



ESTADO DA PARAÍBA  
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAJAZEIRAS

TERMO DE REFERÊNCIA

1.0. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto da presente contratação: AQUISIÇÃO DE SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE AR, INCLUINDO O SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, DESTINADO AO SETOR DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA, A SER IMPLANTADO NO ANEXO DA POLICLÍNICA ORCINO GUEDES.

2.0. JUSTIFICATIVA

2.1. A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de serviço para suprir demanda específica - AQUISIÇÃO DE SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE AR, INCLUINDO O SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, DESTINADO AO SETOR DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA, A SER IMPLANTADO NO ANEXO DA POLICLÍNICA ORCINO GUEDES. -, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas. As características e especificações do objeto da referida contratação são:

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DESTINADO A SALA DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA, NA AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA ORCINO GUEDES. Capacidade necessária de arrefecimento 178984 btu evaporação 0°C - 52312Watts - 44987 Kcalorias; Líquido a ser resfriado: Água; Temperatura do líquido na capacidade nominal: 10°C; Faixa de ajuste da temperatura do líquido Set Point: 5,0°C à 25,0°C; Vazão de água: 15,0m³/h a 30.m.c.a.; Pressão de trabalho 3,0 kgfcm²; Conexões hidráulicas líquido para o processo: Ø 2"; Condensação: Ar; Quantidade de circuitos independentes com revezamento automático; Temperatura máxima do ambiente: 41,0°C; Alimentação elétrica: 220V / Trifásico / 60Hz; Comando elétrico: 220V; Potência elétrica instalada: 21,8kw; Controlador de temperatura: CLP (Controlador Lógico Programável); Chave geral: Sim; Chave emergencial: Sim; Evaporador: Trocador a placas; Compressor: Hermético rotativo de alta eficiência tipo "scroll"; Fluido Refrigerante: Ecológico 407C ou 410ª; Pintura: Eletroestática Epóxi a pó. DESCRIMINAÇÃO: Fancoil embutido projetado para resfriamento de ar em sistema de ar-condicionado central do tipo expansão indireta, onde se resfria água para depois resfriar o ar. O equipamento é responsável pela troca de calor no ar do ambiente. Nesse tipo de sistema, a água gelada passa por uma serpentina, e o ar é resfriado ao entrar em contato com a mesma, esse ar frio é então filtrado e insuflado no ambiente. Funções de refrigeração e desumidificador; Super Silencioso; Com Controle de umidade e temperatura. Sistema de Controle de Umidade com quadro elétrico e de comando, composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54; Controlador de temperatura, Digital; Controle de Umidade Relativa do Ar, Digital; Contatores de acionamento do comando elétrico; Banco de resistências para desumidificação; Reles térmicos de proteção dos dispositivos; Sensor de temperatura NTC; Sensor de Umidade MT530S; Diagrama elétrico. Características: Composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54 e comando elétrico do sistema de controle de umidade. Controle digital da temperatura; Controle digital da Umidade Relativa do Ar; Acionamento do banco de resistências, para controle de temperatura e umidade do ambiente; Leitura e interpretação do sensor a ser instalado no ambiente a ser controlado. Instalações e Materiais hidráulicos, com interligação hidráulica entre os Chiller's ao sistema de climatização e controle de temperatura por fan coil, Start-up do sistema e Acompanhamento técnico com tubos e conexões que são produzidos com uma resina de última geração, o Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, E são unidos por processo de termofusão, ou seja, se fundem molecularmente a 260°C, passando a constituir uma tubulação contínua, sem riscos de vazamentos, dispensando o uso de soldas, roscas e adesivos. É livre de incrustações, atóxico e resiste a picos de temperatura (até 90°C, a 80°C m.c.a.). Tem alta resistência a ataques químicos de substâncias como ferro, cloro, flúor contido na água, proporcionando durabilidade e uma instalação livre de corrosão. Instalações e Materiais elétricos sendo as instalações elétricas industriais são compostas pela união de componentes elétricos que são essenciais para que o sistema funcione e seus circuitos, funcionem de forma correta. Todas as instalações elétricas devem ser desenvolvidas seguindo as regulamentações e normas estabelecidas. Os aspectos, que são pertinentes a legislação atual visam qualidade e, principalmente, segurança	UNIDADE	1

dos trabalhadores nos processos. Dutos de em PU para Climatização, estes produtos são especialmente desenvolvidos para aplicação em Sistemas de Climatização, Ventilação e Exaustão de Ambientes para os mais diversos setores. Painéis de poliuretano rígido com faces revestidas em alumínio gofrado ou liso e com a leveza de seus painéis os mesmos podem ser facilmente adequados e instalados. Atendem a todas as normas Brasileiras de fabricação, segurança e proteção contra fogo. Exaustão da RM, sistema de exaustão forçada; Tubulação flexível; Quadro de acionamento "On Off" Sistema completo e acionamento dos sistemas de ventilação mecânica e exaustão da unidade conforme dados fornecidos em projeto. Seu acionamento é manual. Serviços Técnicos Especializados, prestação de serviços técnicos especializados; Instalação dos sistemas de desumidificação; Startup do sistema; Acompanhamento técnico. Equipe técnica especializada; Instalação de todos os itens descritos acima; Try-Out junto ao cliente.

Start-up Os serviços de partida do equipamento com assistência do técnico autorizado, com 02 horas de duração com o Treinamento Técnico (Try Out junto ao Cliente) Ainda na entrega técnica o treinamento operacional é realizado juntamente com os colaboradores que ficarão responsáveis pela operação e manutenção. Este treinamento consiste nas instruções de funcionamento e operação onde são simuladas condições reais de emergência abrangendo na prática, todas as atividades de segurança, manobra e prevenção. Assistência Técnica e Garantia O equipamento é garantido por 18 meses da data de faturamento. A garantia compreende o conserto ou substituição de qualquer componente que apresentar falha, desde que tal falha seja decorrente de defeito de fabricação.

EQUIPAMENTOS: Equipamento / Modelo: 1 Chiller para Climatização; 02 Fancoil Built-in; 1Fancoiletel Hi Wall; 2 Sistema de Controle de Umidade; 3 Instalações Hidráulicas; 3 Interligações elétricas; 2 Dutos em PU; 1 Sistema de Ventilação / Exaustão da RM; 1 Serviços Técnicos Especializados.



### **3.0. DO TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA ME/EPP**

3.1. Salienta-se que na referida contratação, não será concedido o tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos das disposições contidas nos Arts. 47 e 48, da Lei Complementar nº 123/2006, por estarem presentes, isolada ou simultaneamente, as situações previstas nos incisos II e III, do Art. 49, do mesmo diploma legal.

3.2. A participação no certame, portanto, deverá ser aberta a quaisquer interessados, inclusive as Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados, nos termos da legislação vigente.

### **4.0. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

4.1. Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou equivalente.

4.2. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste.

4.3. Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais.

### **5.0. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

5.1. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado.

5.2. Substituir, arcando com as despesas decorrentes, os materiais ou serviços que apresentarem alterações, deteriorações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do instrumento de ajuste pactuado, ainda que constatados após o recebimento e/ou pagamento.

5.3. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante.

5.4. Manter, durante a vigência do contrato ou instrumentos equivalente, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, se for o caso, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado.

5.5. Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação.

5.6. Executar todas as obrigações assumidas com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes.

### **6.0. DOS PRAZOS**

6.1. O prazo máximo para a execução do objeto desta contratação e que admite prorrogação nos casos previstos na legislação vigente, está abaixo indicado e será considerado a partir da assinatura do Contrato:

Início: Imediato

Conclusão: 15 (quinze) dias

6.2.O prazo de vigência do contrato será determinado: até o final do exercício financeiro de 2018, considerado da data de sua assinatura.

#### 7.0.DO REAJUSTAMENTO

7.1.Os preços contratados são fixos pelo período de um ano, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º, da Lei 8.666/93.

7.2.Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

#### 8.0.DO PAGAMENTO

8.1.O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

#### 9.0.DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1.Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - Sicaf e de sistemas semelhantes mantidos por Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

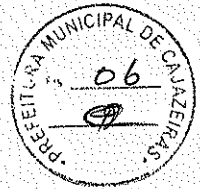
9.2.A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93: a - advertência; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato; d - simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93 e na Lei 10.520/02

9.3.Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

9.4.Após a aplicação de quaisquer das penalidades previstas, realizar-se-á comunicação escrita ao Contratado, e publicado na imprensa oficial, excluídas as penalidades de advertência e multa de mora quando for o caso, constando o fundamento legal da punição, informando ainda que o fato será registrado no cadastro correspondente.

Cajazeiras - PB, 19 de Março de 2018.

  
PAULA FRANCINETI LACERDA CAVALCANTE ALMEIDA  
Secretária de Saúde



ESTADO DA PARAÍBA  
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAJAZEIRAS

REFERENTE: PESQUISA DE MERCADO

1.0 - DO OBJETO

1.1 - Constitui objeto da respectiva solicitação: AQUISIÇÃO DE SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE AR, INCLUINDO O SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, DESTINADO AO SETOR DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA, A SER IMPLANTADO NO ANEXO DA POLICLÍNICA ORCINO GUEDES..

2.0 - DA PESQUISA DE MERCADO

2.1 - Com base nos custos para execução do objeto da contratação em tela, obtidos mediante pesquisa de mercado devidamente realizada nos termos da legislação, regulamentos e normas vigentes, relacionamos abaixo a média dos preços encontrados.

2.2 - Mês que serviu de base para elaboração da referida pesquisa: Março de 2018.

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
1	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DESTINADO A SALA DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA, NA AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA ORCINO GUEDES. Capacidade necessária de arrefecimento 178984 btu evaporação 0°C - 52312Watts - 44987 Kcalorias; Líquido a ser resfriado: Água; Temperatura do líquido na capacidade nominal: 10°C; Faixa de ajuste da temperatura do líquido: Set Point: 5,0°C à 25,0°C; Vazão de água: 15,0m³/h a 30.m.c.a; Pressão de trabalho 3,0 kgfcm²; Conexões hidráulicas líquido para o processo: Ø 2"; Condensação: Ar; Quantidade de circuitos independentes com revezamento automático; Temperatura máxima do ambiente: 41,0°C; Alimentação elétrica: 220V / Trifásico / 60Hz; Comando elétrico: 220V; Potência elétrica instalada: 21,8kw; Controlador de temperatura: CLP (Controlador Lógico Programável); Chave geral: Sim; Chave emergencial: Sim; Evaporador: Trocador a placas; Compressor: Hermético rotativo de alta eficiência tipo "scroll"; Fluido Refrigerante: Ecológico 407C ou 410ª; Pintura: Eletroestática Epóxi a pó. DESCRIMINAÇÃO: Fancoil embutido projetado para resfriamento de ar em sistema de ar-condicionado central do tipo expansão indireta, onde se resfria água para depois resfriar o ar. O equipamento é responsável pela troca de calor no ar do ambiente. Nesse tipo de sistema, a água gelada passa por uma serpentina, e o ar é resfriado ao entrar em contato com a mesma, esse ar frio é então filtrado e insuflado no ambiente. Funções de refrigeração e desumidificador; Super Silencioso; Com Controle de umidade e temperatura. Sistema de Controle de Umidade com quadro elétrico e de comando, composto de gabinete, com pintura eletroestática a pó, grau de Proteção IP54; Controlador de temperatura, Digital; Controle de Umidade Relativa do Ar, Digital; Contatores de acionamento do comando elétrico; Banco de resistências para desumidificação; Reles térmicos de proteção dos dispositivos; Sensor de temperatura NTC; Sensor de Umidade MT530S; Diagrama elétrico. Características: Composto de gabinete, com pintura eletroestática a pó, grau de Proteção IP54 e comando elétrico do sistema de controle de umidade. Controle digital da temperatura; Controle digital da Umidade Relativa do Ar; Acionamento do banco de resistências, para controle de temperatura e umidade do ambiente; Leitura e interpretação do sensor a ser instalado no ambiente a ser controlado. Instalações e Materiais hidráulicos, com interligação hidráulica entre os Chiller's ao sistema de climatização e controle de temperatura por fan coil, Start-up do sistema e Acompanhamento técnico com tubos e conexões que são produzidos com uma resina de	UNIDADE	1	250.494,66	250.494,66



última geração, o Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, E são unidos por processo de termofusão, ou seja, se fundem molecularmente a 260°C, passando a constituir uma tubulação contínua, sem riscos de vazamentos, dispensando o uso de soldas, roscas e adesivos. É livre de incrustações, atóxico e resiste a picos de temperatura (até 90°C, a 80°C m.c.a.). Tem alta resistência a ataques químicos de substâncias como ferro, cloro, flúor contido na água, proporcionando durabilidade e uma instalação livre de corrosão. Instalações e Materiais elétricos sendo as instalações elétricas industriais são compostas pela união de componentes elétricos que são essenciais para que o sistema funcione e seus circuitos, funcionem de forma correta. Todas as instalações elétricas devem ser desenvolvidas seguindo as regulamentações e normas estabelecidas. Os aspectos, que são pertinentes a legislação atual visam qualidade e, principalmente, segurança dos trabalhadores nos processos. Dutos de em PU para Climatização, estes produtos são especialmente desenvolvidos para aplicação em Sistemas de Climatização, Ventilação e Exaustão de Ambientes para os mais diversos setores. Painéis de poliuretano rígido com faces revestidas em alumínio gofrado ou liso e com a leveza de seus painéis os mesmos podem ser facilmente adequados e instalados. Atendem a todas as normas Brasileiras de fabricação, segurança e proteção contra fogo. Exaustão da RM, sistema de exaustão forçada; Tubulação flexível; Quadro de acionamento "On Off" Sistema completo e acionamento dos sistemas de ventilação mecânica e exaustão da unidade conforme dados fornecidos em projeto. Seu acionamento é manual.

Serviços Técnicos Especializados, prestação de serviços técnicos especializados; Instalação dos sistemas de desumidificação; Startup do sistema; Acompanhamento técnico. Equipe técnica especializada; Instalação de todos os itens descritos acima; Try-Out junto ao cliente.

Start-up Os serviços de partida do equipamento com assistência do técnico autorizado, com 02 horas de duração com o Treinamento Técnico (Try Out junto ao Cliente) Ainda na entrega técnica o treinamento operacional é realizado juntamente com os colaboradores que ficarão responsáveis pela operação e manutenção. Este treinamento consiste nas instruções de funcionamento e operação onde são simuladas condições reais de emergência abrangendo na prática, todas as atividades de segurança, manobra e prevenção. Assistência Técnica e Garantia O equipamento é garantido por 18 meses da data de faturamento. A garantia compreende o conserto ou substituição de qualquer componente que apresentar falha, desde que tal falha seja decorrente de defeito de fabricação.

EQUIPAMENTOS: Equipamento / Modelo: 1 Chiller para Climatização; 02 Fancoil Bultin; 1Fancoletel Hi Wall; 2 Sistema de Controle de Umidade; 3 Instalações Hidráulicas; 3 Interligações elétricas; 2 Dutos em PU; 1 Sistema de Ventilação / Exaustão da RM; 1 Serviços Técnicos Especializados.

Total 250.494,66

### 3.0 - DO VALOR

3.1 - O valor total é equivalente a R\$ 250.494,66.

### 4.0 - DAS CONDIÇÕES DA CONTRATAÇÃO

4.1.0 prazo máximo para a execução do objeto desta contratação e que admite prorrogação nos casos previstos na legislação vigente, está abaixo indicado e será considerado a partir da assinatura do Contrato:

Início: Imediato

Conclusão: 15 (quinze) dias

4.2.Os preços contratados são fixos pelo período de um ano, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º, da Lei 8.666/93.

4.3. Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

4.4. O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados, da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.



Cajazeiras - PB, 19 de Março de 2018.

  
PAULA FRANCINETI LACERDA CAVALCANTE ALMEIDA  
Secretária de Saúde



À

## **Policlinica Orcino Guedes – Centro de Imagem de Cajazeiras**

A/C.: Sra. Denyze

E-mail: [denyzebiara@hotmail.com](mailto:denyzebiara@hotmail.com)

Fone: (83) 98652-5899

### **1. Descritivo de Fornecimento**

<b>Equipamento</b>
<b>Chiller</b>
<b>Fancoil</b>
<b>Fancoiletel</b>
<b>Controle de Umidade</b>
<b>Instalações</b>
<b>elétrica</b>
<b>Dutos</b>
<b>Ventilação e Exaustão da RM</b>
<b>Serviços Técnicos</b>



## 2. Condições Comerciais:

Equipamento / Modelo	Preço Unitário	Quant.	Preço Total com Impostos
Chiller para Climatização com Fancoil Built-in, Fancoletel Hi Wall, Controle de Umidade, Instalações Hidráulica e elétrica, dutos, ventilação e exaustão da RM e Serviços técnicos	R\$ 295.000,00	01	R\$ 295.000,00

**Impostos Conforme legislação Vigente:**  
**NCM: 84.19.50.90**

### Condições de Pagamento:

- 50% - Sinal
- 50% - 28 DDL

**Prazo de Entrega: 60 Dias após a confirmação do pedido**

**Embalagem:** Todos os equipamentos serão entregues com embalagem Padrão, Papelão e plástico bolha.

**Transporte e Seguro:** Por conta da STE.

**Instalação Elétrica e Hidráulica:** Por conta da STE.

### Excluso do Fornecimento

- ↳ Alimentação de força aos bornes do quadro elétrico
- ↳ Alimentação de água de reposição

### Start-up

- ↳ Os serviços de partida do equipamento com assistência do técnico autorizado, com 02 horas de duração. Contempla a mão-de-obra técnica. Para distâncias acima de 100 km será cobrado somente o deslocamento de R\$ 1,40 por km de distância. Este serviço de assistência na partida pode ser realizado sem custo por telefone, com o suporte de nossos consultores técnicos.

### Treinamento Técnico (Try Out junto ao Cliente)

- ↳ Ainda na entrega técnica o treinamento operacional é realizado juntamente com os colaboradores que ficarão responsáveis pela operação e manutenção. Este treinamento consiste nas instruções de funcionamento e operação onde são simuladas condições reais de emergência abrangendo na prática, todas as atividades de segurança, manobra e prevenção.

### Assistência Técnica e Garantia

- ↳ O equipamento é garantido por 18 meses da data de faturamento. Caso a partida (startup) seja autorizada por escrito ou realizada pelo próprio técnico da STE. A garantia compreende o conserto ou substituição de qualquer componente que apresentar falha, desde que tal falha seja decorrente de defeito de fabricação. As despesas de viagem e estadia correrão por conta do cliente caso a distância percorrida seja maior do que 100 km de nossa fábrica ou da oficina de nosso representante técnico local, mesmo durante a vigência da garantia. Caso haja necessidade de substituição de





peças, comprovadamente pelo nosso corpo técnico, a STE providenciará, porem os custos com frete e transporte são de reponsabilidade do cliente.

### Qualidade da Água

↳ Para evitar danos aos componentes internos de equipamentos que operam com água como fluido de processo ou de condensação, é mandatório operar com água límpida e isenta de partículas sólidas. É mandatório ainda a utilização de filtro com no mínimo 50 micra e recomendado que a cada seis meses seja feita uma análise da água por empresa especializada, que recomendará o tratamento químico adequado para manter a qualidade da água dentro das condições acima citadas. O descumprimento desta exigência implicará na perda de garantia.

**Validade da proposta:** 10 dias.

Ficamos à disposição de V.S.as. para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

## STE

### Contato Comercial

Alexandre Cohen

[Alexandre.cohen31@gmail.com](mailto:Alexandre.cohen31@gmail.com)

- CNPJ: 19.294.316/0001-61
- Razão Social: AURELINA MARIA COHEN CALDAS XAVIER
- Nome Fantasia: STE COMERCIO E MANUTENCAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS

### Endereço

- CEP: 07.150-060
- Logradouro: AV AGUANIL
- Número: 124
- Complemento:
- Bairro: CIDADE SERODIO
- Município: GUARULHOS
- UF: SP

À

## Policlínica Orcino Guedes – Centro de Imagem de Cajazeiras

Av. Arsenio Araruna  
Cajazeiras - PE

Att.: Sra. Denyze

E-mail: [denyzeibiara@hotmail.com](mailto:denyzeibiara@hotmail.com)

Fone: (83) 98652-5899

### Proposta Nº: GFT-6405 AA de 21 de março de 2018.

Prezado Cliente, agradecemos vossa consulta e apresentamos nossa proposta técnica e comercial para apreciação.

A Frioplast fornece uma linha de soluções integradas desenvolvidas especialmente para controle térmico, desenvolvendo e fabricando equipamentos para indústria dos mais variados segmentos: Transformação de plásticos, borracha, têxtil, metalúrgicas, de alimentos,...

Possuímos também uma linha especialmente desenvolvida para o mercado Hospitalar.

Destacam-se em suas linhas de produtos as Unidades de Água Gelada, Chiller's, Termorreguladores, Torres de



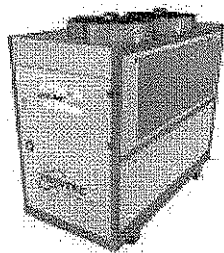
Resfriamento, Resfriadores de Ar-comprimido, Resfriadores de Óleo e Instalações industriais.

Nossa equipe de Engenharia de Vendas prestará toda assessoria na seleção, planejamento e instalação de equipamentos, oferecendo a solução mais adequada às vossas necessidades sempre levando em conta a melhor relação custo x benefício e priorizando o alto padrão de qualidade.

**1. Fornecimento**

Item	Quant.	Equipamento	Modelo	Aplicação
A	01	Chiller para Climatização	TF 45 Ar	Salas técnicas, exames e comando
B	02	Fancoil Built-in	TFC	Salas técnicas e de exames
C	01	Fancoil HI Wall	TFC	Salas de comando
D	02	Sistema de Controle de Umidade	PCAC	Salas técnicas e de exames
E	03	Instalações Hidráulicas	IH	Sistema de Climatização
F	03	Interligações elétricas	IE	Sistema de Climatização
G	02	Dutos em PU	DPU	Sistema de Climatização
H	01	Sistema de Ventilação / Exaustão da RM	STE	Todas as instalações
I	01	Serviços Técnicos Especializados	STE	Todas as instalações

**TF 45 AR**



**Imagem Ilustrativa**

**Descrição**

Equipamento moderno e compacto com alto desempenho de refrigeração e controle térmico, para uso industrial. Por ser um equipamento versátil atende diversos seguimentos (alimentício, químico, plástico, metalúrgico, bebidas, entre outros)

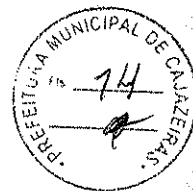
Confiabilidade total, com grande durabilidade e fácil acesso para manutenção.

Simples instalação basta ligar à rede hidráulica e à energia elétrica.

Precisão de controle na temperatura da água, modulando em até +/-1°C.



TECNOLOGIA EM REFRIGERAÇÃO  
Proposta Nº: GFT-6405 AA - FP Data 21/03/2018



Pág.: 3 de 8

**Item A: Unidade Controladora de Temperatura – Modelo: TF-45 AR**

Fluído de Trabalho	Água
Capacidade nominal de refrigeração	45.000 kcal/h
Líquido a ser resfriado:	Água
Temperatura do líquido na capacidade nominal:	10°C
Faixa de ajuste da temperatura do líquido Set Point:	5,0°C à 25,0°C
Vazão de água:	15,0m³/h a 30 m.c.a
Pressão de trabalho	3,0 kgfcm²
Conexões hidráulicas líquido para o processo:	Ø 2"
Condensação:	Ar
Quantidade de circuitos	Independentes com revezamento automático
Temperatura máxima do ambiente:	36,0°C
Alimentação elétrica:	220V / Trifásico / 60Hz
Comando elétrico:	220V
Potência elétrica instalada:	21,8kw
Controlador de temperatura:	CLP (Controlador Lógico Programável)
Chave geral:	Sim
Chave emergencial:	Sim
Evaporador:	Trocador a placas
Compressor:	Hermético rotativo de alta eficiência tipo "scroll"
Fluído Refrigerante:	Ecológico 407C ou 410A
Instalação:	Área Industrial
Pintura:	Eletroestática Epoxi a pó
Dimensões externas (AxLxP):	1.900 x 950 x 1.850
Peso (sem embalagem):	747kg
Embalagem:	Padrão

### Item B: FANCOIL Embutido



Equipamento projetado para resfriamento de ar em sistema de ar-condicionado central do tipo expansão indireta, onde se resfria água para depois resfriar o ar. O equipamento é responsável pela troca de calor no ar do ambiente. Nesse tipo de sistema, a água gelada passa por uma serpentina, e o ar é resfriado ao entrar em contato com a mesma, esse ar frio é então filtrado e insuflado no ambiente. Funções de refrigeração e desumidificador; Super Silencioso; Com Controle de umidade e temperatura.

### Item C: FANCOLETE HI WALL



Equipamento projetado para resfriamento de ar em sistema de ar-condicionado central do tipo expansão indireta, onde se resfria água para depois resfriar o ar. O equipamento é responsável pela troca de calor no ar do ambiente. Nesse tipo de sistema, a água gelada passa por uma serpentina, e o ar é resfriado ao entrar em contato com a mesma, esse ar frio é então filtrado e insuflado no ambiente. Funções de refrigeração e desumidificador; Super Silencioso; Com Controle de umidade e temperatura.

### Item D: Sistema de Controle de Umidade



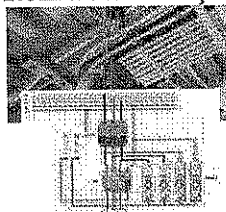
Quadro elétrico e de comando, composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54; Controlador de temperatura, Digital; Controle de Umidade Relativa do Ar, Digital; Contatores de acionamento do comando elétrico; Banco de resistências para desumidificação; Reles térmicos de proteção dos dispositivos; Sensor de temperatura NTC; Sensor de Umidade MT530S; Diagrama elétrico. **Características:** Composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54 e comando elétrico do sistema de controle de umidade. Controle digital da temperatura; Controle digital da Umidade Relativa do Ar; Acionamento do banco de resistências, para controle de temperatura e umidade do ambiente; Leitura e interpretação do sensor a ser instalado no ambiente a ser controlado.

### Item E: Instalações e Materiais hidráulicos:



Interligação hidráulica entre os Chiller's ao sistema de climatização e controle de temperatura por fan coil, Start-up do sistema e Acompanhamento técnico com tubos e conexões que são produzidos com uma resina de última geração, o Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, E são unidos por processo de termofusão, ou seja, se fundem molecularmente a 260°C, passando a constituir uma tubulação contínua, sem riscos de vazamentos, dispensando o uso de soldas, roscas e adesivos. É livre de incrustações, atóxico e resiste a picos de temperatura (até 90°C, a 80°C m.c.a.). Tem alta resistência a ataques químicos de substâncias como ferro, cloro, flúor contido na água, proporcionando durabilidade é uma instalação livre de corrosão.

### Item F: Instalações e Materiais elétricos:



As instalações elétricas industriais são compostas pela união de componentes elétricos que são essenciais para que o sistema funcione e seus circuitos, funcionem de forma correta. Todas as instalações elétricas devem ser desenvolvidas seguindo as regulamentações e normas estabelecidas. Os aspectos, que são pertinentes a legislação atual visam qualidade e, principalmente, segurança dos trabalhadores nos processos. A alimentação das instalações elétricas não está contemplada nessa cotação de deve ser realizada pelo cliente.

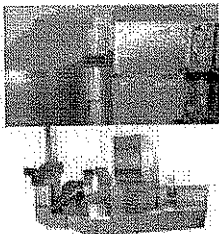


**FRIOPLAST**  
TECNOLOGIA EM REFRIGERAÇÃO  
Proposta Nº: GFT-6405 AA - FP Data 21/03/2018



Pág.: 5 de 8

### **Item G: Dutos de em MPU para Climatização:**



Os produtos são especialmente desenvolvidos para aplicação em Sistemas de Climatização, Ventilação e Exaustão de Ambientes para os mais diversos setores. Painéis de poliuretano rígido com faces revestidas em alumínio gofrado ou liso e com a leveza de seus painéis os mesmos podem ser facilmente adequados e instalados. Atendem a todas as normas Brasileiras de fabricação, segurança e proteção contra fogo.

### **Item H: Sistema de Ventilação / Exaustão da RM**



Sistema de exaustão forçada; Tubulação flexível; Quadro de acionamento "On Off" Sistema completo e acionamento dos sistemas de ventilação mecânica e exaustão da unidade conforme dados fornecidos em projeto. Seu acionamento é manual.

### **Item L: Serviços Técnicos Especializados**



Prestação de serviços técnicos especializados; Instalação dos sistemas de desumidificação; Startup do sistema; Acompanhamento técnico. Equipe técnica especializada; Instalação de TODOS os itens descritos acima; Try-Out junto ao cliente.



FRIOPLAST  
TECNOLOGIA EM REFRIGERAÇÃO  
Proposta Nº: GFT-6405 AA - FP Data 21/03/2018



Pág.: 6 de 8

## 2. Condições Comerciais:

Item	Equipamento / Modelo	Preço Unitário	Quant.	Preço Total com Impostos
A	Chiller para Climatização	R\$ 49.500,00	01	R\$55.500,00
B	Fancoil Built-in	R\$ 17.300,00	02	R\$36.600,00
C	Fancoletel Hi Wall	R\$ 5.450,00	01	R\$6.450,00
D	Sistema de Controle de Umidade	R\$ 8.700,00	02	R\$18.400,00
E	Instalações Hidráulicas	R\$9.784,00	03	R\$30.352,00
F	Interligações elétricas	R\$11.750,00	03	R\$36.250,00
G	Dutos em PU	R\$4.290,00	02	R\$9.000,00
H	Sistema de Ventilação / Exaustão da RM	R\$ 3.900,00	01	R\$4.500,00
I	Serviços Técnicos Especializados	R\$ 37.200,00	01	R\$38.200,00
<b>Valor Total com Frete</b>				<b>R\$ 235.252,00</b>

### Impostos Conforme legislação Vigente:

**NCM: 84.19.50.90**

### Condições de Pagamento:

50% - Sinal  
50% - 28 DDL

**Prazo de Entrega: 40 Dias após a confirmação do pedido**

**Embalagem:** Todos os equipamentos serão entregues com embalagem Padrão, Papelão e plástico bolha.

**Transporte e Seguro:** Por conta da Frioplast.

**Instalação Elétrica e Hidráulica:** Por conta da Frioplast.

### Excluso do Fornecimento

- ↳ Alimentação de força aos bornes do quadro elétrico
- ↳ Alimentação de água de reposição

### Start-up

- ↳ Os serviços de partida do equipamento com assistência do técnico autorizado, com 02 horas de duração. Contempla a mão-de-obra técnica. Para distâncias acima de 100 km será cobrado somente o deslocamento de R\$ 1,40 por km de distância. Este serviço de assistência na partida pode ser realizado sem custo por telefone, com o suporte de nossos consultores técnicos.

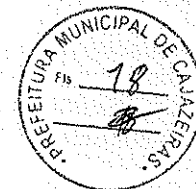
### Treinamento Técnico (Try Out junto ao Cliente)

- ↳ Ainda na entrega técnica o treinamento operacional é realizado juntamente com os colaboradores que ficarão responsáveis pela operação e manutenção. Este treinamento consiste nas instruções de



TECNOLOGIA EM REFRIGERAÇÃO

Proposta Nº: GFT-6405 AA - FP Data 21/03/2018



Pág.: 7 de 8

funcionamento e operação onde são simuladas condições reais de emergência abrangendo na prática, todas as atividades de segurança, manobra e prevenção.

#### Assistência Técnica e Garantia

- ↳ O equipamento é garantido por 18 meses da data de faturamento. Caso a partida (startup) seja autorizada por escrito ou realizada pelo próprio técnico da **Frioplast**. A garantia compreende o conserto ou substituição de qualquer componente que apresentar falha, desde que tal falha seja decorrente de defeito de fabricação. As despesas de viagem e estadia correrão por conta do cliente caso a distância percorrida seja maior do que 100 km de nossa fábrica ou da oficina de nosso representante técnico local, mesmo durante a vigência da garantia. Caso haja necessidade de substituição de peças, comprovadamente pelo nosso corpo técnico, a Frioplast providenciará, porem os custos com frete e transporte são de responsabilidade do cliente.

#### Qualidade da Água

- ↳ Para evitar danos aos componentes internos de equipamentos que operam com água como fluido de processo ou de condensação, é mandatório operar com água límpida e isenta de partículas sólidas. É mandatório ainda a utilização de filtro com no mínimo 50 micra e recomendado que a cada seis meses seja feita uma análise da água por empresa especializada, que recomendará o tratamento químico adequado para manter a qualidade da água dentro das condições acima citadas. O descumprimento desta exigência implicará na perda de garantia.

**Validade da proposta:** 10 dias.

Ficamos à disposição de V.S.as. para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

## FRIOPLAST

### Contato Comercial

Adalto Almeida

Vendedor Técnico

Fone: +55 11 2459 0790

Cel.: +55 11 9 4016 8294

e-mail: [frioplast.vendas@gmail.com](mailto:frioplast.vendas@gmail.com)



**Proposta – Nº FTRM 10.983 A DATA 02/03/2018**

A

**Cliente:** Policlínica Orcino Guedes – Centro de Imagens de Cajazeiras

**Endereço:** Av. Arsenio Araruna

**Cidade:** Centro - Cajazeiras

**Att.:** Arquiteto Tibério Manoel Almeida

**E-mail:** [tiberio.arq@gmail.com](mailto:tiberio.arq@gmail.com)

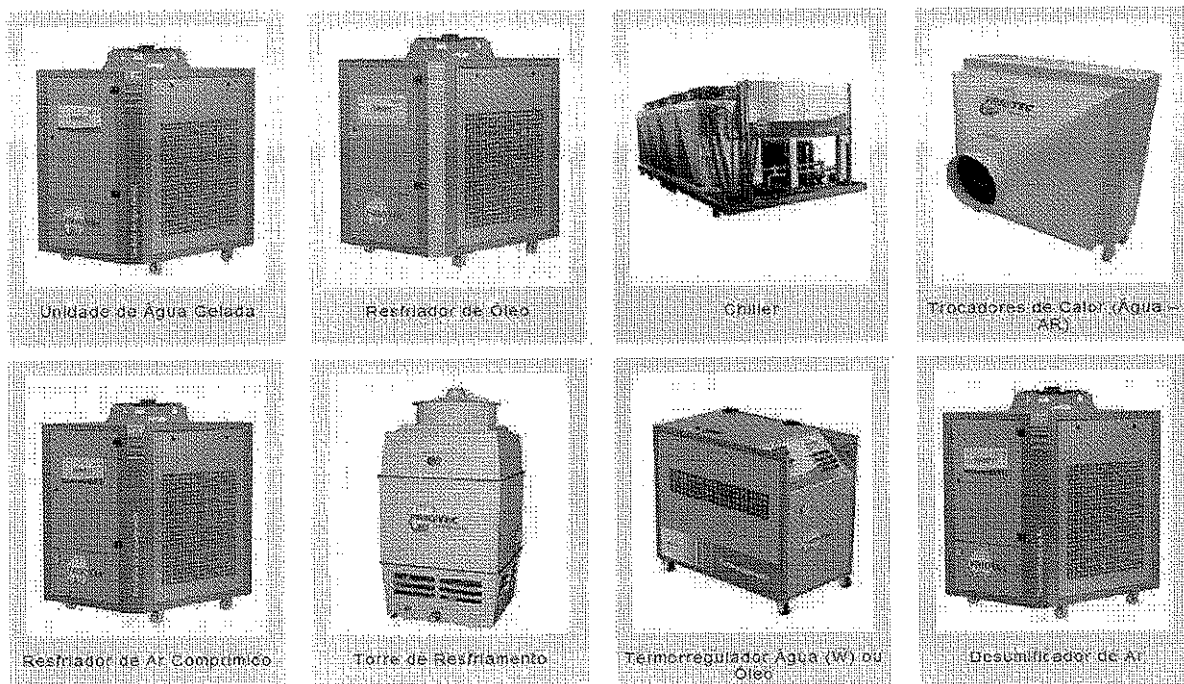
**Fone:** (83) 8740-9482

Prezado Cliente, agradecemos vossa consulta e apresentamos nossa proposta técnica e comercial para apreciação.

A Friotec possui uma linha de soluções integradas desenvolvidas especialmente para controle térmico, desenvolvendo e fabricando equipamentos para indústria dos mais variados segmentos: Transformação de plásticos, borracha, têxtil, metalúrgicas, de alimentos,...

Possuímos também uma linha especialmente desenvolvida para o mercado Hospitalar.

Destacam-se em suas linhas de produtos as Unidades de Água Gelada, Chiller's, Termorreguladores, Torres de Resfriamento, Resfriadores de Ar-comprimido, Resfriadores de Óleo e Instalações industriais.



Nossa equipe de Engenharia de Vendas prestará toda assessoria na seleção, planejamento e instalação de equipamentos, oferecendo a solução mais adequada às vossas necessidades sempre levando em conta a melhor relação custo x benefício e priorizando o alto padrão de qualidade.

Chiller Hospitalar, Sistemas de Climatização com Controle de Umidade das salas Técnica e Exames, Kit de Revezamento Automático, EXCLUSIVO SISTEMA DE SUPERVISÓRIO ONLINE, Instalações Completas, Tubo Quench e Assis. Técnica Permanente.

**I – Fornecimento**

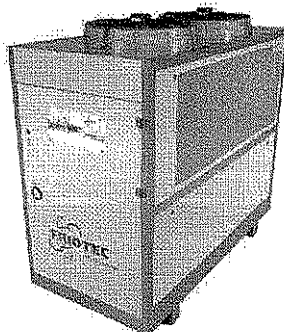
Item	Quant.	Equipamento	Modelo	Aplicação
A	01	Chiller para Climatização	TF 45 Ar	Salas técnicas, exames e comando
B	02	Fancoil Built-in	TFC	Salas técnicas e de exames
C	01	Fancoletel Hi-Wall	TFC	Salas de comando
D	02	Sistema de Controle de Umidade	PCAC	Salas técnicas e de exames
E	03	Instalações Hidráulicas	IH	Sistema de Climatização
F	03	Interligações elétricas	IE	Sistema de Climatização
G	02	Dutos em PU	DPU	Sistema de Climatização
H	01	Sistema de Ventilação / Exaustão da RM	STE	Todas as instalações
I	01	Serviços Técnicos Especializados	STE	Todas as instalações



**Item A: TF 45AR**

**Descrição**

**TF 45 AR**



Equipamento moderno e compacto com alto desempenho de refrigeração e controle térmico, para uso industrial. Por ser um equipamento versátil atende diversos seguimentos (alimentício, químico, plástico, metalúrgico, bebidas, entre outros) Confiabilidade total, com grande durabilidade e fácil acesso para manutenção. Simples instalação basta ligar à rede hidráulica e à energia elétrica. Precisão de controle na temperatura da água, modulando em até +/- 1°C.

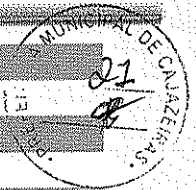
**Imagem Ilustrativa**

**Item A: Unidade Controladora de Temperatura – Modelo: TF-45 AR**

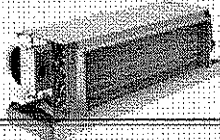
Fluido de Trabalho	Água
Capacidade nominal de refrigeração	45.000 kcal/h
Líquido a ser resfriado:	Água
Temperatura do líquido na capacidade nominal:	10°C
Faixa de ajuste da temperatura do líquido Set Point:	5,0°C à 25,0°C
Vazão de água:	15,0m³/h a 30 m.c.a
Pressão de trabalho	3,0 kgfcm²
Conexões hidráulicas (líquido para o processo):	Ø 2"
Condensação:	Ar
Quantidade de circuitos	independentes com revezamento automático
Temperatura máxima do ambiente:	36,0°C
Alimentação elétrica:	220V / Trifásico / 60Hz
Comando elétrico:	220V

Chiller Hospitalar, Sistemas de Climatização com Controle de Umidade das salas Técnica e Exames, Kit de Revezamento Automático, EXCLUSIVO SISTEMA DE SUPERVISÓRIO ONLINE, Instalações Completas, Tubo Quench e Assis. Técnica Permanente.

Potência elétrica instalada:	21,8kw
Controlador de temperatura:	CLP (Controlador Lógico Programável)
Chave geral:	Sim
Chave emergencial:	Sim
Evaporador:	Trocador a placas
Compressor:	Hermético rotativo de alta eficiência tipo "scroll"
Fluido Refrigerante:	Ecológico 407C ou 410A
Instalação:	Area Industrial
Pintura:	Eletroestática Epoxi a pó
Dimensões externas (AxLxP):	1.900 x 950 x 1.850
Peso (sem embalagem):	747Kg
Embalagem:	Padrão



### Item B: FANCOIL Embutido



Equipamento projetado para resfriamento de ar em sistema de ar-condicionado central do tipo expansão indireta, onde se resfria água para depois resfriar o ar. O equipamento é responsável pela troca de calor no ar do ambiente. Nesse tipo de sistema, a água gelada passa por uma serpentina, e o ar é resfriado ao entrar em contato com a mesma, esse ar frio é então filtrado e insuflado no ambiente. Funções de refrigeração e desumidificador; Super Silencioso; Com Controle de umidade e temperatura.

### Item C: FANCOLETE HI WALL



Equipamento projetado para resfriamento de ar em sistema de ar-condicionado central do tipo expansão indireta, onde se resfria água para depois resfriar o ar. O equipamento é responsável pela troca de calor no ar do ambiente. Nesse tipo de sistema, a água gelada passa por uma serpentina, e o ar é resfriado ao entrar em contato com a mesma, esse ar frio é então filtrado e insuflado no ambiente. Funções de refrigeração e desumidificador; Super Silencioso; Com Controle de umidade e temperatura.

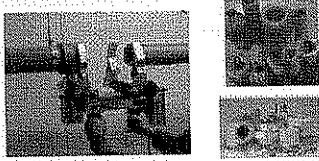
### Item D: Sistema de Controle de Umidade



Quadro elétrico e de comando, composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54; Controlador de temperatura, Digital; Controle de Umidade Relativa do Ar, Digital; Contatores de acionamento do comando elétrico; Banco de resistências para desumidificação; Reles térmicos de proteção dos dispositivos; Sensor de temperatura NTC; Sensor de Umidade MT530S; Diagrama elétrico. **Características:** Composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54 e comando elétrico do sistema de controle de umidade. Controle digital da temperatura; Controle digital da Umidade Relativa do Ar; Acionamento do banco de resistências, para controle de temperatura e umidade do ambiente; Leitura e interpretação do sensor a ser instalado no ambiente a ser controlado.

Chiller Hospitalar, Sistemas de Climatização com Controle de Umidade das salas Técnica e Exames, Kit de Revezamento Automático, EXCLUSIVO SISTEMA DE SUPERVISÓRIO ONLINE, Instalações Completas, Tubo Quench e Assis. Técnica Permanente.

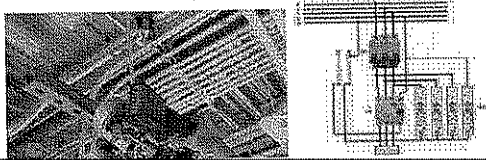
### Item E: Instalações e Materiais hidráulicos:



Interligação hidráulica entre os Chiller's ao sistema de climatização e controle de temperatura por fan coil, Start-up do sistema e Acompanhamento técnico com tubos e conexões que são produzidos com uma resina de última geração, o Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, E são unidos por processo de termofusão, ou seja, se fundem molecularmente a 260°C, passando a constituir uma tubulação contínua, sem riscos de vazamentos, dispensando o uso de soldas, roscas e adesivos. É livre de incrustações, atóxico e resiste a picos de temperatura (até 90°C, a 80°C m.c.a.). Tem alta resistência a ataques químicos de substâncias como ferro, cloro, flúor contido na água, proporcionando durabilidade e uma instalação livre de corrosão.



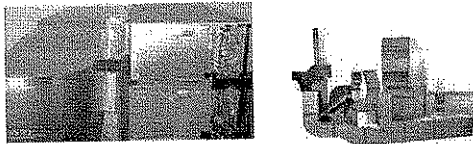
### Item F: Instalações e Materiais elétricos:



As instalações elétricas industriais são compostas pela união

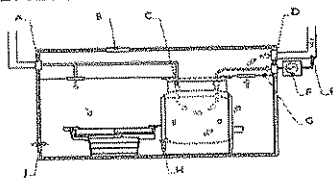
de componentes elétricos que são essenciais para que o sistema funcione e seus circuitos, funcionem de forma correta. Todas as instalações elétricas devem ser desenvolvidas seguindo as regulamentações e normas estabelecidas. Os aspectos, que são pertinentes a legislação atual visam qualidade e, principalmente, segurança dos trabalhadores nos processos. A alimentação das instalações elétricas não está contemplada nessa cotação de deve ser realizada pelo cliente.

### Item G: Dutos de em MPU para Climatização:



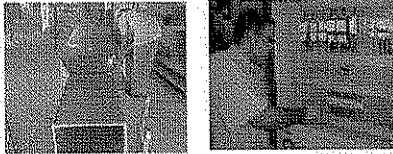
Os produtos são especialmente desenvolvidos para aplicação em Sistemas de Climatização, Ventilação e Exaustão de Ambientes para os mais diversos setores. Painéis de poliuretano rígido com faces revestidas em alumínio gofrado ou liso e com a leveza de seus painéis os mesmos podem ser facilmente adequados e instalados. Atendem a todas as normas Brasileiras de fabricação, segurança e proteção contra fogo.

### Item H: Sistema de Ventilação / Exaustão da RM



Sistema de exaustão forçada; Tubulação flexível; Quadro de acionamento "On Off" Sistema completo e acionamento dos sistemas de ventilação mecânica e exaustão da unidade conforme dados fornecidos em projeto. Seu acionamento é manual.

### Item L: Serviços Técnicos Especializados



Prestação de serviços técnicos especializados; Instalação dos sistemas de desumidificação; Startup do sistema; Acompanhamento técnico. Equipe técnica especializada; Instalação de TODOS os itens descritos acima; Try-Out junto ao cliente.



### Condições Comerciais:

Item	Equipamento / Modelo	Preço Unitário	Quant.	Preço Total com Impostos
A	Chiller para Climatização	R\$ 49.500,00	01	R\$49.500,00
B	Fancoil Built-in	R\$ 17.300,00	02	R\$34.600,00
C	Fancoletel Hi Wall	R\$ 5.450,00	01	R\$5.450,00
D	Sistema de Controle de Umidade	R\$ 8.700,00	02	R\$17.400,00
E	Instalações Hidráulicas	R\$9.784,00	03	R\$29.352,00
F	Interligações elétricas	R\$11.750,00	03	R\$35.250,00
G	Dutos em PU	R\$4.290,00	02	R\$8.580,00
H	Sistema de Ventilação / Exaustão da RM	R\$ 3.900,00	01	R\$3.900,00
I	Serviços Técnicos Especializados	R\$ 37.200,00	01	R\$37.200,00
<b>Valor Total com Frete</b>				<b>R\$ 221.232,00</b>

**Impostos Conforme legislação Vigente:**

**NCM: 84.19.50.90**

**Condições de Pagamento:**

- 50% - Sinal
- 50% - 28 DDL

**Prazo de Entrega: 20 Dias após a confirmação do pedido**

**Embalagem:** Todos os equipamentos serão entregues com embalagem Padrão, Papelão e plástico bolha.

**Transporte e Seguro:** Por conta do GRUPO FRIOTEC.

**Instalação Elétrica e Hidráulica:** Por conta do GRUPO FRIOTEC.

**Excluso do Fornecimento**

- ↳ Alimentação de força aos bornes do quadro elétrico
- ↳ Alimentação de água de reposição

Chiller Hospitalar, Sistemas de Climatização com Controle de Umidade das salas Técnica e Exames, Kit de Revezamento Automático, EXCLUSIVO SISTEMA DE SUPERVISÓRIO ONLINE, Instalações Completas, Tubo Quench e Assis. Técnica Permanente.



#### Start-up

- Os serviços de partida do equipamento com assistência do técnico autorizado, com 02 horas de duração. Contempla a mão-de-obra técnica. Para distâncias acima de 100 km será cobrado somente o deslocamento de R\$ 1,40 por km de distância. Este serviço de assistência na partida pode ser realizado sem custo por telefone, com o suporte de nossos consultores técnicos.

#### Treinamento Técnico (Try Out junto ao Cliente)

- Ainda na entrega técnica o treinamento operacional é realizado juntamente com os colaboradores que ficarão responsáveis pela operação e manutenção. Este treinamento consiste nas instruções de funcionamento e operação onde são simuladas condições reais de emergência abrangendo na prática, todas as atividades de segurança, manobra e prevenção.

#### Assistência Técnica e Garantia

- O equipamento é garantido por 18 meses da data de faturamento. Caso a partida (startup) seja autorizada por escrito ou realizada pelo próprio técnico do **GRUPO FRIOTEC**. A garantia compreende o conserto ou substituição de qualquer componente que apresentar falha, desde que tal falha seja decorrente de defeito de fabricação. As despesas de viagem e estadia correrão por conta do cliente caso a distância percorrida seja maior do que 100 km de nossa fábrica ou da oficina de nosso representante técnico local, mesmo durante a vigência da garantia. Caso haja necessidade de substituição de peças, comprovadamente pelo nosso corpo técnico, o **GRUPO FRIOTEC** providenciará, porem os custos com frete e transporte são de reponsabilidade do cliente.

#### Qualidade da Água

- Para evitar danos aos componentes internos de equipamentos que operam com água como fluido de processo ou de condensação, é mandatório operar com água límpida e isenta de partículas sólidas. É mandatório ainda a utilização de filtro com no mínimo 50 micra e recomendado que a cada seis meses seja feita uma análise da água por empresa especializada, que recomendará o tratamento químico adequado para manter a qualidade da água dentro das condições acima citadas. O descumprimento desta exigência implicará na perda de garantia.

**Validade da proposta:** 10 dias.

Ficamos à disposição de V.S.as. para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

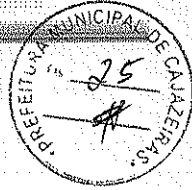
Atenciosamente,

**GRUPO FRIOTEC**

[WWW.GRUPOFRIOTEC.COM.BR](http://WWW.GRUPOFRIOTEC.COM.BR)



COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001:2008 =



Alexandre Cohen  
Vendedor Técnico  
Fone: +55 11 2459-0790  
Celular +55 11 11 9 5196 9909  
Nextel. +55 11 9 4764 7813  
e-mail: [alexandre.cohen@grupofriotec.com.br](mailto:alexandre.cohen@grupofriotec.com.br)

Estando em acordo, solicitamos a gentileza de **confirmar a autorização** para início de produção dos equipamentos e/ou execução dos serviços, objeto desta proposta, por meio do preenchimento dos campos abaixo:

Razão Social:

Inscrição Estadual:

CNPJ:

Endereço:

Nome:

Cargo:

Assinatura:

Data:

Tensão Elétrica (Rede Trifásica):

Observações: frtm 10.983 a

**Nota 1:** O equipamento será projetado e fabricado de acordo com os padrões construtivos da FRIOTEC. Solicitamos informar antes da confirmação do pedido se houver necessidade de atender normas ou especificações próprias de sua empresa.

**Nota 2:** Os equipamentos da Friotec podem ser adquiridos por meio de leasing. Em face a limitação de espaço para armazenamento de produtos acabados na fábrica, solicitamos que o equipamento adquirido seja retirado em no máximo 5 dias corridos a contar da data de recebimento do aviso de liberação par a coleta. Caso haja interesse a Friotec poderá enviar o equipamento para um armazém externo, correndo as despesas por conta do cliente.

**Nota 3:** Em caso de Cancelamento do pedido de compra incidirá multa de 30% sobre o valor do pedido, no caso do não preenchimento deste documento, consideramos o aceite desta proposta comercial quando confirmado o pagamento referente a primeira parcela. Todas as imagens meramente ilustrativas.

Chiller Hospitalar, Sistemas de Climatização com Controle de Umidade das salas Técnicas e Exames, Kit de Revezamento Automático, EXCLUSIVO SISTEMA DE SUPERVISÓRIO ONLINE, Instalações Completas, Tubo Quench e Assis. Técnica Permanente.

Fone: + 55 11 2459-0790

[www.grupofriotec.com.br](http://www.grupofriotec.com.br)

[hospitalar@grupofriotec.com.br](mailto:hospitalar@grupofriotec.com.br)

À

**Policlínica Orcino Guedes – Centro de Imagens de Cajazeiras**Av. Arsenio Araruna  
Centro – Cajazeiras

Att.: Sra. Denyze Ibiara

E-mail: [denyzeibiara@hotmail.com](mailto:denyzeibiara@hotmail.com)

Fone: (81) 3531-4983

Prezado Cliente, agradecemos vosso interesse em nossos produtos e serviços e apresentamos nosso escopo técnico e comercial para apreciação.

A Friotec possui uma linha de soluções integradas desenvolvidas especialmente para controle térmico, desenvolvendo e fabricando equipamentos para indústria dos mais variados segmentos: Transformação de plásticos, borracha, têxtil, metalúrgicas, de alimentos,...

Possuímos também uma linha especialmente desenvolvida para o mercado Hospitalar.

Destacam-se em suas linhas de produtos as Unidades de Água Gelada, Chiller's, Termorreguladores, Torres de Resfriamento, Resfriadores de Ar-comprimido, Resfriadores de Óleo e Instalações Industriais.

Nossa equipe de Engenharia de Vendas prestará toda assessoria na seleção, planejamento e instalação de equipamentos, oferecendo a solução mais adequada às vossas necessidades sempre levando em conta a melhor relação custo x benefício e priorizando o alto padrão de qualidade.

Equipamento moderno e compacto com alto desempenho de refrigeração e controle térmico, para uso contínuo. Por ser um equipamento versátil atende diversos seguimentos. Confiabilidade total, com grande durabilidade e fácil acesso para manutenção. Simples instalação basta ligar à rede hidráulica e à energia elétrica. Precisão de controle na temperatura da água.

Capacidade necessária de arrefecimento	178984btu evaporação 0°C – 52312Watts – 44987Kcalorias
Líquido a ser resfriado:	Água
Temperatura do líquido na capacidade nominal:	10°C
Faixa de ajuste da temperatura do líquido Set Point:	5,0°C à 25,0°C
Vazão de água:	15,0m <sup>3</sup> /h a 30.m.c.a
Pressão de trabalho	3,0 kgfcm <sup>2</sup>
Conexões hidráulicas líquido para o processo:	Ø 2"
Condensação:	Ar
Quantidade de circuitos	independentes com revezamento automático
Temperatura máxima do ambiente:	41,0°C
Alimentação elétrica:	220V / Trifásico / 60Hz
Comando elétrico:	220V
Potência elétrica instalada:	21,8kw
Controlador de temperatura:	CLP (Controlador Lógico Programável)
Chave geral:	Sim
Chave emergencial:	Sim
Evaporador:	Trocador a placas
Compressor:	Hermético rotativo de alta eficiência tipo "scroll"
Fluido Refrigerante:	Ecológico 407C ou 410A
Instalação:	Área Industrial
Pintura:	Eletroestática Epoxi a pó

Chiller Hospitalar, Sistemas de Climatização com Controle de Umidade das salas Técnica e Exames, Kit de Revezamento Automático, EXCLUSIVO SISTEMA DE SUPERVISÓRIO ONLINE, Instalações Completas, Tubo Quench e Assis. Técnica Permanente.



Fancoil embutido projetado para resfriamento de ar em sistema de ar-condicionado central do tipo expansão indireta, onde se resfria água para depois resfriar o ar. O equipamento é responsável pela troca de calor no ar do ambiente. Nesse tipo de sistema, a água gelada passa por uma serpentina, e o ar é resfriado ao entrar em contato com a mesma, esse ar frio é então filtrado e insuflado no ambiente. Funções de refrigeração e desumidificador; Super Silencioso; Com Controle de umidade e temperatura.

Sistema de Controle de Umidade com quadro elétrico e de comando, composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54; Controlador de temperatura, Digital; Controle de Umidade Relativa do Ar, Digital; Contatores de acionamento do comando elétrico; Banco de resistências para desumidificação; Reles térmicos de proteção dos dispositivos; Sensor de temperatura NTC; Sensor de Umidade MT530S; Diagrama elétrico. Características: Composto de gabinete, com pintura eletrostática a pó, grau de Proteção IP54 e comando elétrico do sistema de controle de umidade. Controle digital da temperatura; Controle digital da Umidade Relativa do Ar; Acionamento do banco de resistências, para controle de temperatura e umidade do ambiente; Leitura e interpretação do sensor a ser instalado no ambiente a ser controlado.

Instalações e Materiais hidráulicos, com interligação hidráulica entre os Chiller's ao sistema de climatização e controle de temperatura por fan coil, ~~Start-up do sistema e Acompanhamento técnico~~ com tubos e conexões que são produzidos com uma resina de última geração, o Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, E são unidos por processo de termofusão, ou seja, se fundem molecularmente a 260°C, passando a constituir uma tubulação contínua, sem riscos de vazamentos, dispensando o uso de soldas, roscas e adesivos. É livre de incrustações, atóxico e resiste a picos de temperatura (até 90°C, a 80°C m.c.a.). Tem alta resistência a ataques químicos de substâncias como ferro, cloro, flúor contido na água, proporcionando durabilidade e uma instalação livre de corrosão.

Instalações e Materiais elétricos sendo as instalações elétricas industriais são compostas pela união de componentes elétricos que são essenciais para que o sistema funcione e seus circuitos, funcionem de forma correta. Todas as instalações elétricas devem ser desenvolvidas seguindo as regulamentações e normas estabelecidas. Os aspectos, que são pertinentes a legislação atual visam qualidade e, principalmente, segurança dos trabalhadores nos processos.

Dutos de em PU para Climatização, estes produtos são especialmente desenvolvidos para aplicação em Sistemas de Climatização, Ventilação e Exaustão de Ambientes para os mais diversos setores. Painéis de poliuretano rígido com faces revestidas em alumínio gofrado ou liso e com a leveza de seus painéis os mesmos podem ser facilmente adequados e instalados. Atendem a todas as normas Brasileiras de fabricação, segurança e proteção contra fogo.

Exaustão da RM, sistema de exaustão forçada; Tubulação flexível; Quadro de acionamento "On Off" Sistema completo e acionamento dos sistemas de ventilação mecânica e exaustão da unidade conforme dados fornecidos em projeto. Seu acionamento é manual.

Serviços Técnicos Especializados, prestação de serviços técnicos especializados; Instalação dos sistemas de desumidificação; Startup do sistema; Acompanhamento técnico. Equipe técnica especializada; Instalação de todos os itens descritos acima; Try-Out junto ao cliente.

Item	Equipamento / Modelo	Preço Unitário	Quant.	Preço Total com Impostos
A	Chiller para Climatização	R\$ 49.500,00	01	R\$49.500,00
B	Fancoil Bultin	R\$ 17.300,00	02	R\$34.600,00
C	Fancoletel Hi Wall	R\$ 5.450,00	01	R\$5.450,00
D	Sistema de Controle de Umidade	R\$ 8.700,00	02	R\$17.400,00
E	Instalações Hidráulicas	R\$9.784,00	03	R\$29.352,00
F	Interligações elétricas	R\$11.750,00	03	R\$35.250,00
G	Dutos em PU	R\$4.290,00	02	R\$8.580,00
H	Sistema de Ventilação / Exaustão da RM	R\$ 3.900,00	01	R\$3.900,00
I	Serviços Técnicos Especializados	R\$ 37.200,00	01	R\$37.200,00
Valor Total				R\$ 221.232,00

#### Start-up

Os serviços de partida do equipamento com assistência do técnico autorizado, com 02 horas de duração com o Treinamento Técnico (Try Out junto ao Cliente) Ainda na entrega técnica o treinamento operacional é realizado juntamente com os colaboradores que ficarão responsáveis pela operação e manutenção. Este treinamento consiste nas instruções de funcionamento e operação onde são simuladas condições reais de emergência abrangendo na prática, todas as atividades de segurança, manobra e prevenção.

#### Assistência Técnica e Garantia

O equipamento é garantido por 18 meses da data de faturamento. A garantia compreende o conserto ou substituição de qualquer componente que apresentar falha, desde que tal falha seja decorrente de defeito de fabricação.

Ficamos à disposição de V.S.as. para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Alexandre Cohen  
Vendedor Técnico

Fone: +55 11 2459-0790  
Celular +55 11 11 9 5196 9909 ou +55 11 9 4764 7813  
e-mail: [alexandre.cohen@grupofriotec.com.br](mailto:alexandre.cohen@grupofriotec.com.br)