGRAFIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	21,12	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	1200	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
			Fator de Segurança		3 %		24
				Calor Latente do ambiente =			819 Btu/h
Ar Exterior	57	CFM	x	61	x	0,68 =	2003 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE =			3641 Btu/h
			Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		182
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =			3823 Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE =			**25276** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	57	CFM	x	18	x	1,08 =	928 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	57	CFM	x	61	x	0,68 =	1980 Btu/h

TOTAL GERAL **28183** Btu/h
MAMOGRAFIA **2,35** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 3,58 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					5,90 m	
Atividade :	**ULTRASSOM**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	21,12 m2						
Numero de Pessoas:	3 Pess						
Watts por M2 utilizado:	140 w / m2						
Equipamentos em Watts :	1100 watts						
Pessoas		3	x	265	=	795	Btu/h
		Fator de Segurança		3 %		24	
		Calor Latente do ambiente			=	**819**	Btu/h
Ar Exterior	57 CFM	x 61	x	0,68	=	2003	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE			=	**3641**	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		182	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE			=	**3823**	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE			=	**20392**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	57 CFM	x 18	x	1,08	=	928	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	57 CFM	x 61	x	0,68	=	1980	Btu/h
		TOTAL GERAL				**23299**	Btu/h
		ULTRASSOM				**1,94**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 7,46 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **EXAMES ELETRO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	18,65	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2
Equipamentos em Watts :	1100	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		24
		Calor Latente do ambiente				=	**819** Btu/h
Ar Exterior	51 CFM	x	61	x	0,68	=	1798 Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE				=	**3436** Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		172
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE				=	**3608** Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE				=	**18844** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51 CFM	x	18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51 CFM	x	61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **21454** Btu/h
EXAMES ELETRO **1,79** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 8,20 m

Comprimento 13,60 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ALMOXARIFADO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	111,52	m2					
Numero de Pessoas:	3	Pess					
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			3	x 265	=	795	Btu/h
			Fator de Segurança	3 %		24	
				Calor Latente do ambiente	=	**819**	Btu/h
Ar Exterior	300	CFM	x 61	x 0,68	=	10577	Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**12215**	Btu/h
			Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		611	
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**12825**	Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**69580**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	300	CFM	x 18	x 1,08	=	4899	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	300	CFM	x 61	x 0,68	=	10453	Btu/h
				TOTAL GERAL		**84931**	Btu/h
				ALMOXARIFADO		**7,08**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 2,30 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CÂMARA ESCURA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	5,75	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
						Calor Latente do ambiente =	546 Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h

						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	2291 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	2405 Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**9169** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **10909** Btu/h
CÂMARA ESCURA **0,91** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 2,30 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CÂMARA CLARA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	5,75	m2					
Numero de Pessoas:	2	Pess					
Watts por M2 utilizado:	110	w / m2					
Equipamentos em Watts :	1000	watts					
Pessoas	2		x	265	=	530	Btu/h
Fator de Segurança				3 %		16	
Calor Latente do ambiente =						546	Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x	61	x 0,68 =	1199	Btu/h
CALOR LATENTE DO AMBIENTE =						2291	Btu/h
Perda de Vazamento de Ar nos Dutos				5 %		115	
CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =						2405	Btu/h
CALOR TOTAL DO AMBIENTE =						9678	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x	18	x 1,08 =	555	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x	61	x 0,68 =	1185	Btu/h
TOTAL GERAL						**11418**	Btu/h
CÂMARA CLARA						**0,95**	TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 2,50 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					2,30 m	
Atividade :	**LAUDOS**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	5,75 m2						
Numero de Pessoas:	1 Pess						
Watts por M2 utilizado:	110 w / m2						
Equipamentos em Watts :	400 watts						
Pessoas		1	x	265	=	265	Btu/h
		Fator de Segurança		3 %		8	
					Calor Latente do ambiente =	273	Btu/h
Ar Exterior	17 CFM	x	61	x	0,68 =	599	Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	1145	Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	57	
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	1203	Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	5794	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	17 CFM	x	18	x	1,08 =	278	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	17 CFM	x	61	x	0,68 =	592	Btu/h
					TOTAL GERAL	6664	Btu/h
					LAUDOS	0,56	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 10,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **EXAME COLONOSCOPIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	25,00	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	850	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		24
					Calor Latente do ambiente	=	819 Btu/h
Ar Exterior	67	CFM	x	61	x	0,68 =	2371 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	4009 Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		200
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	4209 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**25568** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	67	CFM	x	18	x	1,08 =	1098 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	67	CFM	x	61	x	0,68 =	2343 Btu/h

TOTAL GERAL **29010** Btu/h
EXAME COLONOSCOPIA **2,42** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 9,55 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **EXAME ENDOSCOPIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	23,88	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	850	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		24
					Calor Latente do ambiente =		819 Btu/h
Ar Exterior	64	CFM	x 61	x	0,68	=	2264 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =		3902 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		195
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =		4097 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =		**24683** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	64	CFM	x 18	x	1,08	=	1049 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	64	CFM	x 61	x	0,68	=	2238 Btu/h

TOTAL GERAL **27970** Btu/h
EXAME ENDOSCOPIA **2,33** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,90 m

Comprimento 9,60 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **FARMÁCIA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	47,04	m2					
Numero de Pessoas:	5	Pess					
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2					
Equipamentos em Watts :	600	watts					
Pessoas			5	x	265	=	1325 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		40
					Calor Latente do ambiente	=	1365 Btu/h
Ar Exterior	127	CFM	x 61	x	0,68	=	4461 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	7191 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		360
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	7551 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**43682** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	127	CFM	x 18	x	1,08	=	2066 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	127	CFM	x 61	x	0,68	=	4409 Btu/h
					TOTAL GERAL		**50157** Btu/h
					FARMÁCIA		**4,18** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,90 m

Comprimento 6,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **DEPOSITO RAIO "X" e CTI**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	33,32	m2
Numero de Pessoas:	1	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	600	watts

Pessoas			1	x	265	=	265 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	8
					Calor Latente do ambiente	=	273 Btu/h
Ar Exterior	90	CFM	x 61	x	0,68	=	3160 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	3706 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	185
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	3891 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**29562** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	90	CFM	x 18	x	1,08	=	1464 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	90	CFM	x 61	x	0,68	=	3123 Btu/h

TOTAL GERAL **34149** Btu/h
DEPOSITO RAIO "X" e CTI **2,85** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 2,80 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					5,40 m	
Atividade :	**CHEFIA FARMACIA**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	15,12 m2						
Numero de Pessoas:	3 Pess						
Watts por M2 utilizado:	180 w / m2						
Equipamentos em Watts :	600 watts						
Pessoas			3	x	265 =		795 Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		24
		Calor Latente do ambiente =					819 Btu/h
Ar Exterior	51 CFM	x	61	x	0,68 =		1798 Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =					3436 Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		172
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =					3608 Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =					**17453** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51 CFM	x	18	x	1,08 =		833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51 CFM	x	61	x	0,68 =		1777 Btu/h
		TOTAL GERAL					**20063** Btu/h
		CHEFIA FARMACIA					**1,67** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 2,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **GUARDA ANTIBIOTICOS**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	6,75	m2
Numero de Pessoas:	1	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	1860	watts

Pessoas			1	x	265	=	265 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		8
					Calor Latente do ambiente	=	273 Btu/h
Ar Exterior	18	CFM	x 61	x	0,68	=	640 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	1186 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		59
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	1245 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**13152** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	18	CFM	x 18	x	1,08	=	297 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	18	CFM	x 61	x	0,68	=	633 Btu/h
					TOTAL GERAL		**14081** Btu/h
					GUARDA ANTIBIOTICOS		**1,17** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 8,50 m

Comprimento 13,20 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA MANUTENÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	112,20	m2
Numero de Pessoas:	6	Pess
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2
Equipamentos em Watts :	1220	watts

Pessoas			6	x	265	=	1590 Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		48
		Calor Latente do ambiente =					1638 Btu/h
Ar Exterior	302 CFM	x	61	x	0,68	=	10641 Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =					13917 Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		696
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =					14613 Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =					**106024** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	302 CFM	x	18	x	1,08	=	4929 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	302 CFM	x	61	x	0,68	=	10516 Btu/h

TOTAL GERAL **121469** Btu/h
SALA MANUTENÇÃO **10,12** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 2,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **NUTRIÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	6,75	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	125	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**9719** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **11458** Btu/h
NUTRIÇÃO **0,95** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 6,45 m

Comprimento 11,75 m

Pé Direito = 4,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **REFEITÓRIO FUNCIONÁRIOS**

Dimensões do Ambiente:	75,79	m2
Numero de Pessoas:	30	Pess
Watts por M2 utilizado:	220	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			30	x	265	=	7950 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	239
					Calor Latente do ambiente =		8189 Btu/h
Ar Exterior	510	CFM	x 61	x	0,68	=	17982 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	34359 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	1718
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	36077 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**115006** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	510	CFM	x 18	x	1,08	=	8328 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	510	CFM	x 61	x	0,68	=	17770 Btu/h

TOTAL GERAL **141104** Btu/h
REFEITÓRIO FUNCIONÁRIOS **11,76** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 6,45 m

Comprimento 9,60 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ARMAZENAGEM / DISTRIBUIÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	61,92	m2
Numero de Pessoas:	6	Pess
Watts por M2 utilizado:	220	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			6	x	265	=	**1590** Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	48
					Calor Latente do ambiente =		**1638** Btu/h
Ar Exterior	167	CFM	x 61	x	0,68	=	**5873** Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**9148** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	457
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**9606** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**65785** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	167	CFM	x 18	x	1,08	=	**2720** Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	167	CFM	x 61	x	0,68	=	**5804** Btu/h

TOTAL GERAL **74309** Btu/h
ARMAZENAGEM / DISTRIBUIÇÃO **6,19** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 2,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **APOIO ADM**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	7,00	m2
Numero de Pessoas:	3	Pess
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
						Calor Latente do ambiente =	819 Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	3436 Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	172
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	3608 Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**11946** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **14556** Btu/h
APOIO ADM **1,21** TR

DIMENSAO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 4,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA COSTURA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	10,00	m2
Numero de Pessoas:	4	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	860	watts

Pessoas			4	x	265	=	**1060** Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	32
					Calor Latente do ambiente	=	**1092** Btu/h
Ar Exterior	68	CFM	x 61	x	0,68	=	2398 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**4581** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	229
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**4810** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**16830** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	68	CFM	x 18	x	1,08	=	1110 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68	CFM	x 61	x	0,68	=	2369 Btu/h

TOTAL GERAL **20310** Btu/h
SALA COSTURA **1,69** TR

2º Pavimento

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,85 m

Comprimento 4,28 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA ESPERA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	12,20	m2
Numero de Pessoas:	10	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	860	watts

Pessoas			10	x	265	=	2650 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		80
					Calor Latente do ambiente	=	2730 Btu/h
Ar Exterior	170	CFM	x 61	x	0,68	=	5994 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	11453 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		573
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	12026 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**28689** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	170	CFM	x	18	x	1,08	=	2776 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170	CFM	x	61	x	0,68	=	5923 Btu/h

TOTAL GERAL **37388** Btu/h
SALA ESPERA **3,12** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,65 m

Comprimento 2,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CUIDADOS RN**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	5,30	m2
Numero de Pessoas:	4	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			4	x	265	=	1060	Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	32	
						Calor Latente do ambiente =	1092	Btu/h
Ar Exterior	68	CFM	x	61	x	0,68 =	2398	Btu/h
						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	4581	Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	229	
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	4810	Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	12458	Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	68	CFM	x	18	x	1,08 =	1110	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68	CFM	x	61	x	0,68 =	2369	Btu/h

TOTAL GERAL **15938** Btu/h
CUIDADOS RN **1,33** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 6,28 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					11,86 m	
Atividade :	**SALA INDUÇÃO ANESTÉSICA**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	74,48 m2						
Numero de Pessoas:	6 Pess						
Watts por M2 utilizado:	140 w / m2						
Equipamentos em Watts :	960 watts						
Pessoas			6	x	265 =	**1590**	Btu/h
		Fator de Segurança			3 %	48	
		Calor Latente do ambiente =				**1638**	Btu/h
Ar Exterior	200 CFM	x	61	x	0,68 =	7064	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =				**10339**	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %	517	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =				**10856**	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =				**56753**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	200 CFM	x	18	x	1,08 =	3272	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	200 CFM	x	61	x	0,68 =	6981	Btu/h
		TOTAL GERAL				**67005**	Btu/h
		SALA INDUÇÃO ANESTÉSICA				**5,58**	TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 4,79 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					10,80 m	
Atividade :	**SALA PÓS ANESTÉSICA (RPA)**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	51,73 m2						
Numero de Pessoas:	8 Pess						
Watts por M2 utilizado:	140 w / m2						
Equipamentos em Watts :	960 watts						
Pessoas		8	x	265	=	2120	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	64	
					Calor Latente do ambiente =	**2184**	Btu/h
Ar Exterior	139 CFM	x 61	x	0,68	=	4906	Btu/h

					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**9274**	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	464	
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**9737**	Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**43761**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	139 CFM	x 18	x	1,08	=	2272	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	139 CFM	x 61	x	0,68	=	4849	Btu/h
					TOTAL GERAL	**50882**	Btu/h
					SALA PÓS ANESTÉSICA (RPA)	**4,24**	TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 2,00 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					2,65 m	
Atividade :	**PREPARO MEDICAÇÃO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	5,30 m2						
Numero de Pessoas:	1 Pess						
Watts por M2 utilizado:	140 w / m2						
Equipamentos em Watts :	960 watts						
Pessoas		1	x	265	=	**265**	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	8	
					Calor Latente do ambiente =	**273**	Btu/h
Ar Exterior	17 CFM	x 61	x	0,68	=	599	Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**1145**	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	57	
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**1203**	Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**8186**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	17 CFM	x 18	x	1,08	=	278	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	17 CFM	x 61	x	0,68	=	592	Btu/h
					TOTAL GERAL	**9056**	Btu/h
					PREPARO MEDICAÇÃO	**0,75**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,00 m

Comprimento 2,35 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **PREPARO ANESTÉSICO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	4,70	m2					
Numero de Pessoas:	1	Pess					
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2					
Equipamentos em Watts :	960	watts					
Pessoas			1	x 265	=	265	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	8	
				Calor Latente do ambiente	=	273	Btu/h
Ar Exterior	17	CFM	x 61	x 0,68	=	599	Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	1145	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	57	
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	1203	Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	7886	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	17	CFM	x 18	x 1,08	=	278	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	17	CFM	x 61	x 0,68	=	592	Btu/h
				TOTAL GERAL		8756	Btu/h
				PREPARO ANESTÉSICO		0,73	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,85 m

Comprimento 6,10 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA OPERATÓRIA 1, 2 e 3**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	29,59	m2					
Numero de Pessoas:	10	Pess					
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2					
Equipamentos em Watts :	1800	watts					
Pessoas			10	x	265	=	2650 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	80
					Calor Latente do ambiente	=	2730 Btu/h
Ar Exterior	170	CFM	x 61	x	0,68	=	5994 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	11453 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	573
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	12026 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	43226 Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	170	CFM	x 18	x	1,08	=	2776 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170	CFM	x 61	x	0,68	=	5923 Btu/h
					TOTAL GERAL		51925 Btu/h
					SALA OPERATÓRIA 1, 2 e 3		4,33 TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 4,85 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					7,50 m	
Atividade :	**SALA OPERATÓRIA 1, 2 e 3**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	36,38 m2						
Numero de Pessoas:	10 Pess						
Watts por M2 utilizado:	180 w / m2						
Equipamentos em Watts :	1800 watts						
Pessoas		10	x	265	=	2650	Btu/h
				Fator de Segurança		3 %	80
						Calor Latente do ambiente =	2730 Btu/h
Ar Exterior	170 CFM	x	61	x	0,68	=	5994 Btu/h

						CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	11453 Btu/h
						Perda de Vazamento de Ar nos Dutos 5 %	573
						CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	12026 Btu/h
						CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**47592** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	170 CFM	x	18	x	1,08	=	2776 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170 CFM	x	61	x	0,68	=	5923 Btu/h
						TOTAL GERAL	**56291** Btu/h
						SALA OPERATÓRIA 1, 2 e 3	**4,69** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,85 m

Comprimento 2,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ESTAR TÉCNICO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	9,70	m2					
Numero de Pessoas:	6	Pess					
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2					
Equipamentos em Watts :	400	watts					
Pessoas			6	x	265	=	1590 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	48
					Calor Latente do ambiente	=	1638 Btu/h
Ar Exterior	102	CFM	x 61	x	0,68	=	3596 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	6872 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	344
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	7215 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	16397 Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	102	CFM	x 18	x	1,08	=	1666 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	102	CFM	x 61	x	0,68	=	3554 Btu/h

TOTAL GERAL 21617 Btu/h
ESTAR TÉCNICO 1,80 TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,85 m

Comprimento 8,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **HALL CENTRO CIRÚRGICO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	38,80	m2					
Numero de Pessoas:	10	Pess					
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2					
Equipamentos em Watts :	1250	watts					
Pessoas			10	x 265	=	2650	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	80	
				Calor Latente do ambiente	=	2730	Btu/h
Ar Exterior	170	CFM	x 61	x 0,68	=	5994	Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	11453	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	573	
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	12026	Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	38870	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	170	CFM	x 18	x 1,08	=	2776	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170	CFM	x 61	x 0,68	=	5923	Btu/h
				TOTAL GERAL		47570	Btu/h
				HALL CENTRO CIRÚRGICO		3,96	TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 4,85 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					4,40 m	
Atividade :	**HALL MAT. CONTAMINADO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	21,34 m2						
Numero de Pessoas:	4 Pess						
Watts por M2 utilizado:	120 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas		4	x	265	=	**1060**	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	32	
					Calor Latente do ambiente =	**1092**	Btu/h
Ar Exterior	68 CFM	x 61	x	0,68	=	**2398**	Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**4581**	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	229	
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**4810**	Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**19334**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	68 CFM	x 18	x	1,08	=	**1110**	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68 CFM	x 61	x	0,68	=	**2369**	Btu/h
					TOTAL GERAL	**22813**	Btu/h
					HALL MAT. CONTAMINADO	**1,90**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 12,00 m

Comprimento 5,20 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ÁREA PREP. MATERIAIS**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	62,40	m2
Numero de Pessoas:	12	Pess
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2
Equipamentos em Watts :	1000	watts

Pessoas			12	x	265	=	3180 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	95
					Calor Latente do ambiente	=	**3275** Btu/h
Ar Exterior	204	CFM	x 61	x	0,68	=	7193 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**13743** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	687
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**14431** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**56033** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	204	CFM	x 18	x	1,08	=	3331 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	204	CFM	x 61	x	0,68	=	7108 Btu/h

TOTAL GERAL **66472** Btu/h
ÁREA PREP. MATERIAIS **5,54** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 12,00 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					10,75 m	
Atividade :	**ARMAZEN / DISTRIB.**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	129,00 m2						
Numero de Pessoas:	8 Pess						
Watts por M2 utilizado:	160 w / m2						
Equipamentos em Watts :	1200 watts						
Pessoas			8 x	265 =		**2120** Btu/h	
			Fator de Segurança	3 %		64	
				Calor Latente do ambiente =		**2184** Btu/h	
Ar Exterior	347 CFM	x	61 x	0,68 =		12235 Btu/h	

			CALOR LATENTE DO AMBIENTE =			**16602** Btu/h	
			Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		830	
			CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =			**17432** Btu/h	
			CALOR TOTAL DO AMBIENTE =			**103604** Btu/h	
Ar Exterior - SENSÍVEL	347 CFM	x	18 x	1,08 =		5667 Btu/h	
Ar Exterior - LATENTE	347 CFM	x	61 x	0,68 =		12091 Btu/h	
				TOTAL GERAL		**121362** Btu/h	
				ARMAZEN / DISTRIB.		**10,11** TR	

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,80 m

Comprimento 7,75 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **PARAMENTAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	21,70 m2						
Numero de Pessoas:	6 Pess						
Watts por M2 utilizado:	200 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas		6	x	265	=	1590	Btu/h
		Fator de Segurança		3 %		48	
		Calor Latente do ambiente			=	1638	Btu/h
Ar Exterior	102 CFM	x 61	x	0,68	=	3596	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE			=	6872	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos		5 %		344	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE			=	7215	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE			=	29171	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	102 CFM	x 18	x	1,08	=	1666	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	102 CFM	x 61	x	0,68	=	3554	Btu/h

TOTAL GERAL **34390** Btu/h
PARAMENTAÇÃO **2,87** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 2,80 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					7,80 m	
Atividade :	**POSTO DE ENFERMAGEM**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	21,84 m2						
Numero de Pessoas:	4 Pess						
Watts por M2 utilizado:	200 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas		4	x	265	=	**1060**	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	32	
					Calor Latente do ambiente =	**1092**	Btu/h
Ar Exterior	68 CFM	x 61	x	0,68	=	**2398**	Btu/h

				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**4581**	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	229	
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**4810**	Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**25789**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	68 CFM	x 18	x	1,08	=	**1110**	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68 CFM	x 61	x	0,68	=	**2369**	Btu/h
				TOTAL GERAL		**29269**	Btu/h
				POSTO DE ENFERMAGEM		**2,44**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,80 m

Comprimento 6,15 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **LACTÁRIO HIGIENIZAÇÃO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	17,22	m2					
Numero de Pessoas:	5	Pess					
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			5	x	265	=	1325 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	40
					Calor Latente do ambiente	=	1365 Btu/h
Ar Exterior	85	CFM	x 61	x	0,68	=	2997 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	5726 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	286
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	6013 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	24229 Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	85	CFM	x 18	x	1,08	=	1388 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	85	CFM	x 61	x	0,68	=	2962 Btu/h
					TOTAL GERAL		28579 Btu/h
					LACTÁRIO HIGIENIZAÇÃO		2,38 TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,90 m

Comprimento 6,15 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **FÓRMULA LACTÁRIO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	23,99	m2					
Numero de Pessoas:	4	Pess					
Watts por M2 utilizado:	200	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			4	x 265	=	1060	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	32	
				Calor Latente do ambiente	=	1092	Btu/h
Ar Exterior	68	CFM	x 61	x 0,68	=	2398	Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	4581	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	229	
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	4810	Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	27321	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	68	CFM	x 18	x 1,08	=	1110	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68	CFM	x 61	x 0,68	=	2369	Btu/h
				TOTAL GERAL		30801	Btu/h
				FÓRMULA LACTÁRIO		2,57	TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 12,00 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					15,40 m	
Atividade :	**U.T.I NEONATAL**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	184,80 m2						
Numero de Pessoas:	20 Pess						
Watts por M2 utilizado:	200 w / m2						
Equipamentos em Watts :	2200 watts						
Pessoas		20	x	265	=	5300	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	159	
					Calor Latente do ambiente =	5459	Btu/h
Ar Exterior	497 CFM	x 61	x	0,68	=	17527	Btu/h

				CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	28445	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	1422	
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	29867	Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**183476**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	497 CFM	x 18	x	1,08	=	8118	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	497 CFM	x 61	x	0,68	=	17321	Btu/h
				TOTAL GERAL		**208915**	Btu/h
				U.T.I NEONATAL		**17,41**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,25 m

Comprimento 8,75 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA ENTREVISTA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	28,44	m2					
Numero de Pessoas:	4	Pess					
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			4	x	265	=	**1060** Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		32
				Calor Latente do ambiente		=	**1092** Btu/h
Ar Exterior	76	CFM	x 61	x	0,68	=	**2697** Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE		=	**4881** Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		244
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE		=	**5125** Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE		=	**24863** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	76	CFM	x 18	x	1,08	=	**1249** Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	76	CFM	x 61	x	0,68	=	**2665** Btu/h

TOTAL GERAL **28777** Btu/h
SALA ENTREVISTA **2,40** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 3,25 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					3,80 m	
Atividade :	**ISOLAMENTO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	12,35 m2						
Numero de Pessoas:	2 Pess						
Watts por M2 utilizado:	120 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas		2	x	265	=	530	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	16	
					Calor Latente do ambiente =	546	Btu/h
Ar Exterior	34 CFM	x 61	x	0,68	=	1199	Btu/h

					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	2291	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115	
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	2405	Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**11998**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34 CFM	x 18	x	1,08	=	555	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34 CFM	x 61	x	0,68	=	1185	Btu/h
					TOTAL GERAL	**13738**	Btu/h
					ISOLAMENTO	**1,14**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,65 m

Comprimento 3,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **COLETA DE LEITE**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	13,87	m2					
Numero de Pessoas:	3	Pess					
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			3	x	265	=	795 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	24
					Calor Latente do ambiente	=	**819** Btu/h
Ar Exterior	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1798 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**3436** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	172
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**3608** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**14391** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	51	CFM	x 18	x	1,08	=	833 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	51	CFM	x 61	x	0,68	=	1777 Btu/h

TOTAL GERAL **17001** Btu/h
COLETA DE LEITE **1,42** TR

3º Pavimento

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 9,85 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					5,60 m	
Atividade :	**ALOJAMENTO CONJUNTO (X 2)**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	55,16 m2						
Numero de Pessoas:	20 Pess						
Watts por M2 utilizado:	180 w / m2						
Equipamentos em Watts :	1000 watts						
Pessoas			20	x	265	=	5300 Btu/h
		Fator de Segurança			3 %		159
					Calor Latente do ambiente =		**5459** Btu/h
Ar Exterior	340 CFM	x	61	x	0,68	=	11988 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**22906** Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %		1145
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**24051** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**74221** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	340 CFM	x	18	x	1,08	=	5552 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	340 CFM	x	61	x	0,68	=	11847 Btu/h
					TOTAL GERAL		**91619** Btu/h
					ALOJAMENTO CONJUNTO (X 2)		**7,63** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 4,65 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					5,65 m	
Atividade :	**REPOUSO (x 2)**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	26,27 m2						
Numero de Pessoas:	8 Pess						
Watts por M2 utilizado:	140 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas			8	x	265 =	**2120**	Btu/h
		Fator de Segurança			3 %	64	
		Calor Latente do ambiente =				**2184**	Btu/h
Ar Exterior	136 CFM	x	61	x	0,68 =	4795	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =				**9162**	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %	458	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =				**9620**	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =				**30288**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	136 CFM	x	18	x	1,08 =	2221	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	136 CFM	x	61	x	0,68 =	4739	Btu/h
		TOTAL GERAL				**37248**	Btu/h
		REPOUSO (x 2)				**3,10**	TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 5,65 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					100,00 m	
Atividade :	**CIRCULAÇÃO SOCIAL**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	565,00 m2						
Numero de Pessoas:	20 Pess						
Watts por M2 utilizado:	180 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas			20	x	265 =	5300	Btu/h
		Fator de Segurança			3 %	159	
		Calor Latente do ambiente =				**5459**	Btu/h
Ar Exterior	1520 CFM	x	61	x	0,68 =	53587	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =				**64505**	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %	3225	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =				**67730**	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =				**464492**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	1520 CFM	x	18	x	1,08 =	24819	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	1520 CFM	x	61	x	0,68 =	52956	Btu/h
		TOTAL GERAL				**542266**	Btu/h
		CIRCULAÇÃO SOCIAL				**45,19**	TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 2,00 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					3,30 m	
Atividade :	**QUARTO ISOLAMENTO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	6,60 m2						
Numero de Pessoas:	2 Pess						
Watts por M2 utilizado:	120 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas		2	x	265	=	530	Btu/h
				Fator de Segurança	3 %	16	
					Calor Latente do ambiente =	**546**	Btu/h
Ar Exterior	34 CFM	x	61	x	0,68 =	1199	Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =	**2291**	Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115	
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =	**2405**	Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =	**9534**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34 CFM	x	18	x	1,08 =	555	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34 CFM	x	61	x	0,68 =	1185	Btu/h
					TOTAL GERAL	**11274**	Btu/h
					QUARTO ISOLAMENTO	**0,94**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 8,65 m

Comprimento 3,30 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **QUARTO "PPP" (x 6)**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	28,55	m2					
Numero de Pessoas:	10	Pess					
Watts por M2 utilizado:	18	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			10	x	265	=	2650 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		80
					Calor Latente do ambiente =		2730 Btu/h
Ar Exterior	170	CFM	x 61	x	0,68	=	5994 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	11453 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		573
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	12026 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**22467** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	170	CFM	x 18	x	1,08	=	2776 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170	CFM	x 61	x	0,68	=	5923 Btu/h

TOTAL GERAL **31166** Btu/h
QUARTO "PPP" (x 6) **2,60** TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 8,65 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					6,70 m	
Atividade :	**CONVIVÊNCIA OBSTÉTRICO**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	57,96 m2						
Numero de Pessoas:	10 Pess						
Watts por M2 utilizado:	180 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas			10	x	265 =	**2650**	Btu/h
		Fator de Segurança			3 %	80	
		Calor Latente do ambiente =				**2730**	Btu/h
Ar Exterior	170 CFM	x	61	x	0,68 =	5994	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =				**11453**	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %	573	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =				**12026**	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =				**57895**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	170 CFM	x	18	x	1,08 =	2776	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170 CFM	x	61	x	0,68 =	5923	Btu/h
					TOTAL GERAL	**66594**	Btu/h
					CONVIVÊNCIA OBSTÉTRICO	**5,55**	TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 8,65 m

Comprimento 4,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **CONVIVÊNCIA PEDIÁTRICA**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	40,66	m2					
Numero de Pessoas:	10	Pess					
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			10	x	265	=	2650 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		80
				Calor Latente do ambiente =			2730 Btu/h
Ar Exterior	170	CFM	x 61	x	0,68	=	5994 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE		=	11453 Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		573
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE		=	12026 Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE		=	**46771** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	170	CFM	x 18	x	1,08	=	2776 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	170	CFM	x 61	x	0,68	=	5923 Btu/h
				TOTAL GERAL			**55471** Btu/h
				CONVIVÊNCIA PEDIÁTRICA			**4,62** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 2,50 m

Comprimento 4,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **QUARTO ISOLAMENTO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	11,75	m2					
Numero de Pessoas:	2	Pess					
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	**546** Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**2291** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**2405** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**12581** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h

TOTAL GERAL **14321** Btu/h
QUARTO ISOLAMENTO **1,19** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,70 m

Comprimento 4,70 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **POSTO ENFERMAGEM**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	17,39	m2					
Numero de Pessoas:	4	Pess					
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			4	x	265	=	1060 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	32
					Calor Latente do ambiente =		1092 Btu/h
Ar Exterior	68	CFM	x 61	x	0,68	=	2398 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE =		4581 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	229
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =		4810 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE =		18883 Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	68	CFM	x 18	x	1,08	=	1110 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68	CFM	x 61	x	0,68	=	2369 Btu/h

TOTAL GERAL 22363 Btu/h
POSTO ENFERMAGEM 1,86 TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 13,70 m

Comprimento 5,65 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ENFERMARIA ADOLESCENTES**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	77,41	m2					
Numero de Pessoas:	4	Pess					
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			4	x	265	=	1060 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	32
					Calor Latente do ambiente =		1092 Btu/h
Ar Exterior	208	CFM	x 61	x	0,68	=	7341 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	9525 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	476
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	10001 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**56404** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	208	CFM	x 18	x	1,08	=	3400 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	208	CFM	x 61	x	0,68	=	7255 Btu/h
					TOTAL GERAL		**67059** Btu/h
					ENFERMARIA ADOLESCENTES		5,59 TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 13,70 m

Comprimento 5,65 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **ENFERMARIA LACTANTE**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	77,41	m2					
Numero de Pessoas:	6	Pess					
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			6	x	265	=	1590 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	48
					Calor Latente do ambiente =		1638 Btu/h
Ar Exterior	208	CFM	x 61	x	0,68	=	7341 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	10617 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	531
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	11148 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**58065** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	208	CFM	x 18	x	1,08	=	3400 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	208	CFM	x 61	x	0,68	=	7255 Btu/h
					TOTAL GERAL		**68720** Btu/h
					ENFERMARIA LACTANTE		5,73 TR

						DIMENSÃO DO AMBIENTE	
						Largura = 13,70 m	
Nome do Projeto:	**Hospital Helio Montezano de Oliveira**					Comprimento	
Assunto :	Ar Condicionado de conforto					5,65 m	
Atividade :	**ENFERMARIA CIRURGICA (x 7)**						
						Pé Direito =	4,00 m
Dimensões do Ambiente:	77,41 m2						
Numero de Pessoas:	6 Pess						
Watts por M2 utilizado:	140 w / m2						
Equipamentos em Watts :	800 watts						
Pessoas			6	x	265 =	**1590**	Btu/h
		Fator de Segurança			3 %	48	
		Calor Latente do ambiente =				**1638**	Btu/h
Ar Exterior	208 CFM	x	61	x	0,68 =	7341	Btu/h
		CALOR LATENTE DO AMBIENTE =				**10617**	Btu/h
		Perda de Vazamento de Ar nos Dutos			5 %	531	
		CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE =				**11148**	Btu/h
		CALOR TOTAL DO AMBIENTE =				**58065**	Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	208 CFM	x	18	x	1,08 =	3400	Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	208 CFM	x	61	x	0,68 =	7255	Btu/h
		TOTAL GERAL				**68720**	Btu/h
		ENFERMARIA CIRURGICA				**5,73**	TR

4º Pavimento

DIMENSAO DO AMBIENTE

Largura = 3,90 m

Comprimento 2,90 m

Pé Direito = 4,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA ENTREVISTA**

Dimensões do Ambiente:	11,31	m2
Numero de Pessoas:	4	Pess
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2
Equipamentos em Watts :	400	watts

Pessoas			4	x	265	=	1060 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	32
					Calor Latente do ambiente	=	1092 Btu/h
Ar Exterior	68	CFM	x 61	x	0,68	=	2398 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	4581 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	229
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	4810 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**16030** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	68	CFM	x 18	x	1,08	=	1110 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	68	CFM	x 61	x	0,68	=	2369 Btu/h

TOTAL GERAL **19509** Btu/h
SALA ENTREVISTA **1,63** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 4,50 m

Comprimento 2,80 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **SALA ENTREVISTA (x 2)**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	12,60	m2					
Numero de Pessoas:	2	Pess					
Watts por M2 utilizado:	140	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	546 Btu/h
Ar Exterior	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1199 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	2291 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	115
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	2405 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**13006** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	34	CFM	x 18	x	1,08	=	555 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	34	CFM	x 61	x	0,68	=	1185 Btu/h
					TOTAL GERAL		**14746** Btu/h
					SALA ENTREVISTA (x 2)		**1,23** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 3,90 m

Comprimento 5,20 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **QUARTO ISOLAMENTO**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	20,28	m2
Numero de Pessoas:	2	Pess
Watts por M2 utilizado:	120	w / m2
Equipamentos em Watts :	800	watts

Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	16
					Calor Latente do ambiente	=	546 Btu/h
Ar Exterior	55	CFM	x 61	x	0,68	=	1923 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	3015 Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	151
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	3166 Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**16498** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	55	CFM	x 18	x	1,08	=	891 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	55	CFM	x 61	x	0,68	=	1901 Btu/h

TOTAL GERAL **19290** Btu/h
QUARTO ISOLAMENTO **1,61** TR

DIMENSÃO DO AMBIENTE

Largura = 30,60 m

Comprimento 10,00 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **U.T.I (x 3)**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	306,00	m2
Numero de Pessoas:	30	Pess
Watts por M2 utilizado:	290	w / m2
Equipamentos em Watts :	3000	watts

Pessoas			30	x	265	=	7950 Btu/h
					Fator de Segurança	3 %	239
					Calor Latente do ambiente	=	**8189** Btu/h
Ar Exterior	823	CFM	x 61	x	0,68	=	29022 Btu/h
					CALOR LATENTE DO AMBIENTE	=	**45399** Btu/h
					Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %	2270
					CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE	=	**47669** Btu/h
					CALOR TOTAL DO AMBIENTE	=	**397057** Btu/h

Ar Exterior - SENSÍVEL	823	CFM	x 18	x	1,08	=	13442 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	823	CFM	x 61	x	0,68	=	28681 Btu/h

TOTAL GERAL **439179** Btu/h
U.T.I (x 3) **36,60** TR

DIMENSAO DO AMBIENTE

Largura = 4,50 m

Comprimento 6,35 m

Nome do Projeto: **Hospital Helio Montezano de Oliveira**
Assunto : Ar Condicionado de conforto
Atividade : **QUARTO ISOLAMENTO (x 2)**

Pé Direito = 4,00 m

Dimensões do Ambiente:	28,58	m2					
Numero de Pessoas:	2	Pess					
Watts por M2 utilizado:	180	w / m2					
Equipamentos em Watts :	800	watts					
Pessoas			2	x	265	=	530 Btu/h
				Fator de Segurança	3 %		16
				Calor Latente do ambiente		=	**546** Btu/h
Ar Exterior	77	CFM	x 61	x	0,68	=	2710 Btu/h
				CALOR LATENTE DO AMBIENTE		=	**3802** Btu/h
				Perda de Vazamento de Ar nos Dutos	5 %		190
				CALOR LATENTE EFETIVO DO AMBIENTE		=	**3992** Btu/h
				CALOR TOTAL DO AMBIENTE		=	**27373** Btu/h
Ar Exterior - SENSÍVEL	77	CFM	x 18	x	1,08	=	1255 Btu/h
Ar Exterior - LATENTE	77	CFM	x 61	x	0,68	=	2678 Btu/h
				TOTAL GERAL			**31306** Btu/h
				QUARTO ISOLAMENTO (x 2)			**2,61** TR