

## EDITAL DE TOMADA DE PREÇO N° 005/HUST/2012

### **Aquisição de materiais com contratação de mão de obra para execução da primeira fase de climatização e ventilação mecânica da obra de ampliação e revitalização do Hospital Universitário Santa Terezinha - HUST**

O Diretor Geral do Hospital Universitário Santa Terezinha, Prof. Adgar Zeferino Bittencourt torna pública a **Licitação** na forma de **Tomada de Preço n° 005/HUST/2012** do tipo **menor preço global**, a ser processada e julgada em conformidade com o Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da Funoesc de 16 de abril de 2004.

O prazo para os proponentes apresentarem os envelopes de documentos para habilitação e propostas de preço será até dia **24 de Setembro de 2012 às 9h00min**, e abertura dos envelopes no dia **28 de setembro de 2012 às 14h00min**, a ser realizada na sala de reuniões da entidade sita à Travessa Domingos Floriani Bonato, n° 37, Centro, Joaçaba/SC, 89.600-000.

### **CAPITULO I - DO OBJETO DA LICITAÇÃO**

**Art. 1º** - Constitui objeto da presente licitação a FASE I do projeto de climatização e ventilação mecânica, conforme descrito no memorial descritivo (anexo I), constituindo-se na aquisição de materiais com contratação de mão de obra conforme o (anexo II - Relação de Itens do Objeto do Edital), destinado a obra de ampliação e revitalização do Hospital Universitário Santa Terezinha - HUST.

§ 1º - O vencedor do certame deverá entregar o objeto do edital na sede desta entidade situada no endereço citado, com todas as despesas de frete inclusas nos preços propostos.

§ 2º Os produtos, objeto desta licitação, deverão obedecer ao Memorial Descritivo (anexo I) às prescrições previstas na Relação de Itens da licitação (anexo II), bem assim estar em conformidade com as normas (NBR) da ABNT, INMETRO e Código de Defesa do Consumidor (Lei n° 8.090/90), sendo que os itens considerados inadequados ou não atenderem às exigibilidades, serão devolvidos e o pagamento de toda a parcela ficará suspenso até sua regularização de forma integral, cujo prazo de reposição, a critério da entidade Requisitante, poderá ser renovado, no prazo previsto no subitem a seguir, sem prejuízo nas penalidades pelo atraso inicial.

§ 3º - A garantia dos materiais será contra defeitos de fabricação e apresentação de qualidade inadequada, cuja reposição ou resolução do problema, pela fornecedora, deverá ser no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, contados do recebimento da notificação, podendo ser aplicadas, subsidiariamente, as normas do Código de Defesa do Consumidor.

§ 4º - Entende-se por produto inadequado, aquele que apresentar:

- I* - Inferior qualidade, fora das especificações acima exigidas, com embalagens defeituosas;
- II* - Diferente da proposta apresentada na fase licitatória.

§ 5º - Quanto as Especificações Técnicas exigidas, serão verificados no recebimento, os requisitos seguintes:

- I* - Os produtos devem ser entregues em conformidade com a especificação do edital; e
- II* - Conformidade com as normas NBR;

§ 6º - O vencedor deverá observar quando da realização do objeto da presente (FASE I) deverá ser esta compatível com a (FASE II), tudo conforme projeto de climatização e ventilação mecânica, informado no memorial descritivo (anexo I).

## **CAPITULO II – DOS PRAZOS E CONDIÇÕES CONTRATUAIS**

*Art. 2º* - Integra este edital a minuta do instrumento de contrato (anexo IV), que deverá ser assinada pelo proponente vencedor do certame no prazo de 02 (dois) dias úteis da convocação, sob pena de decair o direito à contratação na forma do art. 32 do Regulamento da Funoesc, sem prejuízo das sanções administrativas aplicáveis.

*Art. 3º* - A duração do contrato fica adstrita ao exercício financeiro de 2012, ou entrega total dos produtos objeto desta licitação e a conclusão dos serviços contratados.

## **CAPITULO III – DOS PRAZOS E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

*Art. 4º* - Poderão participar deste processo Licitatório todos os fornecedores, do ramo pertinente ao objeto, cadastrados na entidade ou não que apresentarem envelopes de documentos de habilitação e propostas de preços até a data estipulada neste edital.

*Art. 5º* - A empresa deverá agendar visita técnica ao local das instalações até o **dia 14 de setembro de 2012**, sendo que a visita deverá ser feita pelo responsável técnico da empresa, legalmente registrado. **No momento da visita a empresa receberá cópias físicas e cd com todos os arquivos técnicos de projeto.**

*Art. 6º* - Não podem participar da presente licitação, empresas que estejam cumprindo sanções administrativas impostas por esta entidade, bem como empresas nas seguintes condições:

- I* - Em processo de falência, concordata, dissolução ou liquidação;
- II* - Constituídas sob a forma de consórcio, associação ou cooperação.
- III* - Sem registro no País (estrangeiras que não funcionam no País).

*Art. 7º* - A participação neste certame implica aceitação de todas as condições estabelecidas neste instrumento convocatório.

*Art. 8º* - Para se manifestar nas fases deste procedimento licitatório as participantes poderão credenciar um representante conforme modelo disponível no Anexo III deste Edital:

**I -** Se administrador da empresa, mediante apresentação de cópia do ato constitutivo ou documento de nomeação ou eleição e documento de identidade;

**II -** Se terceiro, mediante instrumento público de procuração ou por procuração particular, esta com reconhecimento de firma e documento de identidade.

§ **1º** - Nenhum interessado poderá participar da presente licitação representando mais de uma empresa proponente.

§ **2º** - O não credenciamento do representante impedirá qualquer pessoa presente de se manifestar e responder pela proponente, sem prejuízo do direito de entrega dos envelopes de documentos de habilitação e proposta de preços.

§ **3º** - Até a data da abertura dos envelopes, mediante juntada dos documentos previstos neste artigo, poderá haver a substituição do seu representante junto ao processo licitatório.

**Art. 9º** - A abertura dos envelopes com os documentos e propostas se efetuará **às 14h00min dia 28 de setembro de 2012**, pela Comissão Especial de Contratação, com qualquer número de representantes dos proponentes presentes no ato.

§ **1º** - Somente serão abertas as propostas das proponentes que apresentarem todos os documentos solicitados no edital, sendo devolvidos aos proponentes inabilitados os envelopes de proposta devidamente lacrados.

§ **2º** - Havendo recurso na fase de habilitação de documentos, as partes serão notificadas para abertura das propostas em nova data a ser designada.

§ **3º** - Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

**Art. 10º** - Todas as pessoas jurídicas que pretendem participar da presente licitação deverão apresentar, no envelope de documentação, os seguintes **documentos**:

§ **1º** - **Habilitação jurídica**, apresentar um dos seguintes comprovantes, conforme o caso:

**I -** Se empresa individual, registro comercial.

**II -** Se sociedade comercial, ato constitutivo / contrato social devidamente registrado e última alteração contratual.

**III -** Se sociedade por ações, ato constitutivo / estatuto devidamente registrado e última alteração estatutária, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

**IV -** Decreto de autorização, no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

§ **2º** - **Habilitação fiscal**, apresentar prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal da sede ou domicílio da Licitante, expedidas pelos órgãos abaixo relacionados, dentro dos seus períodos de validade, quais sejam:

**I -** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

**II -** Prova de regularidade para com a Fazenda Federal compreendendo os Tributos administrativos pela Secretaria da Receita Federal.

Trav. Domingos Floriani Bonato, 37 | Centro | 89600-000 | Joaçaba SC | Fone 49-3551-9500

Fax 49-3551-9540 | CNPJ 84.592.369/0009-88 | [www.unoescjba.edu.br/hust](http://www.unoescjba.edu.br/hust)

**III -** Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante, expedida pelo órgão competente.

**IV -** Prova de regularidade perante a Fazenda Municipal, comprovada por Certidão Negativa de Débito expedida pela Prefeitura Municipal, do domicílio ou sede da proponente.

**V -** Prova de regularidade com a Seguridade Social (INSS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

**VI -** Prova de Regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

**VII -** Certidão Negativa de débitos Trabalhistas (CNDT), conforme a Lei 12.440/11.

**§ 3º - Qualificação técnica**, apresentar comprovantes relativo a:

- I. Declaração, de que aceita as normas contidas neste edital, e de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.
- II. Demonstração de capacitação técnico-profissional através de comprovação de que a proponente possui em seu quadro de funcionários no mínimo um Engenheiro Mecânico, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedido pelo CREA, devendo juntar para tais comprovações cópia da Carteira de Trabalho ou outro documento legal que comprove, nos termos da legislação vigente, que o engenheiro indicado pertence ao quadro de funcionários da empresa;
- III. A comprovação de aptidão do profissional vinculado à empresa proponente por execução de obras ou serviços será mediante a apresentação de dois atestados contendo no mínimo as seguintes descrições:
- IV. **Número 1** – Uma única Certidão mais Atestado de obras por execução ou instalação de sistema de climatização e ventilação mecânica forçada hospitalar, com sistema de tratamento de ar com Split e Centrais tipo Fan-coil com filtragem classe A3 Hepa, sendo a capacidade mínima aceita de 200 TR e 20.000m<sup>3</sup>/h de vazão ventilação mecânica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado pelo CREA;
- V. **Número 2** - Uma única Certidão mais Atestado de obras por execução ou instalação de sistema de climatização tipo Volume de Fluido Variável (VRF e/ou VRV, sistema de variação de fluxo de refrigerante) com capacidade mínima de 150,0 TR, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado pelo CREA;
- VI. Emissão de ART do engenheiro mecânico responsável pela contratada de execução da obra CREA/SC.

**§ 4º. Qualificação econômica-financeira**, apresentar documentação relativa a:

**I -** Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão inferior a 60 dias da data de julgamento.

**II -** Declaração da proponente que atende ao inciso V, do art. 27, da Lei 8.666/93, que se refere ao inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal, que diz o seguinte: “Proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre, aos menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos”.

**Art. 11º. Estes documentos deverão ser apresentados em envelope fechado, separado da proposta, endereçado à Entidade, contendo os dizeres: "Tomada de Preço nº 005/HUST/2012 – Documentos de Habilitação" e o nome da proponente.**

§ 1º - Serão aceitas fotocópias da documentação acima enumeradas desde que autenticadas ou acompanhadas do respectivo original.

§ 2º - As certidões emitidas via internet, deverão ser originais ou autenticados. No caso de originais, a autenticação será feita no ato, por um dos membros da Comissão Especial de Contratação, com a devolução do original.

§ 3º - A não apresentação de qualquer dos documentos previstos neste edital para a fase de habilitação importa na desqualificação da proponente.

**Art. 12º - As propostas devem ser assinadas, sem entrelinhas, emendas ou rasuras, em uma via e colocadas em envelope fechado, endereçado à Entidade, contendo os dizeres: “Tomada de Preço nº 005/HUST/2012 - Proposta”, e o nome da proponente.**

§ 1º - As propostas deverão ser redigidas em idioma nacional, sem emendas ou rasuras, e, descrever detalhadamente o que oferecem, consignando claramente:

*I.* Preço unitário e total, em algarismo e por extenso, prevalecendo este último no caso de divergências.

*II.* Nos preços serão consideradas apenas 02 (duas) casas decimais após a vírgula.

*III.* Nos preços deverão estar incluídos todos os custos que incidam ou venham a incidir sobre os serviços, inclusive os valores relativos a retenções de Imposto Sobre Serviços (ISS), Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) e Contribuições Sociais Retidas na Fonte (CSRF), conforme dispor a legislação específica.

*IV.* O prazo da validade da proposta será de 90 (noventa) dias contados da data de recebimento das mesmas.

*V.* As propostas, depois de entregues, serão irretratáveis e irrenunciáveis.

§ 2º - Serão desclassificadas as propostas que:

*I-* Não atenderem às exigências deste edital;

*II-* Forem manifestadamente inexequíveis, presumindo-se como tais aquelas que contiverem preços unitários irrisórios ou excessivos, face aos praticados no mercado.

## **CAPÍTULO IV – DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

**Art. 13º - O julgamento se fará entre a(s) proposta(s) qualificada (s) e a adjudicação se fará à proponente cuja proposta **esteja de acordo com as especificações contidas no presente EDITAL e anexos**, e que apresente: **MENOR PREÇO GLOBAL**.**

**Parágrafo único -** Em caso de absoluta igualdade de preços entre duas ou mais propostas, será observado o contido no art. 27 do Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da Funoesc, disponível no sítio eletrônico da Fundação mantenedora e persistindo a igualdade o desempate se dará por sorteio.

**Art. 14º** Será desconsiderada a proposta do licitante que não for o responsável direto pelo faturamento a que se propõe.

**Art. 15°** A Administração reserva o direito de aceitar a proposta mais vantajosa para entidade, ou ainda revogar ou anular a licitação, sem que caiba aos licitantes o direito de reclamação ou indenização.

## **CAPÍTULO V – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

**Art. 16°** A Entidade procederá ao pagamento dos serviços de acordo com as seguintes condições, as quais encontram-se também estabelecidas no “Minuta de Termo de Contrato-Anexo IV”:

§ 1° - Conforme consta no art. 30 do Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da FUNOESC, o contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

§ 2° - O pagamento será feito com recursos próprios e provenientes do convênio nº 2.714/2012-6 firmado com o Estado de Santa Catarina através da Secretaria de Estado da Saúde conjuntamente com a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Joaçaba, até o décimo dia útil subsequente à entrega dos produtos e execução de instalação dos mesmos e apresentação da Nota Fiscal.

§ 3° - O pagamento poderá também ser liberado parcialmente conforme a conclusão da etapa e mediante análise e liberação do departamento de engenharia do HUST.

§ 4° - O pagamento será efetuado na Praça do CONTRATANTE, mediante cheque nominal e cruzado, ou depositado em conta bancária indicada pela CONTRATADA.

§ 5° - Não haverá reajuste nem atualização de valores na vigência deste contrato.

§ 6° - É obrigação da empresa contratada em manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

## **CAPÍTULO VI - DAS PENALIDADES**

**Art. 17°** Na hipótese de descumprimento por parte da Licitante Vencedora das obrigações assumidas ou de infringência de preceitos legais pertinentes, serão aplicadas, segundo a gravidade da falta cometida, as penalidades estabelecidas na Minuta de Termo de Contrato - Anexo IV; parte integrante deste edital.

## **CAPÍTULO VII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 18°** Das decisões da Comissão Especial de Contratação caberá recurso administrativo, nos termos dos art.s 39 e 40 do Regulamento de Contratação da Funoesc.

**Art. 19°** O recurso administrativo interposto pela parte legitimamente interessada será dirigido ao Dirigente da Unidade Administrativa responsável pela abertura da licitação.

§ 3° - Da análise do recurso será emitida posição favorável à reforma da decisão proferida na ata de julgamento que motivou o recurso ou manutenção da mesma.

Trav. Domingos Floriani Bonato, 37 | Centro | 89600-000 | Joaçaba SC | Fone 49-3551-9500

Fax 49-3551-9540 | CNPJ 84.592.369/0009-88 | [www.unoescjba.edu.br/hust](http://www.unoescjba.edu.br/hust)

§ 4º - Esta posição será encaminhada à apreciação do setor jurídico e administrativo que pronunciará a decisão final, constituindo-se esta a última instância administrativa.

**Art. 20º** No cumprimento dos quesitos aqui mencionados fica tacitamente compreendida a aceitação das normas do presente Edital.

**Art. 21º** Onde este Edital for omissivo, prevalecerão os termos do Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da Funoesc, de 2004.

**Art. 22º** O resultado desta **Licitação** será publicado no site da Unoesc [www.unoesc.edu.br](http://www.unoesc.edu.br) ou site do Hust [www.hust.org.br](http://www.hust.org.br)

**Art. 23º** Os proponentes poderão obter outros elementos de caráter legal ou interpretações deste EDITAL junto ao Setor Administrativo da Entidade, no endereço retro mencionado, de segunda a sexta-feira, no horário compreendido entre 08h00min às 11h30min e 13h30min às 17h00min pelo telefone (049) 3551-9586.

**Art. 24º** Este Edital está de acordo com Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da Funoesc, de 2004.

Joaçaba (SC), 24 agosto de 2012.

**Prof. Adgar Zeferino Bittencourt,  
Diretor Geral do Hust**

---

**Visto da Procuradoria Jurídica**



ANEXO I

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SANTA TEREZINHA – HUST  
JOAÇABA-SC**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO SISTEMA VRF INVERTER  
E VENTILAÇÃO MECÂNICA FORÇADA**

Engenheiro Mecânico Mauricio Pereira

CREA-SC: 070067-9

**AGOSTO DE 2012.**

## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. OBJETIVO GERAL .....	12
3. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO .....	12
4. BASES DE CÁLCULO PARA CLIMATIZAÇÃO .....	12
5. CONDIÇÃO E GARANTIA GERAL DOS EQUIPAMENTOS.....	12
6. DESCRIÇÃO DO PROJETO - VRF INVERTER.....	13
7. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS – VRF INVERTER.....	13
8. INSTALAÇÃO – SISTEMA VRF INVERTER .....	14
9. INSTALAÇÃO – SPLIT CONVENCIONAL.....	15
10. INSTALAÇÃO – CENTRAL CLIMATIZAÇÃO SALAS CIRÚRGICAS, RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA E QUARTOS DE ISOLAMENTO.....	15
11. INSTALAÇÃO - VENTILAÇÃO MECÂNICA FORÇADA .....	16
12. INSTALAÇÃO GERAL REDE DE REFRIGERAÇÃO.....	17
13. INSTALAÇÃO GERAL REDE DE DRENO .....	18
14. INSTALAÇÃO VÁLVULAS DE SERVIÇO - SISTEMA VRF INVERTER .....	18
15. INSTALAÇÃO PRÉ COMANDO CENTRAL – SISTEMA VRF INVERTER .....	19
16. INSTALAÇÃO SUPORTES EQUIPAMENTOS.....	19
19. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA EQUIPAMENTOS.....	20
20. VENTILAÇÃO COZINHA INDUSTRIAL.....	20
21. ENCARGOS DA EMPRESA CONTRATADA .....	23
22. SERVIÇOS COMPLEMENTARES DA CONTRATANTE .....	25
23. PROPOSTAS.....	25

## 1. INTRODUÇÃO

Esse documento define as condições técnicas do projeto e as especificações gerais de execução da obra em edifício hospitalar. O projeto contempla o fornecimento dos equipamentos, materiais e instalações com mão de obra especializada e autorizada pelo fabricante dos equipamentos.

Para a manutenção das condições do conforto térmico ou normalização, devem ser controlados os seguintes parâmetros dos ambientes internos atendidos: Temperatura e Renovação do ar filtrado; Fator de ruído proveniente dos equipamentos acionados, ou não.

Para todo e qualquer efeito houve um diálogo permanente com o cliente, que por sua vez, foi auxiliado a tomar as decisões dentro dos recursos disponíveis, permitindo atingir um excelente resultado. Importante lembrar que este documento é parte indispensável do projeto mecânico e da planilha quantitativa de custo.

Outras especificações que por ventura não estejam mencionados nesse documento, entretanto devem ser consideradas para que os sistemas operem de forma plena e satisfatória na conclusão final.

A empresa contratada deve, antes de executar a obra, entrar em contato com o responsável técnico do projeto através do endereço eletrônico: [Eng. Mauricio \[mauriciokpereira@gmail.com\]](mailto:Eng. Mauricio [mauriciokpereira@gmail.com]), para viabilizar possíveis adequações de projeto ou alterações necessárias.

O cliente pode solicitar a realização parcial ou total desse projeto tomando em conta as condições técnicas de operação e funcionamento.

### 1.1. 1º FASE (PRÉ-ESPERAS, E ESTRUTURAL)

Contempla o fornecimento e execução das instalações do projeto completo, desconsiderando apenas os equipamentos. Fornecimento dos materiais necessários e instalação com mão de obra qualificada.

Instalar redes de refrigeração e derivações em cobre, com espessura adequada ao tipo de fluido de trabalho (R-410-A ou R-22), pressões e temperaturas empregadas. Também instalar válvulas de serviço/manutenção (Ref. Danfoss) em cada evaporadora interna tipo VRF e uma válvula externa na rede principal cobertura. Obrigatório deixar redes do sistema VRF pressurizadas com gás adequado no final da obra.

Isolamentos térmicos das redes de refrigerações tipo borracha elastomérica preta com resistência a altas temperaturas (120° C ou mais) e espessura mínima de (20 mm).

Instalar toda a pré-espera necessária para o comando e lógica entre os equipamentos de climatização, considerando para o sistema VRF a previsão de automação por comando central e também no sistema de ventilação geral com acionamento por timer programável. Executar também a instalação dos comandos das centrais dos quartos de isolamento e salas cirúrgicas.

Os drenos para os equipamentos de climatização, instalados com tubo de PVC isolados, evitando condensação acima do forro ou na alvenaria. Deixar pré-espera de cada dreno no lado de cada equipamento interno e externo;

Suportes internos para os equipamentos em aço galvanizado (apontados abaixo do forro para equipamentos tipo cassete, apontados acima do forro para as centrais dutados e caixas de pré-espera na parede para Hi-Wall).

Deixar instalados todas as portas de inspeção no forro abaixo de cada válvula ou da própria evaporadora. Para tanto fazer as aberturas no forro para os equipamentos, conforme enquadramento necessário conforme dimensão do fabricante referencia. Deixar as portas de inspeção também para as situações com acesso para manutenção de filtros descartáveis e entre outros (tudo isso caso o forro não seja do tipo folhas removíveis);

Executar todos os dutos de climatização e exaustão, dutos flexíveis, colarinhos flexíveis para conexão nos equipamentos, registros, difusores, grelhas e etc.

## 1.2. 2º FASE (EQUIPAMENTOS)

Fornecer e instalar os equipamentos. Executar adequações gerais necessárias e finais para o perfeito funcionamento, conforme execução da primeira fase.

### Observação Geral 1º e 2º Fases:

Seguir procedimentos de Brasagem das redes de refrigeração com nitrogênio ou rigorosamente seguir o manual do fabricante referencia de projeto.

Isolar redes de drenos instaladas acima do forro e nas paredes observando inclinação mínima para escoamento da água.

Pré-instalações de alimentações elétricas, comandos e lógicas dos sistemas, devem seguir estritamente as especificações do fabricante quanto ao consumo individual ou conjunto, atendendo as proteções necessárias. As instalações devem seguir as normas de instalação da ABNT.

Redes de cobre externas para as condensadoras, firmemente fixadas e além do isolamento térmico também executar proteção solar em manta de alumínio corrugado resistente e fixadores do mesmo material. Não deixar rede de refrigeração apoiada diretamente na laje, instalar suportes em aço galvanizado com pintura anti-corrosiva, a uma altura entre 100 e 200 mm do piso.

Adequações sobre o projeto original, somente permitida se não comprometer a entrada-saída dos equipamentos em suas respectivas posições e instalações.

Instalar difusores e grelhas adequando a estética do local.

Limpar dutos internos e proteger ou isolar dutos no final da 1º fase, para evitar acumulo de sujeira e entre outros.

## 2. OBJETIVO GERAL

Execução da obra conforme projeto com fornecimento de equipamentos e materiais de qualidade, conforme marcas referências, executando as instalações com serviços e mão de obra especializada e autorizada pelos fabricantes.

## 3. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto completo contempla: Projeto Mecânico, Memorial Descritivo e Planilha Quantitativa. Para fins de controle e alterações do projetista, considerar os últimos algarismos numéricos dos arquivos, como alteração sequencial crescente.

Nos desenhos estarão representados os detalhes das instalações bem como a localização dos equipamentos, redes, dutos, grelhas e etc.

Na planilha quantitativa estão os custos dos itens e os totais respectivamente, conforme valores pesquisados e estimados para a obra.

O projeto foi elaborado com base nas seguintes normas técnicas e recomendações conforme a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR 16401; NBR 7256; NBR 6401 - Ar condicionado central para conforto; ABNT/CB-55 – Parte 1 (Projeto das Instalações) – Parte 2 (Parâmetros de conforto térmico) – Parte 3 (Qualidade do ar interior); Portaria 3.523 de 28/08/1998 do Ministério da Saúde; Resolução RE 176 de 24/10/2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; NBR (10719:1989) – Apresentação de relatórios técnico-científicos.

## 4. BASES DE CÁLCULO PARA CLIMATIZAÇÃO

Os cálculos foram efetuados para regiões de clima quente e clima temperado ou frio, somadas as cargas informadas nos manuais de fabricação dos equipamentos a serem instalados nos ambientes. Condições externas de temperatura de bulbo seco, com média de (32°C) e umidade relativa: (80%). Condições internas de temperatura de bulbo seco, com média de (24°C) e umidade relativa: entre (50-60%). *Como premissas de calculo foram levadas em conta a estrutura física em plantas Arquitetônicas fornecidas pelo cliente.*

Qualquer alteração no projeto arquitetônico ou novos equipamentos, não previstos inicialmente pelo projetista, deverão ser comunicados com antecedência para autorização.

O sistema não pode ser desbalanceado ultrapassando as capacidades ou cargas dimensionadas, caso contrário o funcionamento será prejudicado.

## 5. CONDIÇÃO E GARANTIA GERAL DOS EQUIPAMENTOS

Equipamentos importados somente poderão ser fornecidos quando possuírem representante ou distribuidor autorizado no Brasil, e quando esteja assegurada a disponibilidade de peças de reposição, assistência técnica e garantia pelo período mínimo de (5) anos nos compressores variáveis VRF INVERTER, (2) anos nos compressores fixos R-22, (1) ano para o restante dos equipamentos e materiais e (1) ano em todas as instalações.

Todos os equipamentos deverão ser identificados em sua parte frontal com plaquetas de acrílico na cor preta com letras brancas, firmemente aderidas, ou preferencialmente com placas de alumínio com as letras e números em baixo relevo, fixadas com parafusos ou rebites, contendo, no mínimo, os seguintes dados: Marca, Modelo, Número de Série, Voltagem, Data de Fabricação e Capacidade, Nome da Empresa Instaladora e Telefone de contato para emergência. Em especial também placa de Atenção nos exaustores dos quartos de isolamento, conforme descrito a seguir nos próximos itens.

Os equipamentos especificados nesse projeto devem apresentar as características técnicas descritas e a concordância final da contratante e do projetista.

## 6. DESCRIÇÃO DO PROJETO - VRF INVERTER

Os diagramas dos equipamentos foram dimensionados através do programa da marca referencia: Toshiba VRF INVERTER SMMS-i. O instalador fica responsável em verificar e confirmar se o projeto e a seleção dos equipamentos estão corretos antes da execução.

Os diagramas dimensionados no projeto é meramente reapresentação esquemática múltipla modular, não é escalar.

Considerar as condensadoras externas de 48 HP como conjuntos com três módulos de 16 HP cada. A condensadora de 46 HP como um conjunto com dois módulos de 16 HP mais um módulo de 14 HP. Desconsiderar outras combinações.

## 7. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS – VRF INVERTER

O sistema de climatização adotado é o tipo multi-split VRF INVERTER, devido esse sistema ser o mais avançado para uso comercial, com alta eficiência energética, redução significativa do consumo de energia elétrica comparado aos sistemas convencionais existentes, maior flexibilidade na instalação, melhor custo-benefício, maior confiabilidade e maior controle. Não agride o meio ambiente, pois utiliza o gás refrigerante R410A não inflamável e não tóxico.

Os conjuntos condensadores contem compressores inverter duplo-rotativos em todas as unidades do conjunto. **Serão aceitos somente unidades externas com compressores 100% variáveis para a eficiência descrita.** Os compressores rotativos invertem possuem duas câmaras de compressão fixas, ao redor das quais gira em órbita um eixo descentralizado que atua na compressão do refrigerante. Os dois lóbulos giram sobre um mesmo eixo e deslocam-se de modo a prover o equilíbrio pleno entre si. A força de contato necessária é reduzida, o que permite o uso de rolamentos menores e menos lubrificação, tornando esse tipo de compressor mais adequado a operações em baixa velocidade, com menor desgaste e maior eficiência energética.

O sistema de refrigeração é por ciclo reverso, ou seja, podendo trabalhar esfriando ou aquecendo o ar no ambiente (“Heat Pump”), essa reversão do regime de resfriamento para o aquecimento será feito simultaneamente para todas as unidades internas servidas pelo conjunto condensador, não sendo considerada a possibilidade de se ter, ao mesmo tempo, resfriamento em alguns dos ambientes e aquecimento em outros para o mesmo ciclo frigorífico.

Para entendimento, as evaporadoras internas são responsáveis pela retirada do calor sensível e latente do ar, bem como pela filtragem do mesmo, ou seja, filtros do tipo laváveis e regeneráveis, instalados por dentro, na entrada de cada gabinete evaporador. Os filtros de ar aqui especificados deverão ser montados de modo a proteger o evaporador contra sujeiras e entupimentos. Outras características: Moldura metálica com elemento de vedação tipo borracha esponjosa; Possuir dispositivo que permita sua fácil remoção para limpeza e/ou substituição. Quantidade e tamanhos conforme projeto do fabricante.

## 8. INSTALAÇÃO – SISTEMA VRF INVERTER

Instalação Condensadoras Externas:

As condensadoras serão instaladas na cobertura do edifício sobre a laje impermeabilizada executada pela contratante, devendo ter ralo, ponto de água e ponto de energia elétrica para manutenção dos equipamentos. Instalar condensadoras “ao tempo” e sobre amortecedores de vibração resistentes.

As redes de refrigeração e derivações externas em cobre com isolamento térmico em espuma elastomérica espessura mais isolamento externo solar em manta de alumínio corrugado resistente e presilhas de fixação em alumínio.

Instalação Evaporadoras Internas:

- Apartamentos/Quartos, Sala de Aplicação Quimioterápicos, Sala de Distribuição e Testes de Compatibilidade e Hemocomponentes – Tipo dutado Built-In baixa pressão, instaladas acima do forro (quartos corredores internos rebaixados). Controle remoto com fio e Kit-filtro filtro G4;
- Sala Preparação de Quimioterápicos – Tipo dutado Built-In alta pressão, com controle remoto com fio e filtro G0 + módulo filtrante 60x30x60 com filtro bolsa classe F7 bactericida e retorno com 100% renovação ar externo. Controle remoto com fio. Prever duto de PVC Ø150mm, apontado abaixo do forro e acima da capela, subindo até descarga na cobertura, por shaft ao lado pilar.
- Demais ambientes atendidos, ver projeto modelo tipo Hi-Wall (parede) ou Cassete (forro), com filtro padrão fabricante e controle remoto sem fio.

As redes de refrigeração em cobre com isolamento térmico em espuma elastomérica espessura mínima de 20 mm anti-chama devem ter suportes a cada 1,5m em material de aço galvanizado.

Quando não houver espaço suficiente acima do forro para a instalação os equipamentos de climatização ou ventilação e não puderem ser deslocadas conforme necessidades do local da obra. Deve ser analisada junto com arquiteto responsável da obra possíveis rebaixes nos níveis de forro em alguns casos. Serviço esse que deverá ser analisado e feito pelo instalador sem custo adicional. Solicitar e analisar os projetos de paginação de forro e luminárias com arquiteto responsável pelo projeto arquitetônico.

**IMPORTANTE: Antes do início da execução da obra a empresa contratada deverá apresentar o registro legal ou carta de credenciamento do fabricante dos**

**equipamentos de ar condicionado para ambas as fases de obra. Também atestado de visita técnica com acompanhamento do responsável pela obra.**

## 9. INSTALAÇÃO – SPLIT CONVENCIONAL

Instalar Split com compressor fixo de 1,5 TR, capacidade fria e com controle remoto sem fio na Sala de Estocagem de Hemocomponentes. A unidade condensadora instalada na parede externa com dreno encanado até o solo.

## 10. INSTALAÇÃO – CENTRAL CLIMATIZAÇÃO SALAS CIRÚRGICAS, RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA E QUARTOS DE ISOLAMENTO

Trata-se de sistemas por expansão direta do tipo unidades de tratamento hospitalar para os Quartos de Isolamentos e Salas cirúrgicas (fabricante Newtork), contendo os seguintes módulos integrados: Mistura com dampers de renovação e retorno do ar e filtro G4; Trocador de calor e bateria de resistência elétrica para aquecimento e umidificador para controle umidade; Ventilador com filtro classe G4, F7 e A3 para quartos isolados e G4 e F7 bolsa bactericida para salas cirúrgicas. **Equipamentos deverão possuir certificado conforme exigência da NBR-7256 para uso hospitalar.**

As condensadoras serão ciclo reverso do fabricante Springer Carrier ou equivalentes com compressor fixo R-22. Comando central conforme detalhe projeto.

As condensadoras das salas cirúrgicas e recuperação pós-anestésica serão instaladas sobre plataforma externa, no mesmo nível e ao lado da casa de máquinas, com acesso por escada externa para manutenção.

Os módulos internos serão instalados dentro da casa de máquinas, especialmente dedicada, com ralo, ponto de água e ponto elétrico para manutenções.

A porta de acesso da casa de máquinas deve ter tamanho considerando para a entrada e saída dos equipamentos, sendo a abertura voltada para fora.

Prever iluminação de parede dentro da casa de máquinas, para facilitar as instalações dos dutos acima no teto.

Instalar também na casa de máquinas o quadro elétrico e comando dos sistemas e grelha de tomada de ar externo com filtro mínimo G3 na parede para renovação das centrais.

Os dutos de ar condicionado devem ser fabricados em aço galvanizado com espessura conforme norma da ABNT.

As grelhas ou difusores de ar aparentes nos ambientes devem ser fabricados em alumínio com registro de controle de vazão.

Os isolamentos térmicos dos dutos rígidos ou flexíveis de climatização, tanto no insuflamento e retorno, devem ser em manta de lã de vidro resistente com espessura mínima 38 mm e papel alumínio externo. A fixação dos isolamentos ao duto será através de fita plástica preta no máximo a cada 25 cm. Os suportes dos dutos devem ser fabricados em aço galvanizado e presos na alvenaria do edifício.

***O isolamento térmico para as salas de cirurgia serão do tipo manta aluminizada de células fechadas de espessura mínima 8 mm, não será aceito isolamento em fibra para essa área.***

Sempre instaladas juntas flexíveis nas ligações entre os dutos e equipamentos, impedindo vibrações.

As centrais das salas cirúrgicas serão instaladas na parede interna da casa de máquinas e na horizontal uma acima da outra (ver resistência da parede conforme peso dos equipamentos acionados). Os suportes devem ser resistentes e em aço galvanizado com pintura especial anti-corrosiva. Não devem emitir vibrações para a alvenaria, para tanto, devem ser instalados amortecedores de vibração nos módulos. A central da sala pós-anestésica será instalada na vertical apoiado no piso também sobre amortecedores de vibração.

Fazer as interligações de dreno das centrais com tubo de PVC resistente com isolamento para o condensado.

As redes de refrigeração preferencialmente devem sair do equipamento e subir pelo teto na plataforma externa, viabilizando espaços internos da casa de máquinas.

Os dutos de insulflamento e retorno, dentro dos ambientes, serão instalados acima do forro, para tanto será deixado um espaço entre laje e forro de 200 mm abaixo das vigas.

Será de responsabilidade do instalador a interligação elétrica entre quadro de comando, entre equipamentos e as interligações de comando, ficando a cargo do contratante apenas o fornecimento dos pontos elétricos necessários para os equipamentos do sistema de climatização e ventilação geral. Na planilha de custos está previsto uma verba para a automação por parte do instalador.

Para os quartos de isolamento, em especial, as centrais e condensadoras serão instaladas na cobertura e em casa de máquinas dedicada fornecida pelo contratante. Os dutos descem isolados por shaft ao lado do elevador.

Junto com sistema de climatização será instalado um sistema de ventilação para exaustão do ar interno. Os exaustores serão instalados acima da casa de máquinas, na cobertura. O duto de descarga dos exaustores deve subir 3m acima dos equipamentos (não pode haver contaminação do ar na tomada de ar de renovação das centrais).

***Instalar placas externas de alerta nos exaustores identificando o tipo de instalação, local e ar contaminado.*** Ver nos próximos itens.

Instalar grelhas de tomada de ar externo com filtro descartável G1 na parede da casa de máquinas para renovação de ar das centrais. Ver no local da obra posição de porta de acesso para a casa de máquinas (definir com arquiteto resp.).

Todas as instalações externas devem ser protegidas de corrosão através de pintura especial.

O quadro elétrico e automação, conforme detalhe projeto, será instalados dentro da casa de máquinas na cobertura. O sistema de climatização e exaustão devem se comunicar entre si para manter o diferencial de pressão e vazão constante nos ambientes, compensando a saturação dos filtros através de variadores de frequência instalados nos exaustores e ventiladores. A automação será responsável também pelo aviso de filtro sujo, aquecimento, refrigeração, umidificação e desumidificação. O acionamento da central deve ser instalado na antecâmara do quarto de isolamento.

## **11. INSTALAÇÃO - VENTILAÇÃO MECÂNICA FORÇADA**

O ar renovado dos ambientes indicados no projeto será captado e filtrado (filtro classe G4) entre os próprios pavimentos. Deixar porta de inspeção no forro abaixo de cada equipamento para manutenções e troca de filtros.

Os dutos principais de distribuição de ar dos sistemas de renovação e exaustão devem ser fabricados em chapa de aço galvanizado sem isolamento.

Dutos flexíveis que interligam os equipamentos ou bocas de ar aos dutos rígidos, devem ser em alumínio ou PVC, sendo fixados por colarinho com registro. Ref. Multivac. Todas as instalações de dutos e flexíveis serão acima do forro.

Devem ser previsto kit colarinhos do fabricante nos equipamentos centrais (Built-In), para interligação dos flexíveis de renovação de ar.

Em alguns ambientes a renovação de ar dar-se-á através de bocas de ar, instaladas aparentes nos ambientes, fixadas no forro conforme mecanismo de pressão lateral por molas. Os flexíveis para esses casos são encaixados direto nos colarinho das próprias bocas de ar, fabricados em plástico branco tipo ABS com miolo regulável para controle da vazão. Ref. Ventidec da Multivac.

As grelhas de tomada de ar externa serão em alumínio e nos sistemas de renovação de ar devem ter filtro classe G4 com mecanismo de troca, para tanto, deixar porta de inspeção no forro nos casos em que a troca não pode ser feita pela própria grelha.

As instalações acima do forro, principalmente referente aos dutos de aço e dutos flexíveis, não podem ficar sem fixação ou soltos, com folgas consideráveis ou flexão máxima no comprimento. Não será aceito flexível com emendas fajutas, danificadas, com vazamentos, rasgados ou furados (será fiscalizado). A fixação dos flexíveis nos colarinhos ou bocas de ar deve ser feitas através de fixadores de plástico ou aço metal galvanizado. Não será permitido fixar com fitas adesivas (será fiscalizado).

Todos os cortes, dobras ou emendas feitas nos dutos de aço devem ser protegidos por pintura anti-corrosiva, quando o mesmo estiver exposto ao “tempo” ou em instalações internas de risco e umidade.

Não será aceito qualquer transmissão de vibração ao prédio ou mesmo no duto de distribuição de ar através de ruídos desagradáveis, para tanto, sempre aplicar junta flexível na interligação entre equipamentos e dutos.

Ver na obra a situação da altura do forro em relação às vigas e também o projeto paginação de forro e luminárias e entre outros, antes da execução, para adequações.

Alguns mini-exaustores centrífugos que farão a exaustão de banheiros e entre outros, devem ser acionadas por timer programável, conforme necessidade de programação do cliente. Ref. Modelo Turbo ou AXC da Multivac. Prever timer com programação diária, semanal e mensal com bateria de proteção, para evitar desprogramação na falta de energia elétrica.

## **12. INSTALAÇÃO GERAL REDE DE REFRIGERAÇÃO**

Seguir estritamente todos os processos de instalações das redes de refrigeração conforme o manual de instalação do fabricante do equipamento referência, aplicando também as normas da ABNT.

Usar tubos de cobre, sem costuras, desoxidados, com dimensões e espessuras mínimas para aplicação adequadas para equipamentos com essa tecnologia e refrigeração com gás R410A entre outros.

*Usar o gás nitrogênio no processo de Brasagem das redes de cobre, para evitar a formação de óxido de carbono dentro das tubulações.*

Efetuar o processo de evacuação nas redes na hora da instalação dos equipamentos.

As conexões e derivações das redes de refrigeração devem ser fornecidas pelo mesmo fabricante dos equipamentos.

Para evitar perda de capacidade e formação de orvalho na superfície da tubulação e gotejamento de água condensada, todas as tubulações de líquido, sucção e dreno instalados acima do forro. A resistência anti-chama dos isolamentos para o sistema VRF deve ser a temperatura de 120°C ou mais durante o inverno. A temperatura do gás de trabalho é elevada.

A contratada deve certificar que não haja rachaduras ou emendas mal executadas no isolante térmico. Não será aceito defeitos de material ou na execução. Fixação por método de colagem. Não aceito fitas adesivas (será fiscalizado).

As passagens das tubulações pelas alvenarias (paredes, pilares ou vigas), devem ser protegidas contra o risco de ruptura física de ambiente hostil, a fim de proteger tanto o isolamento térmico como a rede de cobre. Usar PVC nesses casos. Procurar evitar também redes embutidas na alvenaria, o contato com a massa de cimento/cal, o que poderia provocar a perfuração das paredes dos tubos de cobre.

***A fixação das redes deve ser feitas a cada 2 m para evitar vibrações.*** Não será aceito redes de refrigeração e entre outros, sem fixação acima do forro.

As redes de refrigeração e derivações instaladas externamente ao tempo devem ter proteção solar em manta de alumínio corrugado fixado adequadamente por fixadores de mesmo material.

Nota: Assessorios bem como material necessário, conforme descritos acima, que por ventura não estejam discriminados na planilha quantitativa, não poderão ser justificados como custo extra ou como aditivo para o contratante.

### **13. INSTALAÇÃO GERAL REDE DE DRENO**

As redes de dreno dos equipamentos podem ser em material tipo PVC, porém obrigatoriamente isoladas da mesma forma como as redes de refrigeração, para evitar gotejamento principalmente no forro e com inclinação mínima de (1/100 Cm).

Seguir também as recomendações do fabricante quanto aos desníveis para os equipamentos entre outros. Proibido deixar em hipótese alguma o sistema de dreno sem isolamento. Devem ser feitos também sifões nas linhas contra odores.

### **14. INSTALAÇÃO VÁLVULAS DE SERVIÇO - SISTEMA VRF INVERTER**

As válvulas de esfera tipo GBC. Ref. Fab. Danfoss ou equivalente. Válvulas de "shut-off" manualmente operadas apropriadas para o bi-direcionamento de fluídos. Usadas especialmente nas linhas de refrigeração e nos sistemas de condicionamento de ar, pois oferecem segurança e sua construção é soldada laser.

As válvulas de esfera dão o fluxo máximo na posição inteiramente aberta. Projetadas para a operação dentro de uma escala de temperatura larga. Devem ser equipadas com um tampão de selo de uma peça só e seladas para impedir a remoção involuntária do tampão ou alteração entre os serviços.

Atenção seguir estritamente as instruções de instalação do fabricante referente à solda nas redes de cobre, para não danificar as válvulas. Fornecer e instalar as válvulas adequadamente conforme manual do fabricante.

Instalar uma válvula para cada equipamento interno, deixando abaixo uma pequena porta de inspeção no forro para acesso e manutenção, conforme detalhe no projeto, exceto se o forro seja por placas removíveis. Deve ser instalado também uma válvula na rede principal externa, para manter a rede pressurizada com nitrogênio, no final da primeira fase (será fiscalizado).

## **15. INSTALAÇÃO PRÉ COMANDO CENTRAL – SISTEMA VRF INVERTER**

Instalar pré-espera para um futuro controle central com fio do sistema devendo gerenciar por completo com as seguintes funções: Controle individual das unidades internas e por conjunto; Ajustes no controle central para inibir a operação individual pelo controle interno; Seleção de no mínimo dois modos de controle (Modo controle remoto central/ Modo de controle remoto); Configuração de (3) "On/Off" simultâneos para cada dia da semana combinado com o timer semanal. Para cada evaporadora um controle remoto sem fio ou com fio conforme projeto.

As instalações das interligações lógicas devem passar ao lado das redes de refrigeração. O local do comando central deve ser definido pelo cliente.

## **16. INSTALAÇÃO SUPORTES EQUIPAMENTOS**

Todos os equipamentos externos deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração.

Os equipamentos internos devem ser presos com barras “rosqueadas” em aço galvanizado e fixadas na alvenaria ou laje com chumbadores do tipo CBT. Usar porcas e contra porcas, bem como braçadeiras de aço e demais acessórios necessários.

## **17. DIFUSORES E GRELHAS**

Devem ser fabricadas em alumínio, com registro controlador de vazão tipo lâminas opostas e com acionamentos por travas, em aço galvanizado, para equalizar as vazões de cada sistema. Ref. Tropical ou equivalente.

Os difusores ou grelhas internas devem ser fixados diretamente nos dutos ou caixas “plenum”. Não será aceito fixação direta no forro, as caixas plenum deverão ser isoladas.

As grelhas de tomada de ar externo devem ser providas de tela anti-inseto e sua fabricação deve ser reforçada. Serão fixadas diretamente no duto. Não será permitida fixação na alvenaria. Isolar aberturas externas.

As venezianas indevassável com dupla moldura devem ser instaladas nas portas mantendo-se as centralizações necessárias quanto à estética da obra.

As alterações necessárias nas posições, alinhamentos ou centralizações das grelhas, devem ser de acordo com o arquiteto civil responsável da obra.

## **18. PORTAS DE INSPEÇÃO DUTO RÍGIDO**

Devem ser construídas com material de especificação idêntica à do duto, sendo providas de juntas de vedação estanques e com material não combustível. As ferragens das portas tais como trincos, parafusos, porcas, etc., devem ser fabricadas em mesmo material e não devem perfurar as paredes do duto.

As portas de inspeção devem ser instaladas preferencialmente nas laterais ou na superfície superior do duto, ou de fácil acesso, devendo a sua borda inferior distar no mínimo (40 mm) de todas as bordas externas do duto ou das conexões. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído.

O posicionamento dos carretéis ao longo dos dutos deve permitir a instalação e a retirada dos parafusos utilizados na fixação dos flanges, sendo vedado o uso de rebites e parafusos auto "ataraxantes".

Para as coifas dotadas de dispositivos de regulagem que não sejam acessíveis pelo seu lado aberto, deve ser providenciada uma porta de inspeção no duto, instalada a uma distância que permita sua limpeza.

## **19. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA EQUIPAMENTOS**

Todos os pontos elétricos necessários para os equipamentos serão fornecidos pela contratante da obra, com sobra de no mínimo (2m) ao lado de cada equipamento para ligações sem emendas.

Todas as interligações finais de força e comando entre os equipamentos serão feitas pelo instalador da climatização, bem como o fornecimento instalação e montagem do quadro de comando e acessórios elétricos dentro das casas de máquinas.

Os pontos elétricos devem ser protegidos por disjuntores individuais instalados apropriadamente no quadro de comando ou especialmente montado, conforme normas técnicas vigentes, sendo identificado interna e externamente, em caso de manutenção.

As instalações dos condutores elétricos devem ser protegidas seguindo padrões dimensionais e de tolerância de acordo com a norma (ABNT NBR 6150).

Não serão permitidas emendas nos cabos, fios e cabos de acordo com portaria (46) do INMETRO, fios e cabos identificados por "anilhas" com cores diferentes para cada circuito.

Instalar eletro-calha e caixas de passagem em PVC para a passagem dos fios e cabos, também conforme as normas vigentes.

Não será aceito instalações sem proteção e que ofereçam riscos.

Especial atenção deve ser dada para o cumprimento das normas de instalações elétricas em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde bem com a RDC (50) da ANVISA.

## **20. VENTILAÇÃO COZINHA INDUSTRIAL**

Módulo Ventilador – Exaustor Centrífugo Tipo “Limet Loud”:

Trav. Domingos Floriani Bonato, 37 | Centro | 89600-000 | Joaçaba SC | Fone 49-3551-9500

Fax 49-3551-9540 | CNPJ 84.592.369/0009-88 | [www.unoescjba.edu.br/hust](http://www.unoescjba.edu.br/hust)

Ventilação exaustor centrífugo tipo Limit Load, vazão de 13.680 m<sup>3</sup>/h, velocidade máxima 10 m/s, P.e. 45 mmCa, motor elétrico trifásico. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.

Carcaça: Laterais no lado da transmissão com lateral cega, com furo para passagem do eixo; no lado da aspiração a lateral possui bocal de aspiração parafusado. Na aspiração fornecer colarinho soldado para acoplamento a dutos.

Suportes dos rolamentos: O suporte deve ser feito de perfis de aço. No lado da transmissão, o suporte do rolamento se apoia numa travessa fixada ao quadro principal.

Rotor: Do tipo de reação (pás voltadas para trás), e integrado por: pás, disco lateral, cubo de fixação e cone lateral. As pás devem ser fixadas ao disco e anel laterais mediante um sistema de encaixe e/ou solda. O cubo, de alumínio ou aço fundido, deve ser acoplado ao disco mediante parafusos. O rotor feito de chapas de alumínio ou chapas de aço (SAE 1010/1020), pintada.

Rolamentos: Do tipo rígido auto-compensador de esferas, blindados, com lubrificação permanente. No lado da aspiração devem ser montados dentro de amortecedores de borracha. No lado da transmissão devem ser montados dentro de amortecedores de borracha e em mancal de ferro fundido, com "graxeira".

Acabamento: O acabamento da carcaça deve se realizar recobrimo os pontos de solda com pintura antioxidante. O eixo deve ser recoberto com verniz de proteção. O colarinho assim como o conjunto colarinho-base do mancal devem ser zincados.

Motores: De alto rendimento.

A instalação do módulo ventilador deve atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real do projeto, seguindo as recomendações de instalação conforme o fabricante e marca. Acessórios gerais de instalação do exaustor, por exemplo, conexões, transformações e fixadores devem ser do mesmo fabricante.

Os ventiladores devem sempre ser montados sobre amortecedores que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodos a terceiros.

#### Coifas de Exaustão:

Uma coifa de cocção "Wash Pull"® ECO ilha, vazão 7.680 m<sup>3</sup>/h e tamanho 3170 x 1100 x 500 mm. Devem possuir no mínimo as seguintes características técnicas: Material aço inoxidável 304 #18 e 20, construção totalmente soldada a gás inerte-argônio, com central de lavagem integrada à coifa, filtro inercial conforme norma, bomba hidráulica centrífuga com proteção, quadro de automação remoto em aço inox, eliminadores de gotas "demister", luminárias internas para manutenção e limpeza a prova de tempo. Ref. Melting ou equivalente.

Duas coifas convencionais de parede sem filtros, vazão 3.000 m<sup>3</sup>/h cada e tamanho 2400 x 1350 x 500 mm. Devem possuir no mínimo as seguintes características técnicas: Material aço inoxidável 304 #20, construção totalmente soldada em gás inerte-argônio, coifa tipo caixote, calha de recolhimento de condensado em toda periferia, dreno rosqueado, colarinho flangeado e acabamento escovado. Ref. Melting ou equivalente.

As coifas conforme normas, de uma maneira geral, devem ser fabricadas em chapa de aço inoxidável 304 e estrutura rígida. Construção soldada em atmosfera de gás inerte-argônio em todo o perímetro externo, além de todas as partes onde houver a possibilidade de acúmulo de gordura. A solda deve ser contínua, devendo obter uma superfície interna de acabamento liso e estanque a vazamentos. Todo o perímetro e as partes inferiores dos suportes de filtros (na coifa de cocção) devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa. Drenos “rosqueados” de inox. Colarinhos “flangeados”. Acabamento externo escovado. As fixações dos dispositivos internos das coifas não necessitam ser soldadas, porém devem ser seladas e com acabamento liso para evitar a impregnação de gordura e facilitar a limpeza.

**Coifas Wah Pull com Filtros Inerciais:** Os filtros inerciais de gordura devem ser fabricados em aço inoxidável (304) do tipo “Flame-guard” dotados de chicanas e instalados a um ângulo de (45° a 60°) com a horizontal, conforme detalhe indicado no projeto, com mesma bitola da coifa, garantindo o escoamento da gordura para as calhas coletoras. Os filtros devem ser adequadamente fixados de maneira a não haver frestas que permitam a infiltração de ar, bem como dispor de indicação clara do sentido de instalação, sendo que as calhas das chicanas permaneçam posicionadas no sentido vertical. Devem ser removíveis e laváveis, sendo de instalação obrigatória nas coifas que atendam blocos de cocção que emitam vapores de gordura. É dispensável o uso dos filtros nas coifas de sistemas de exaustão sem gordura, tais como: fornos elétricos, caldeirões, máquinas de lavar louças, salamandras, fornos de convecção e banho “Maria”. O número de módulos filtrantes deve ser definido em função da vazão de ar prevista para o captor e da velocidade de face ou vazão de ar unitária adequada. Devem ser adotados os procedimentos especificados na UL-1046 para construção, ensaio e certificação do desempenho destes filtros.

**Iluminação interna:** Através de luminárias com carcaça de aço inoxidável ou de alumínio fundido, montadas na coifa, separadas dos produtos da exaustão de maneira estanque através de proteções de vidro resistente ao calor e ao tempo.

**Sistema de Proteção:** Como elemento de detecção, instalar damper tipo corta-fogo de acionamento mecânico, com termostato tipo sonda blindada ou lâmina bi metálica com limite superior de atuação de (144°C) e chave fim de curso. O damper deve ser instalado no trecho junto à conexão da coifa com a rede de dutos para acionar sistema de proteção no quadro de comando, bloqueando a alimentação elétrica do sistema completo de ventilação da cozinha. Junto ao bocal de instalação do termostato deve-se dispor de portas de inspeção, quando não houver acesso pela coifa.

O elemento de detecção primário deve acionar um alarme sonoro desligando a exaustão através da alimentação elétrica (intertravamento alimentação elétrica sistema de ventilação cozinha). Se existir sistema de detecção secundário, por exemplo, deve ser interrompido também o sistema de suprimento de gás combustível dos equipamentos da cozinha, através de relés e válvulas de bloqueio (acionar agentes de prevenção ou extinção de incêndio da cozinha, quando existentes e se necessário conforme local da obra).

**Acionamento Coifa:** O acionamento da coifa deve ser através de botoeira "On/Off" em aço inoxidável e com sinalização de alerta de parada para o operador.

As coifas serão fixadas ou sustentadas diretamente no teto ou vigas de alvenaria da cozinha, através de suportes em aço inoxidável fornecidos pelo instalador ou fabricante

coifa, devem garantir a absorção e o isolamento da vibração da estrutura, quando acionado.

Devem ser observadas e estabelecidas cotas que ultrapassem no mínimo 150 mm em cada direção do bloco ou equipamento de cocção nos lados livres, isto é, quando não adjacentes a paredes. A altura entre a borda inferior do captor e a superfície de cocção não deve ser superior a 1200 mm. Rever a questão dos tamanhos das coifas conforme layout real da cozinha, principalmente na área de cocção.

Vedar as aberturas na alvenaria para as passagens dos dutos e entre outros. Não será aceito infiltrações, sujeiras ou mistura do ar entre os pavimentos térreo e técnico. ,

As instalações descritas acima devem adequar-se ao local da obra, em relação ao projeto e entre outros. Importante realizar uma vistoria técnica no local da obra ou com responsável civil, antes da execução.

A velocidade máxima nos dutos de exaustão deve ser de 10,0 m/s. A velocidade deve ser estabelecida, considerando-se parâmetros de níveis de ruído, limitações de espaço, conservação de energia e especificações das coifas. A velocidade de ar nas coifas com lavador de gases integrado devem respeitar a velocidade de arraste no fabricante, no máximo 2,5 m/s.

A conexão dos equipamentos e dutos da cozinha deve ser feitas com elementos flexíveis anti-chama (amianto).

**Todos os dutos internos aparentes na cozinha serão em aço inoxidável #16 e externos em chapa de aço carbono #16 com pintura externa especial anti-corrosiva, incluindo a chaminé descarga na cobertura. Outro material não será permitido. Estrutura soldada e com conexões entre as peças e estanques. Seguir normas da ABNT.**

As aberturas feitas em telhado ou paredes, quando necessário, para passagem de dutos ou grelhas devem ser completamente vedadas. Será fiscalizado.

## 21. ENCARGOS DA EMPRESA CONTRATADA

São encargos da firma instaladora ou contratada, responsável pela execução da instalação, objetos do presente projeto básico:

- Efetuar um levantamento minucioso das condições locais da obra, conferindo a voltagem e amperagem dos pontos elétricos solicitados e destinado aos sistemas;
- Submeter as alterações de projeto executivo e os equipamentos à aprovação do projetista;
- Indicar possíveis erros ou discrepâncias no projeto original, indicando alterações que se fizerem necessárias para o correto funcionamento do sistema;
- Submeter todos os equipamentos, não só de fabricação própria, mas também de fornecimento de terceiros, à vistoria do engenheiro fiscal, somente despachando-os para a obra após a sua aprovação;
- Efetuar sob sua exclusiva responsabilidade, o transporte horizontal e vertical dos equipamentos na obra, até as bases de assentamento;
- Executar a montagem de todos os componentes da instalação, devendo utilizar para isso, mão-de-obra técnica especializada, credenciada, sob responsabilidade

- do engenheiro responsável, com a visita inicial antecipada, durante e no final à obra;
- Prestar à firma construtora, toda assistência técnica, na execução de serviços complementares de obra civil, de elétrica, de hidráulica e de qualquer outra natureza;
  - Colocar a instalação em operação, efetuando ajustes e regulagens necessárias.
  - Todo o material será vistoriado pelo engenheiro fiscal na entrega final da instalação;
  - ***A qualificação técnica da Contratada para a execução dessa obra deverá ser feita única e exclusivamente mediante atestado de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia (CREA), antes do início da execução.***
  - ***A demonstração de capacitação técnico-profissional através de comprovação de que a proponente possui em seu quadro de funcionários no mínimo um Engenheiro Mecânico, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedido pelo CREA, devendo juntar para tais comprovações cópia da Carteira de Trabalho ou outro documento legal que comprove, nos termos da legislação vigente, que o engenheiro indicado pertence ao quadro de funcionários da empresa;***
  - ***A comprovação de aptidão do profissional vinculado à empresa proponente por execução de obras ou serviços será mediante a apresentação de dois atestados contendo no mínimo as seguintes descrições:***
  - ***Número 1 – Uma única Certidão mais Atestado de obras por execução ou instalação de sistema de climatização e ventilação mecânica forçada hospitalar, com sistema de tratamento de ar com Split e Centrais tipo Fan-coil com filtragem classe A3 Hepa, sendo a capacidade mínima aceita de 200 TR e 20.000 m<sup>3</sup>/h de vazão ventilação mecânica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado pelo CREA;***
  - ***Número 2 - Uma única Certidão mais Atestado de obras por execução ou instalação de sistema de climatização tipo Volume de Flúido Variável (VRF e/ou VRV, sistema de variação de fluxo de refrigerante) com capacidade mínima de 150,0 TR, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado pelo CREA;***
  - ***Emissão de ART do engenheiro mecânico responsável pela contratada de execução da obra CREA/SC.***
  - Efetuar testes de níveis de ruído dos equipamentos;
  - Efetuar testes e medições finais, para o efeito de entrega da instalação;
  - Efetuar limpeza final da instalação, inclusive retoque de pintura, onde a mesma tenha sido danificada;
  - Elaborar e entregar ao proprietário, manuais de operação e manutenção da instalação, complementados com catálogos e folhetos técnicos dos equipamentos;
  - Retirar regularmente as sobras de obras e entulhos gerados;
  - Treinar o pessoal designado pelo proprietário para cuidar da instalação;
  - Acompanhar por (60) dias, o funcionamento e operação do sistema instalado;
  - Caso haja dano durante a instalação dos equipamentos especificados em projeto providenciarem o concerto e reparo de todo e qualquer equipamento, acessório ou estrutura física (alvenaria, divisórias, vidros, etc.) dos ambientes onde os equipamentos serão instalados;

- A executora ficará responsável pela substituição de moveis ou equipamentos quando comprovado eventual dano ou mau funcionamento nas salas onde serão executados os serviços ou outros relativos ao deslocamento do local.

## **22. SERVIÇOS COMPLEMENTARES DA CONTRATANTE**

- Ficarão a cargo da obra e, portanto, não constarão no fornecimento, os seguintes itens:
- Local reservado e seguro para depósito de materiais, ferramentas e equipamentos do fornecedor durante o prazo de instalação. Caso não exista na obra local apropriado, deverá existir um container protegido no local da obra;
- Remover e proteger, quando necessário os equipamentos instalados nos ambientes (material de laboratório ou equipamentos em geral de pequena, média e grande complexidade) os quais corram o risco de serem danificados pelo processo de montagem dos equipamentos em projeto. Sempre que necessário, os móveis e equipamentos serão protegidos por lona;
- Fornecer todas as alimentações de energia elétrica para os equipamentos internos e externos e afins, como por exemplo, o quadro elétrico e disjuntores de proteção individual para o sistema de climatização. Também será responsável pela base externa de alvenaria para locação dos equipamentos, conforme o projeto.

## **23. PROPOSTAS**

- Os proponentes deverão se responsabilizar pelos resultados das instalações oferecidas, endossando as conclusões do presente projeto ou assinalando as alterações que julgarem necessárias.
- Os proponentes deverão analisar os desenhos anexos e confirmar se as áreas previstas para os equipamentos são suficientes. Caso contrário deverá apresentar ressalva, sugerindo modificações.
- Os proponentes deverão analisar as capacidades dos pontos de força indicadas no desenho e verificar se as mesmas são suficientes para o consumo previsto dos equipamentos oferecidos. Caso contrário deverá apresentar ressalva, indicando as capacidades efetivamente necessárias.
- A proposta básica deverá ser de acordo com as especificações do presente memorial; as variantes eventuais deverão ser oferecidas como alternativas, com preço em separado e com justificativa.
- As propostas deverão incluir especificações técnicas completas de todo material oferecido, inclusive a velocidade de rotação e consumo de força, peso, etc. Os equipamentos e acessórios que não são de fabricação do proponente, deverão ter indicação de marcas e tipos, devendo ser também, apresentados folhetos ou catálogos do fabricante com certificado de garantia do desempenho.



## ANEXO II

### Lista de materiais

HUST - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SANTA TEREZINHA

OBRA: CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA FORÇADA - 1º FASE (PRÉ-ESPERAS) DO NOVO EDIFÍCIO ANEXO AO HOSPITAL EXISTENTE

Discriminação Material/Serviço	Qtde.	Und.	Obra	Valor Unitário (R\$)		Valor Total Unitário (R\$)		Valor Total				Observações:	
				Material	Mão Obra	Material	Mão Obra	Item (R\$)	Item (%)	Total (%)	Total (R\$)		
<b>1.</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>				
1.1	9,0	Un.	1º Fase							0,00%	0,00		Instalação conforme fabricante e projeto.
Pré-espera com instalação completa das redes de refrigeração das unidades <b>condensadoras externa cobertura</b> . Tubulações de cobre com espessura e tempêra específica para o sistema VRF INVERTER com gás ecológico R410A. Interligações de comando e lógica entre equipamentos em cabo blindado e pré-espera de comunicação para futuro comando central de todos os sistemas. Conexões e derivações frigoríficas internas e externas do mesmo fabricante dos equipamentos. Isolamento térmico em borracha elastomérica preta anti-chama com espessura mínima de (20 mm) e resistência térmica mínima de (120°C), fixados com cola. Redes externas também com proteção solar tipo manta de alumínio conrrugado. Ref. Toshiba, Midea ou equivalente.													

1.2	Pré-espera com instalação completa das redes de refrigeração das unidades <b>evaporadoras internas</b> . Tubulações de cobre com espessura e tempêra específica para o sistema VRF INVERTER com gás ecológico R410A. Interligações de comando e lógica entre equipamentos em cabo blindado e pré-espera de comunicação para futuro comando central de todos os sistemas. Conexões e derivações frigoríficas internas e externas do mesmo fabricante dos equipamentos. Isolamento térmico em borracha elastomérica preta anti-chama com espessura mínima de (20 mm) e resistência térmica mínima de (120°C), fixados com cola. Rede dreno com isolamento condensação. Ref. Toshiba, Midea ou equivalente.	82,0	Un.	1ª Fase														
1.3	Válvulas de serviço esfera tipo GBC para unidades internas, conforme bitola de cada rede-evaporadora, especialmente usadas em sistemas de refrigeração e ar-condicionado para o gás de trabalho R-410A. Ref. Danfoss ou equivalente.	82,0	Cj.	1ª Fase														
1.4	Válvulas de serviço esfera tipo GBC para cada conjunto externo, conforme bitola de cada rede-condensadora, especialmente usadas em sistemas de refrigeração e ar-condicionado para o gás de trabalho R-410A. Ref. Danfoss ou equivalente.	3,0	Cj.	1ª Fase														
<b>2.</b>	<b>VRF INVERTER - EQUIPAMENTOS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>								
2.1	Unidade condensadora 16 HP tecnologia VRF INVERTER, gás ecológico R410A e compressores 100% variáveis. Amortecedores de vibração resistentes na base do equipamento. Programação lógica do sistema. Ref. Toshiba ou equivalente.	8,0	Un.	2ª Fase														
2.2	Unidade condensadora 14 HP tecnologia VRF INVERTER, gás ecológico R410A e compressores 100% variáveis. Amortecedores de vibração resistentes na base do equipamento. Programação lógica do sistema. Ref. Toshiba ou equivalente.	1,0	Un.	2ª Fase														
												0,00%	0,00					Instalação conforme fabricante e projeto.

2.3	Unidade evaporadora mod. Hi-Wall 0,8 HP VRF INVERTER, controle remoto sem fio. Instalação completa.	5,0	Un.	2º Fase															
2.4	Unidade evaporadora mod. Hi-Wall 1,0 HP VRF INVERTER, controle remoto sem fio. Instalação completa.	5,0	Un.	2º Fase															
2.5	Unidade evaporadora mod. Hi-Wall 1,25 HP VRF INVERTER, controle remoto sem fio. Instalação completa.	4,0	Un.	2º Fase															
2.6	Unidade evaporadora mod. Hi-Wall 1,7 HP VRF INVERTER, controle remoto sem fio. Instalação completa.	4,0	Un.	2º Fase															
2.7	Unidade evaporadora mod. Hi-Wall 2,5 HP VRF INVERTER, controle remoto sem fio. Instalação completa.	1,0	Un.	2º Fase															
2.8	Unidade evaporadora mod. Cassete 4,0 HP VRF INVERTER, controle remoto sem fio. Instalação completa.	1,0	Un.	2º Fase															
2.9	Unidade evaporadora mod. Cassete 5,0 HP VRF INVERTER, controle remoto sem fio. Instalação completa.	2,0	Un.	2º Fase															
2.10	Unidade evap. mod. Buil-In 1,25 HP VRF INVERTER, baixa pressão, filtro G4, controle remoto com fio. Instalação completa.	18,0	Un.	2º Fase															
2.11	Unidade evap. mod. Buil-In 2,0 HP VRF INVERTER, baixa pressão, filtro G4, controle remoto com fio. Instalação completa.	34,0	Un.	2º Fase															
2.12	Unidade evap. mod. Buil-In 2,5 HP VRF INVERTER, baixa pressão, filtro G4, controle remoto com fio. Instalação completa.	1,0	Un.	2º Fase															
2.13	Unidade evap. mod. Buil-In 2,5 HP VRF INVERTER, alta pressão, filtro G0, controle remoto com fio. Instalação completa.	1,0	Un.	2º Fase															
2.14	Unidade evap. mod. Buil-In 4,0 HP VRF INVERTER, baixa pressão, filtro G4, controle remoto com fio. Instalação completa.	4,0	Un.	2º Fase															

2.15	Unidade evap. mod. Buil-In 5,0 HP VRF INVERTER, baixa pressão, filtro G4, controle remoto com fio. Instalação completa.	1,0	Un.	2º Fase								
2.16	Unidade evap. mod. Buil-In 8,0 HP VRF INVERTER, alta pressão, filtro G4, controle remoto com fio. Instalação completa.	1,0	Un.	2º Fase								
2.17	Painél Cassete 4 vias	3,0	Un.	2º Fase								
2.18	Kit C. Remoto S/ Fio (Cassete 4 vias)	3,0	Un.	2º Fase								
2.19	Painel de Controle Remoto c/ fio + Timer (diário) - Buil-In	60,0	Un.	2º Fase								
2.20	Derivação "T" em cobre do mesmo fabricante dos equipamentos para interligações redes refrigeração condensadoras. Instalação completa com isolamento e proteção solar. Ref. RBM-BT24E Toshiba ou equivalente.	6,0	Un.	2º Fase								
2.21	Derivação "Y" (1) em cobre do mesmo fabricante dos equipamentos para interligações redes refrigeração. Instalação completa com isolamento e proteção física. Ref. RBM-BY53E-B Toshiba ou equivalente.	25,0	Un.	1º Fase								
2.22	Derivação "Y" (2) em cobre do mesmo fabricante dos equipamentos para interligações redes evaporadoras. Instalação completa com isolamento e proteção física. Ref. RBM-BY103E-B Toshiba ou equivalente.	24,0	Un.	1º Fase								
2.23	Derivação "Y" (3) em cobre do mesmo fabricante dos equipamentos para interligações redes evaporadoras. Instalação completa com isolamento e proteção física. Ref. RBM-BY203E-B Toshiba ou equivalente.	18,0	Un.	1º Fase								
2.24	Derivação "Y" (4) em cobre do mesmo fabricante dos equipamentos para interligações redes evaporadoras. Instalação completa com isolamento e proteção física. Ref. RBM-BY303E-B Toshiba ou equivalente.	11,0	Un.	1º Fase								
2.25	Nitrogênio para pressurização das redes	115,0	Kg	1º Fase								

<b>3.</b>	<b>CENTRAL CLIMATIZAÇÃO - PRÉ-ESPERAS</b>					<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>			
3.1	Duto Chapa Aço galvanizado bitola # 24 com isolamento térmico	2750	Kg	1º Fase						0,00%	0,00	Instalação conforme



3.20	Grelha de retorno alumínio 700 x 300mm. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	4,0	Pç	1º Fase										
3.21	Grelha de retorno alumínio 700 x 400mm. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	4,0	Pç	1º Fase										
3.22	Grelha de retorno alumínio 800 x 400mm. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	1,0	Pç	1º Fase										
3.23	Grelha de retorno alumínio 900 x 600mm. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	2,0	Pç	1º Fase										
3.24	Grelha tomada ar externo em alumínio c/ tela anti-inseto e filtro G4 tamanho 1000 x 500 mm	3,0	Pç	1º Fase										
3.25	Assessorio em geral: Suporte, derivações, juntas flexível, braçadeiras, etc...	1,0	Vb.	1º Fase										
<b>4.</b>	<b>CENTRAL - EQUIPAMENTOS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>#DIV/0!</b>				
4.1	Unidade tratamento hospitalar 3,0 TR ciclo reverso e aquecimento com segundo estágio com resistência, com módulos: Caixa de mistura com damper retorno e renovação, trocador com sistema de aquecimento elétrico e umidificador, ventilador com motor trifásico e filtro. Compressor fixo gás R-22, filtragem G4, F7 e A3. Amortecedores de vibração resistentes nas bases dos equipamentos. Programação lógica conforme diagrama de ligação projeto. Equip. certificado conforme exigência NBR-7256 para uso hospitalar. Ref. Newtork ou equivalente.	2,0	Un.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	Instalação conforme manual do fabricante.	
4.2	Unidade tratamento hospitalar 4,0 TR ciclo reverso, com módulos: Caixa de mistura com damper retorno e renovação, trocador com sistema de aquecimento elétrico e umidificador, ventilador com motor trifásico e filtro. Compressor fixo gás R-22, filtragem G4 e F7 Bolsa Bactericida. Amortecedores de vibração resistentes nas bases dos equipamentos. Programação lógica conforme diagrama de ligação projeto. Equip. certificado conforme exigência NBR-7256 para uso hospitalar. Ref. Newtork ou equivalente.	2,0	Un.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	Instalação conforme manual do fabricante.	

4.3	Conjunto Splitão 5,0 TR ciclo reverso, com módulo ventilador e trocador. Aquecimento por resistência elétrica (2x bateria de 3,0 Kw cada) e filtro G4. Amortecedores de vibração resistentes nas bases dos equipamentos. Ref. Carrier, Hitachi ou equivalente.	1,0	Un.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			
4.4	Climatizador Split modelo Hi-Wall 1,5 TR, compressor fixo, frio, controle remoto sem fio, monofásico.	1,0	Un.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			
4.5	Assessorio em geral: Suporte, derivações, juntas flexível, braçadeiras, etc...	1,0	Vb.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			

<b>5.</b>	<b>VENTILAÇÃO - PRÉ-ESPERAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>			
5.1	Duto Chapa Aço galvanizado bitola # 24 sem isolamento	3950	Kg	1º Fase									
5.2	Suporte interno para os dutos	160,0	pç	1º Fase									
5.3	Grelha externa tomada de ar em alumínio 300x200mm, com tela anti-inseto. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	7,0	pç	1º Fase									
5.4	Grelha tomada ar externo em alumínio c/ tela anti-inseto tamanho 400 x 200 mm. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	5,0	pç	1º Fase									
5.5	Grelha tomada ar externo em alumínio c/ tela anti-inseto tamanho 450 x 450 mm. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	4,0	pç	1º Fase									
5.6	Grelha tomada ar externo 600 x 200 mm em alumínio e/ou com tela anti-inseto e filtro G4. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	10,0	pç	1º Fase							0,00%	0,00	Instalação conforme memorial e projeto.
5.7	Grelha porta dupla fase em alumínio 400x200mm. Ref. Seimmei, Tropical ou Equivalente.	2,0	pç	1º Fase									
5.8	Boca redonda de ar redonda em plástico ABS branco, com miolo regulável para controle vazão Ø100mm. Ref. Multivac ou equivalente	185,0	Pç	1º Fase									
5.9	Duto Flexível sem isolamento Ø100mm. Ref. Multivac ou equivalente	760,0	m	1º Fase									
5.10	Colarinho com registro Ø100mm. Ref. Multivac ou equivalente	235,0	pç	1º Fase									
5.11	Timer programável com bateria proteção programação diária, semanal e mensal.	6,0	Vb.	1º Fase									

5.12	Interligação de comando geral sistema de renovação e exaustão	1,0	Vb.	1ª Fase									
5.13	Assessorio em geral: Suporte, derivações, juntas flexível, braçadeiras, fios, cabos e etc...	1,0	Vb.	1ª Fase									

6.	VENTILAÇÃO - EQUIPAMENTOS						0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			
6.1	Exaustor centrífugo tipo "In-Line" 280 m <sup>3</sup> /h, silencioso, com grelha externa em alumínio e tela anti-inseto. Acionamento por timer programável. Instalação completa. Ref. Turbo In Line Multivac ou equivalente.	4,0	Cj.	2ª Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			
6.2	Exaustor centrífugo tipo "In-Line" 550 m <sup>3</sup> /h, silencioso, com grelha externa em alumínio e tela anti-inseto. Acionamento por timer programável. Instalação completa. Ref. Turbo In Line Multivac ou equivalente.	3,0	Cj.	2ª Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			
6.3	Gabinete de ventilação exaustor centrífugo tipo Sirocco, vazão de 600 m <sup>3</sup> /h, FILTRO G4, velocidade máxima 8 m/s, P.e. 30 mmCa, motor elétrico trifásico. Características técnicas: Material anticorrosivo, construção totalmente soldada com nervuras de reforço, simples aspiração, base com trilhos esticadores de correia, base anti-vibrante e pintura fundo anti-corrosivo. Instalação com amortecedores de vibração na base. Demais acessórios de conexão do mesmo fabricante. Acionamento por quadro de comando. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.	1,0	Cj.	2ª Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	Instalação conforme manual do fornecedor.
6.4	Gabinete de ventilação exaustor centrífugo tipo Sirocco, vazão de 800 m <sup>3</sup> /h, FILTRO G4, velocidade máxima 8 m/s, P.e. 30 mmCa, motor elétrico trifásico. Características técnicas: Material anticorrosivo, construção totalmente soldada com nervuras de reforço, simples aspiração, base com trilhos esticadores de correia, base anti-vibrante e pintura fundo anti-corrosivo. Instalação com amortecedores de vibração na base. Demais acessórios de conexão do mesmo fabricante. Acionamento por quadro de comando. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.	2,0	Cj.	2ª Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			

6.5	Gabinete de ventilação exaustor centrífugo tipo Sirocco, vazão de 850 m <sup>3</sup> /h, velocidade máxima 8 m/s, P.e. 30 mmCa, motor elétrico trifásico. Características técnicas: Material anticorrosivo, construção totalmente soldada com nervuras de reforço, simples aspiração, base com trilhos esticadores de correia, base anti-vibrante e pintura fundo anti-corrosivo. Instalação com amortecedores de vibração na base. Demais acessórios de conexão do mesmo fabricante. Acionamento por quadro de comando. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.	2,0	Cj.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
6.6	Gabinete de ventilação exaustor centrífugo tipo Sirocco, vazão de 950 m <sup>3</sup> /h, FILTRO G4, velocidade máxima 8 m/s, P.e. 30 mmCa, motor elétrico trifásico. Características técnicas: Material anticorrosivo, construção totalmente soldada com nervuras de reforço, simples aspiração, base com trilhos esticadores de correia, base anti-vibrante e pintura fundo anti-corrosivo. Instalação com amortecedores de vibração na base. Demais acessórios de conexão do mesmo fabricante. Acionamento por quadro de comando. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.	1,0	Cj.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
6.7	Gabinete de ventilação exaustor centrífugo tipo Sirocco, vazão de 1.150 m <sup>3</sup> /h, velocidade máxima 8 m/s, P.e. 30 mmCa, motor elétrico trifásico. Características técnicas: Material anticorrosivo, construção totalmente soldada com nervuras de reforço, simples aspiração, base com trilhos esticadores de correia, base anti-vibrante e pintura fundo anti-corrosivo. Instalação com amortecedores de vibração na base. Demais acessórios de conexão do mesmo fabricante. Acionamento por quadro de comando. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.	3,0	Cj.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!

6.8	Gabinete de ventilação exaustor centrífugo tipo Sirocco, vazão de 1.150 m <sup>3</sup> /h, FILTRO G4, velocidade máxima 8 m/s, P.e. 30 mmCa, motor elétrico trifásico. Características técnicas: Material anticorrosivo, construção totalmente soldada com nervuras de reforço, simples aspiração, base com trilhos esticadores de correia, base anti-vibrante e pintura fundo anti-corrosivo. Instalação com amortecedores de vibração na base. Demais acessórios de conexão do mesmo fabricante. Acionamento por quadro de comando. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.	1,0	Cj.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			
6.9	Gabinete de ventilação exaustor centrífugo tipo Sirocco, vazão de 1.400 m <sup>3</sup> /h, velocidade máxima 8 m/s, P.e. 30 mmCa, motor elétrico trifásico. Características técnicas: Material anticorrosivo, construção totalmente soldada com nervuras de reforço, simples aspiração, base com trilhos esticadores de correia, base anti-vibrante e pintura fundo anti-corrosivo. Instalação com amortecedores de vibração na base. Demais acessórios de conexão do mesmo fabricante. Acionamento por quadro de comando. Ref. Otam, Projelmec ou equivalente.	2,0	Cj.	2º Fase	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!			
<b>7.</b>	<b>SISTEMA COMANDO E AUTOMAÇÃO GERAL</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>			
7.1	Quartos de Isolamento	1,0	Vb.	2º Fase							0,00%	0,00	Conforme Projeto.
7.2	Salas Cirúrgicas	1,0	Vb.	2º Fase									
7.3	Pré-espera comando central VRF INVERTER, Quartos de Isolamento, Salas Cirúrgicas e Centrais	1,0	Vb.	1º Fase									
7.4	Centrais Built-In	1,0	Vb.	2º Fase									
<b>8.</b>	<b>DESPESA GERAL</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	0,00		
8.1	Despesa geral na área civil	1,0	Un.	1º Fase							0,00%	0,00	
8.2	Casos omissos	1,0	Un.	1º Fase									

#DIV/0! 0,00

<b>CUSTO TOTAL MATERIAL COM BDI:</b>	
<b>CUSTO TOTAL MÃO DE OBRA COM BDI:</b>	
<b>TOTAL</b>	

Observações Planilha:

- 01 Esta planilha é orientativa, sendo que os quantitativos aqui representados devem ser conferidos no local da obra através de vistoria técnica. Os serviços desta planilha devem ser executados conforme estão solicitados no projeto executivo da obra e memorial descritivo.
- 02 A Contratada deve se responsabilizar pela preservação dos materiais e equipamentos da contratante quando na execução da obra, prevendo as proteções adequadas para cada serviço à realizar com seguro.
- 03 É de responsabilidade da licitante ou contratante a conferência dos quantitativos e valores contidos nesta planilha.
- 04 Para realização da obra, devem ser seguidos todos os procedimentos de segurança, EPI's e medicina do trabalho, conforme as normas técnicas vigentes do ministério do trabalho, sem onus para contratante.
- 05 Os valores dessa planilha ficam sujeitos a alterações conforme as condições e variações do mercado, como por exemplo a variação do dolar, mudança em cronogramas ou na estrutura física. Devendo ser usado apenas como previsão de investimento por parte da contratada.
- 06 As fases de custos dessa planilha servem para contratante: Como etapas de instalação ou cronograma de recursos.
- 07 Antes do inicio da execução da obra a contratante deverá preencher em observação as marcas e modelos de cada item, mesmo que estejam indicados, deverão ser equivalentes ou superior conforme descrição técnica. Repassado posteriormente para projetista e contratada para análise técnica.
- 08 No início na obra a contratada deverá apresentar nomes e registros dos profissionais responsáveis que irão executar os serviços. Com emissão de ART de execução no CREA-SC.
- 09 A planilha acompanha o memorial descritivo e desenho do projeto.
- 10 **Os quantitativos descritos nesta planilha orçamentária correspondem ao projeto de engenharia da qual a mesma é parte integrante e os custos correspondem aos custos praticados no mercado;**

Engº Mecânico Mauricio Keitel Pereira - CREA/SC 070067-9

**ANEXO III**

**EDITAL DE TOMADA DE PREÇO N° 005/HUST/2012**

**ANEXO III - MODELO DE TERMO DE CREDENCIAMENTO**

Razão Social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade/Estado: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_

Ao Hospital Universitário Santa Terezinha - HUST

Credenciamos o (a) Senhor (a) \_\_\_\_\_, portador (a) da Cédula de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, a participar da licitação instaurada pelo Hospital Universitário Santa Terezinha – HUST, na modalidade Tomada de Preço nº 005/HUST/2012, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe poderes para pronunciar-se em nome da empresa, recorrer e praticar todos os demais atos inerentes ao certame.

Local, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

(nome e assinatura do responsável legal)  
(número da carteira de identidade e órgão emissor)

## ANEXO IV

### MINUTA - TERMO DE CONTRATO ADMINISTRATIVO

Termo de contrato para **aquisição de materiais com contratação de mão de obra para execução da primeira fase de climatização e ventilação mecânica da obra de ampliação e revitalização do Hospital Universitário Santa Terezinha - HUST**, que fazem entre si o Hospital Universitário Santa Terezinha - HUST e a empresa ....., vencedora da Licitação (TOMADA DE PREÇO n° 005/HUST/2012)

**CONTRATANTE: HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SANTA TEREZINHA - HUST**, mantido pela **Fundação Universidade do Oeste de Santa Catarina - Funoesc**, criada pela Lei Municipal n° 545/68 e estruturada de direito privado, sem fins lucrativos, comunitária regional, filantrópica, inscrita no CNPJ sob o n.º 84.592.369/0009-88, com sede na Travessa Domingos Floriani Bonato, n° 37, Centro, CEP 89.600-000, Joaçaba/SC neste ato representado pelo Diretor Prof. Adgar Zeferino Bittencourt.

**CONTRATADA:** ....., pessoa jurídica de direito ....., inscrita no CNPJ sob n.º ....., com sede a Rua ....., ....., .... da cidade de ..... - .., neste ato representada pelo seu ....., Sr. ....., CPF n.º .....

#### CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

**1.1.** O CONTRATADO fornecerá materiais e mão de obra para a primeira fase (FASE I) da climatização e ventilação mecânica, conforme o anexo, destinado para a obra de ampliação e revitalização do Hospital Universitário Santa Terezinha - HUST.

#### CLÁUSULA SEGUNDA – DA FORMA DE FORNECIMENTO

**2.1.** A futura contratada deverá entregar o objeto do edital na sede desta entidade situada no endereço citado, com todas as despesas de frete inclusas nos preços propostos.

#### CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

**3.1.** Em pagamento ao objeto da contratação, a CONTRATANTE pagará a CONTRATADA o valor de R\$ ..... (.....).

**3.2.** Conforme consta no art. 30 do Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da FUNOESC, o contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**3.3.** O pagamento será feito com recursos próprios e provenientes do convênio nº 2.714/2012-6 firmado com o Estado de Santa Catarina através da Secretaria de Estado da Saúde conjuntamente com a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Joaçaba, até o décimo dia útil subsequente à entrega dos produtos e execução de instalação dos mesmos e apresentação da Nota Fiscal.

**3.4.** O pagamento poderá também ser liberado parcialmente conforme a conclusão da etapa e mediante análise e liberação do departamento de engenharia do HUST.

**3.5.** O pagamento será efetuado na praça do CONTRATANTE, mediante cheque nominal e cruzado, ou depositado em conta bancária indicada pela CONTRATADA.

**3.6.** Não haverá reajuste nem atualização de valores na vigência deste contrato.

**3.7.** É obrigação da empresa contratada em manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

#### **CLÁUSULA QUARTA – DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO**

**4.1.** A duração do contrato fica adstrita ao exercício financeiro de 2012, ou entrega total dos produtos objeto desta licitação e a conclusão dos serviços contratados.

**4.2.** O presente contrato poderá ser rescindido a qualquer momento, pelo:

**4.2.1** - não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

**4.2.2** - cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;

**4.2.3** - a lentidão do seu cumprimento, levando a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

**4.2.4** - atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

**4.2.5** - paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação;

**4.2.6** - subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato;

**4.2.7** - desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

**4.2.8** - cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas pelo representante do contratante;

**4.2.9** - decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

**4.2.10** - dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

**4.2.11** - alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

**4.3.** Poderá ainda haver rescisão por mútuo acordo ou conveniência administrativa, não cabendo a contratada qualquer valor a título de indenização, ou a qualquer outro título presente ou futuramente, sob qualquer alegação fundamentada.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DAS FONTES DE RECURSOS**

**5.1.** As despesas decorrentes do presente termo de contrato correrão por conta do orçamento da entidade para o exercício de 2012, decorrente de recursos próprios e de convênio nº 2.714/2012-6

firmado com o Estado de Santa Catarina através da Secretaria de Estado da Saúde conjuntamente com a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Joaçaba.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DA GARANTIA**

**6.1.** Os produtos, objeto deste contrato, deverão obedecer às prescrições previstas na Relação de Itens da licitação (anexo II), bem assim estar em conformidade com as normas (NBR) da ABNT, INMETRO e Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.090/90), sendo que os itens considerados inadequados ou não atenderem às exigibilidades, serão devolvido e o pagamento de toda a parcela ficará suspenso até sua regularização de forma integral, cujo prazo de reposição, a critério da entidade Requisitante, poderá ser renovado, no prazo previsto no subitem a seguir, sem prejuízo nas penalidades pelo atraso inicial.

**6.2.** A garantia dos materiais será contra defeitos de fabricação e apresentação de qualidade inadequada, cuja reposição ou resolução do problema, pela fornecedora, deverá ser no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, contados do recebimento da notificação, podendo ser aplicadas, subsidiariamente, as normas do Código de Defesa do Consumidor.

**6.3.** Entende-se por produto inadequado, aquele que apresentar.

**6.3.1.** Inferior qualidade, fora das especificações acima exigidas, com embalagens defeituosas;

**6.3.2.** Diferente da proposta apresentada na fase licitatória.

**6.4.** Entende-se por produto inadequado, aquele que apresentar.

**6.4.1.** Os produtos devem ser entregues em conformidade com a especificação do edital.

**6.4.2.** Conformidade com as normas NBR.

**6.5.** A contratante reserva-se o direito de efetuar a mais ampla fiscalização nos produtos, verificando se estão sendo cumpridos os termos contratuais, bem como as questões de segurança, não excluindo a contratada da responsabilidade por qualquer irregularidade.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**7.1.** A CONTRATADA deverá:

**7.1.1.** Promover todas as ações para a boa execução do contrato, principalmente no cumprimento de todas as normas e exigências legais de segurança.

**7.1.2.** Manter, durante a execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

**7.2.** A contratada não poderá sublocar ou transferir o presente contrato, sob pena de rescisão automática.

**7.3.** O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora de 0,33% ao dia, limitado a 20%, calculado sobre o saldo contratual.

**7.3.1.** A multa que alude este artigo não impede que a administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique outras sanções previstas no artigo seguinte.

7.4. Pela inexecução total ou parcial do contrato a administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

**7.4.1.** Advertência por escrito.

**7.4.2.** Multa de 10%, calculado sobre o saldo contratual.

**7.4.3.** Suspensão temporária de participar em licitações e contratar com a entidade, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

**7.4.4.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a entidade enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, observados os dispositivos legais.

7.5. Ainda, deverá a Contratada arcar também com as seguintes obrigações:

**7.5.1** - Responsabilizar-se diretamente por todos os custos e encargos relativos a execução dos serviços, tais como: mobilização/desmobilização à obra, equipamentos, maquinários, combustíveis, materiais, mão-de-obra, encargos sociais, comerciais, trabalhistas e supervisão técnica.

**7.5.2** – Cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, fornecendo e obrigando seus empregados e prepostos a trabalhar devidamente uniformizados e utilizando os EPI's (equipamentos de proteção individuais), compatíveis com a execução dos serviços e exigidos pelo Tomador do Serviço.

**7.5.6** – Comunicar, por escrito, à CONTRATANTE, quaisquer anormalidades no decorrer da execução dos trabalhos.

**7.5.7** – A CONTRATADA responsabiliza-se pelo recolhimento das guias de FGTS e SEFIP, INSS, e demais encargos fiscais, necessários para a execução dos serviços, bem como o recolhimento previdenciário (INSS).

**7.5.8** – Obedecer as normas e procedimentos técnicos, operacionais e de qualidade aplicáveis aos serviços desta natureza.

**7.5.9** – Substituir, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, qualquer elemento humano ou material que venha a causar prejuízo ao bom andamento dos serviços.

**7.5.10** – A CONTRATADA assumirá para si responsabilidade por qualquer demanda judicial que porventura seja proposta por seus empregados e/ou prepostos contra a CONTRATANTE, comprometendo-se ainda, a ressarcir qualquer importância que esta porventura venha a desembolsar em decorrência destas ações, inclusive de honorários advocatícios, despesas de viagens, estadia, etc.

**7.5.11** – A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto executado, no qual se verificar vício, defeito ou incorreção, resultante de má execução ou dos materiais empregados.

**7.5.12** – É de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA o ressarcimento por danos causados à CONTRATANTE, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato.

**7.5.13** – Remover entulhos, restos de materiais ou lixo de qualquer espécie, após a conclusão das obras.

## **CLÁUSULA OITAVA - DO FORO**

**8.1.** Para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes da execução do presente Contrato, fica eleito o FORO da Comarca de Joaçaba - SC.

## **CLÁUSULA NONA - DO FUNDAMENTO LEGAL**

Trav. Domingos Floriani Bonato, 37 | Centro | 89600-000 | Joaçaba SC | Fone 49-3551-9500

Fax 49-3551-9540 | CNPJ 84.592.369/0009-88 | [www.unoescjba.edu.br/hust](http://www.unoescjba.edu.br/hust)

**9.1.** Celebram o presente contrato nos termos do Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da Funoesc de 16 de abril de 2004, dos princípios da teoria geral dos contratos e das disposições de direito privado.

**9.2.** Os casos omissos serão resolvidos com base no art. 44 do Regulamento de Contratações de Compras, Serviços, Obras, Alienações e Locações da FUNOESC.

E, por estarem justos e contratados, mandam datilografar o presente termo em 03 (três) vias de igual teor e forma na presença de 02 testemunhas que também assinam.

Joaçaba, SC, ... de .... de 2.012

**Contratante**  
**Adgar Zeferino Bittencourt**  
**CPF n° 003.141.299-87**

**Contratada**  
**CPF n °**

Testemunhas:

\_\_\_\_\_  
Nome: Anderson Bezerra da Silva  
CPF: 004.643.649-90

\_\_\_\_\_  
Nome: Rosana Maria Belló  
CPF: 502.138.909-25

\_\_\_\_\_  
Visto Jurídico