

**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS, COM INVERSÃO DE FASES, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRAS, REFORMAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

**TOMADA DE PREÇOS n° 002/2022 - HCFMB**

**PROCESSO n° 01987/2022 – HCFMB**

**CONVÊNIO MS 874739/2018**

**LOCAL, DATA E HORÁRIO DA SESSÃO PÚBLICA:** Sala de reuniões da Superintendência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - sito no Distrito de Rubião Junior - Botucatu/SP, no dia 28/04/2023 às 09:00h.

**DATAS DA VISTORIA:** Será efetuada até o dia anterior a sessão pública, no horário compreendido entre 09:00 às 16:00 horas.

**AGENDAMENTO PRÉVIO PELO TELEFONE:** (14) 3811-6050, com Eraldo Caetano ou Marco Antônio Batista da Silva.

**LOCAL DA VISTORIA:** Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - sito no Distrito de Rubião Junior - Botucatu/SP.

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, doravante referida como “Unidade Contratante”, por intermédio de o **Dr. José Carlos Souza Trindade Filho, RG n° 9.436.942, CPF sob o n° 094.527.058-50**, torna público que se acha aberta nesta unidade, situada a **Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n° Rubião Júnior, Botucatu/SP, CEP: 18.618-687**, licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS**, do tipo **MENOR PREÇO**, no âmbito do termo do Convênio n° 874739/2018, celebrado com o Ministério da Saúde, que será regida pela Lei Federal n° 8.666/1993, pela Lei Estadual n° 6.544/1989, com as alterações da Lei Estadual n° 13.121/2008, pelo Decreto Estadual n° 56.565/2010 e pelas demais normas legais e regulamentares aplicáveis à espécie.

A opção da Administração por licitar de acordo com a Lei Federal n° 8.666/1993 e as normas mencionadas no parágrafo anterior observa o disposto no artigo 191 c/c o inciso II do artigo 193 da Lei Federal n° 14.133/2021.

O Edital poderá ser obtido gratuitamente no endereço eletrônico <http://www.imprensaoficial.com.br>. A versão completa contendo as especificações, desenhos e demais documentos técnicos relacionados à contratação, poderá ser obtida na sede da Unidade Contratante, mediante simples requerimento ou por meio eletrônico <https://www.hcfmb.unesp.br>

O ENVELOPE N° 1 – PROPOSTA, o ENVELOPE N° 2 – HABILITAÇÃO e as declarações complementares serão recebidos pela Unidade Contratante em sessão pública que será realizada no dia, horário e local acima indicado, sendo conduzida pela Comissão Julgadora da Licitação.

**1. OBJETO**

1.1. **Descrição.** A presente licitação tem por objeto a **Tomada de Preços para Contratação de empresa especializada para execução de obra de reforma da unidade de Hematologia e Hemoterapia do Hemocentro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu**, conforme as especificações técnicas constantes do Projeto Básico, que integra este Edital como **Anexo I**, observadas as normas técnicas da ABNT.

1.2. **Regime de execução.** Fica estabelecida a forma de execução indireta, sob o regime de empreitada por preço **unitário**.

1.3. **Valor referencial.** O valor total estimado para a execução do objeto deste certame é de **R\$ 997.868,97 (novecentos e noventa e sete mil, oitocentos e sessenta e oito reais e noventa e sete reais)**. Os quantitativos e respectivos valores unitários estão referidos na planilha orçamentária detalhada que consta do **Anexo VII** deste Edital.

## **2. PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

2.1. **Participantes.** Poderão participar do certame todos os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação e que preencherem as condições e requisitos estabelecidos neste Edital e na legislação aplicável.

2.2. **Vedações.** Não poderão participar da presente licitação pessoas físicas ou jurídicas:

2.2.1. Que estejam com o direito de licitar e contratar temporariamente suspenso, ou que tenham sido impedidas de licitar e contratar com a Administração Pública estadual, direta e indireta, com base no artigo 87, inciso III, da Lei Federal nº 8.666/1993 e no artigo 7º da Lei Federal nº 10.520/2002;

2.2.2. Que tenham sido declaradas inidôneas pela Administração Pública federal, estadual ou municipal, nos termos do artigo 87, inciso IV, da Lei Federal nº 8.666/1993;

2.2.3. Que possuam vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista com a autoridade competente, o subscritor do Edital ou algum dos membros da Comissão Julgadora da Licitação, nos termos do artigo 9º da Lei Federal nº 8.666/1993;

2.2.4. Que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

2.2.5. Que, isoladamente ou em consórcio, tenham sido responsáveis pela elaboração do projeto básico ou executivo; ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

2.2.6. Que tenham sido proibidas pelo Plenário do CADE de participar de licitações promovidas pela Administração Pública federal, estadual, municipal, direta e indireta, em virtude de prática de infração à ordem econômica, nos termos do artigo 38, inciso II, da Lei Federal nº 12.529/2011;

- 2.2.7. Que estejam proibidas de contratar com a Administração Pública em virtude de sanção restritiva de direito decorrente de infração administrativa ambiental, nos termos do art. 72, § 8º, inciso V, da Lei Federal nº 9.605/1998;
- 2.2.8. Que tenham sido proibidas de contratar com o Poder Público em razão de condenação por ato de improbidade administrativa, nos termos do artigo 12 da Lei Federal nº 8.429/1992;
- 2.2.9. Que tenham sido declaradas inidôneas para contratar com a Administração Pública pelo Plenário do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, nos termos do artigo 108 da Lei Complementar Estadual nº 709/1993;
- 2.2.10. Que tenham sido suspensas temporariamente, impedidas ou declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública estadual, direta e indireta, por desobediência à Lei de Acesso à Informação, nos termos do artigo 33, incisos IV e V, da Lei Federal nº 12.527/2011 e do artigo 74, incisos IV e V, do Decreto Estadual nº 58.052/2012;
- 2.2.11. Que estejam proibidas de participar da licitação ou de celebrar a contratação em decorrência do efeito de sanção registrada no Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP (artigo 22 da Lei Federal nº 12.846/2013), ou no Cadastro Estadual de Empresas Punidas – CEEP (artigo 5º do Decreto Estadual nº 60.106/2014).

### **3. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES E DAS DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES**

3.1. **Envelopes.** O ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA e o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO deverão ser apresentados separadamente, em 2 (dois) envelopes opacos, fechados e indevassáveis, rubricados no fecho e contendo em sua parte externa a identificação do licitante (razão social e CNPJ), a referência à Unidade Contratante e o número deste Edital, conforme o exemplo:

ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA TOMADA DE PREÇOS nº __/20__ UNIDADE CONTRATANTE (RAZÃO SOCIAL e CNPJ)
---

ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS nº __/20__ UNIDADE CONTRATANTE (RAZÃO SOCIAL e CNPJ)
--

3.2. **Declarações complementares.** Os licitantes deverão apresentar, fora dos envelopes indicados no item 3.1, as seguintes declarações complementares:

- 3.2.1. Declaração de pleno cumprimento dos requisitos de habilitação, em conformidade com o modelo constante do **Anexo II.1**;

3.2.2. Em se tratando de microempresa ou de empresa de pequeno porte, declaração subscrita por representante legal do licitante afirmando o seu enquadramento nos critérios previstos no artigo 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, bem como sua não inclusão nas vedações previstas no mesmo diploma legal, em conformidade com o modelo constante do **Anexo II.2;**

3.2.3. Em se tratando de cooperativa que preencha as condições estabelecidas no art. 34 da Lei Federal nº 11.488/2007, declaração subscrita por representante legal do licitante afirmando que seu estatuto foi adequado à Lei Federal nº 12.690/2012 e que auferir Receita Bruta até o limite definido no inciso II do *caput* do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, em conformidade com o modelo constante do **Anexo II.3.**

3.3. **Comprovação da condição de ME/EPP/COOPERATIVA.** Sem prejuízo das declarações exigidas nos itens 3.2.2 e 3.2.3 e admitida à indicação, pelo licitante, de outros meios e documentos aceitos pelo ordenamento jurídico vigente, a condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou de cooperativa que preencha as condições estabelecidas no art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007 será comprovada da seguinte forma:

3.3.1. Se sociedade empresária, pela apresentação de certidão expedida pela Junta Comercial competente;

3.3.2. Se sociedade simples, pela apresentação da “Certidão de Breve Relato de Registro de Enquadramento de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte”, expedida pelo Cartório de Registro de Pessoas Jurídicas;

3.3.3. Se sociedade cooperativa, pela Demonstração do Resultado do Exercício ou documento equivalente que comprove Receita Bruta até o limite definido no inciso II do *caput* do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006.

3.4. A apresentação das declarações complementares previstas nos itens 3.2.2 e 3.2.3 deve ser feita apenas pelos licitantes que pretendam se beneficiar do regime legal simplificado e diferenciado para microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativas que preencham as condições estabelecidas no art. 34 da Lei Federal nº 11.488/2007 e que não tenham sido alcançadas por nenhuma hipótese legal de exclusão. A apresentação da declaração sem que haja o efetivo enquadramento está sujeita à aplicação das sanções previstas neste Edital e na legislação aplicável.

3.5. **Entrega das propostas.** Os licitantes interessados em participar do certame poderão entregar o ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA, o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO e as declarações complementares no dia da sessão pública ou enviá-los por correspondência.

3.5.1. **Envio por correspondência.** A correspondência, com aviso de recebimento, deverá ser endereçada à Comissão Julgadora da Licitação, para o endereço indicado no preâmbulo deste Edital. O envelope externo deverá conter o ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA e o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO, bem como as declarações complementares, e será admitido com antecedência

mínima de 1 (uma) hora do momento marcado para a abertura da sessão pública.

3.5.2. O licitante deverá indicar, no envelope externo, abaixo das informações do destinatário, as seguintes informações:

URGENTE
TOMADA DE PREÇOS n° __/20__
DATA DA SESSÃO: ____/____/20__
HORÁRIO:

3.5.3. O credenciamento de representante do licitante não constitui condição para o recebimento dos envelopes e das declarações complementares, sendo admitida a entrega por qualquer portador, ainda que sem identificação.

3.5.4. As folhas serão numeradas sequencialmente, inclusive as folhas de separação, catálogos, desenhos ou similares, se houver, independentemente de mais de um volume por envelope, desde o termo de abertura ao termo de encerramento, de forma que a numeração da última folha do último volume reflita a quantidade de folhas de cada envelope.

3.5.4.1. O verso das folhas não deverá ser numerado em nenhuma hipótese, devendo constar a inscrição “em branco” caso não haja conteúdo.

3.5.5. Serão lavradas atas circunstanciadas de todas as sessões públicas de recebimento e abertura de envelopes, a serem assinadas pelos membros da Comissão Julgadora da Licitação e pelos representantes dos licitantes presentes.

3.5.5.1. A Comissão Julgadora da Licitação poderá, a seu exclusivo critério, encerrar as sessões públicas após o recebimento e/ou abertura de envelopes, promovendo a análise das propostas e da documentação na própria sessão pública ou em momento posterior, podendo valer-se de assessoria técnica para tanto. A Comissão Julgadora da Licitação sempre tomará suas decisões de maneira fundamentada e por escrito, acostando aos autos do processo licitatório a respectiva decisão e fundamentos.

#### **4. ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA**

4.1. **Conteúdo.** O ENVELOPE Nº1 – PROPOSTA deverá conter os seguintes documentos, todos assinados pelo representante legal do licitante ou por seu procurador, juntando-se cópia do respectivo instrumento de procuração:

4.1.1. Proposta de preço, conforme o modelo do **Anexo III.1**, redigida em língua portuguesa (salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente), com

páginas numeradas sequencialmente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas, contendo os seguintes elementos:

4.1.1.1 Nome, endereço e CNPJ do licitante;

4.1.1.2 Descrição de forma clara e sucinta do objeto da presente licitação;

4.1.1.3. Preço total para a execução do objeto, em moeda corrente nacional, em algarismos e por extenso, apurado à data de sua apresentação, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária.

4.1.2. Planilha de preços unitários e totais, conforme o modelo do **Anexo III.2**, preenchida em todos os itens, com seus respectivos preços unitários e global, grafados em moeda corrente nacional com no máximo duas casas decimais;

4.1.3. Cronograma físico-financeiro, conforme o modelo do **Anexo III.3**;

4.1.4. Demonstrativo da composição dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), conforme **Anexo III.4**;

4.1.5. Demonstrativo dos Encargos Sociais, conforme o modelo do **Anexo III.5**

4.1.6. Declaração, em conformidade com o modelo do **Anexo III.6**, afirmando que a proposta foi elaborada de maneira independente e que o licitante conduz seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e a prática de quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, em atendimento à Lei Federal nº 12.846/2013 e ao Decreto Estadual nº 60.106/2014.

4.2. A fim de agilizar a conferência pela Comissão Julgadora da Licitação dos valores apresentados pelo proponente, os documentos referidos nos itens 4.1.2 e 4.1.3 deverão também ser apresentados em formato eletrônico (“*.xls*” ou compatível), copiados em mídia gravável ou regravável (CD-R, CD-RW, DVD), que integrará o conteúdo do ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA.

4.2.1. No caso de divergência entre os documentos impressos e os gravados em formato eletrônico, prevalecerão os textos impressos.

4.2.2. Na hipótese de divergência entre números e sua expressão por extenso, prevalecerá a forma por extenso.

4.3. **Propostas para itens ou lotes.** Quando a adjudicação houver sido dividida em itens ou lotes, as propostas deverão ser apresentadas separadamente pelo licitante dentro do mesmo ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA.

4.4. **Preços.** Os preços incluem todos os Custos Diretos (CD) e Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) que se refiram ao objeto licitado, tais como: materiais e mão de obra; serviços de terceiros aplicados à própria obra ou em atividade de apoio (p.e. vigilância e transporte); margem de lucro da proponente, locações de máquinas, equipamentos ou de imóveis e instalações auxiliares à obra; tarifas de água, energia elétrica e telecomunicações; seguros, legal ou contratualmente exigidos; encargos sociais e trabalhistas; tributos federais, estaduais e municipais incidentes sobre a atividade econômica ou a obra em si; multas aplicadas pela inobservância de normas e regulamentos; alojamentos e alimentação; vestuário e ferramentas; equipamentos de

proteção individual e de segurança; depreciações e amortizações; despesas administrativas e de escritório; acompanhamento topográfico da obra; testes laboratoriais ou outros exigíveis por norma técnica, entre outros.

4.5. **Validade da proposta.** Na ausência de indicação expressa em sentido contrário no **Anexo III.1**, o prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias contados a partir do último dia previsto para o recebimento dos envelopes.

4.5.5.1. Antes de expirar a validade original da proposta, a Comissão Julgadora da Licitação poderá solicitar à proponente que declare a sua intenção de prorrogar o prazo previsto no item anterior. As respostas se farão por escrito, preferencialmente por meio eletrônico.

4.5.5.2. Não será admitida a modificação da proposta pelo licitante que aceitar prorrogar a sua validade.

4.6. As propostas não poderão impor condições e deverão limitar-se ao objeto desta licitação, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preço ou quaisquer outras condições não previstas no Edital e nos seus anexos.

4.7. O licitante deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros, mas que sejam previsíveis em seu ramo de atividade, tais como aumentos de custo de mão de obra decorrentes de negociação coletiva ou de dissídio coletivo de trabalho.

4.8. **Simples Nacional.** As microempresas e empresas de pequeno porte impedidas de optar pelo Simples Nacional, ante as vedações previstas na Lei Complementar Federal nº 123/2006, não poderão aplicar os benefícios decorrentes desse regime tributário diferenciado em sua proposta, devendo elaborá-la de acordo com as normas aplicáveis às demais pessoas jurídicas, sob pena de desclassificação pela Comissão Julgadora da Licitação.

4.8.1. Caso venha a ser contratada, a microempresa ou empresa de pequeno porte na situação descrita no item 4.8 deverá requerer ao órgão fazendário competente a sua exclusão do Simples Nacional até o último dia útil do mês subsequente àquele em que celebrado o contrato, nos termos do artigo 30, *caput*, inciso II, e §1º, inciso II, da Lei Complementar Federal nº 123/2006, apresentando à Unidade Contratante a comprovação da exclusão ou o seu respectivo protocolo.

4.8.2. Se a contratada não realizar espontaneamente o requerimento de que trata o item 4.8.1, caberá à Unidade Contratante comunicar o fato ao órgão fazendário competente, solicitando que a empresa seja excluída de ofício do Simples Nacional, nos termos do artigo 29, inciso I, da Lei Complementar Federal nº 123/2006.

## **5. ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO**

5.1 **Conteúdo.** O ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO deverá conter os seguintes documentos:

### **5.1.1. Habilitação Jurídica**

- a) Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social atualizado e registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária;
- c) Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias;
- d) Ato constitutivo atualizado e registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- e) Decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- f) Em se tratando de sociedade cooperativa: ato constitutivo e estatuto atualizado e registrado na Junta Comercial, devendo o estatuto estar adequado à Lei Federal nº 12.690/2012; documentos de eleição ou designação dos atuais administradores; e registro perante a entidade estadual da Organização das Cooperativas Brasileiras, nos termos do artigo 107 da Lei Federal nº 5.764/1971.

### **5.1.2. Regularidade fiscal e trabalhista**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;
- c) Certificado de regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF – FGTS);
- d) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos trabalhistas (CNDT);
- e) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
- f) Certidão de regularidade de débitos tributários com a Fazenda Estadual, da sede ou domicílio do licitante;
- g) Certidão emitida pela Fazenda Municipal da sede ou domicílio do licitante que comprove a regularidade de débitos tributários relativos ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN.

### **5.1.3. Qualificação econômico-financeira**

- a) Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou do domicílio do empresário individual;
  - a.1) Se a licitante for sociedade não empresária, a certidão mencionada na alínea “a” deverá ser substituída por certidão cujo conteúdo demonstre a ausência de insolvência civil, expedida pelo distribuidor competente.
  - a.2) Caso o licitante esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, deverá ser comprovado o acolhimento do plano de recuperação judicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial, conforme o caso.



b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta;

b.1) O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

b.2) no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

b.3) as sociedades por ações deverão apresentar as demonstrações contábeis publicadas, de acordo com a legislação pertinente.

c) A comprovação da boa situação financeira da empresa a que se refere a alínea “b” será avaliada de forma objetiva pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo ao balanço patrimonial:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

d) O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) deverá comprovar que possui patrimônio líquido mínimo equivalente a 10 % (dez por cento) do valor estimado da contratação, correspondente a **R\$ 99.787,00 (noventa e nove mil setecentos e oitenta e sete reais)**.

#### **5.1.4. Qualificação técnica**

a) Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme o caso, da região da sua sede.

b) Capacidade técnico-operacional, comprovada por meio de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, que comprovem a prévia execução de obras de características e complexidade semelhantes às constantes do objeto da licitação, especificando necessariamente o tipo de obra, as indicações da área em metros quadrados, os serviços realizados e o prazo de execução. Os atestados devem corresponder a 50% (cinquenta por cento) das parcelas de maior relevância do objeto licitado, relacionadas na tabela a seguir:

Item	Código CPOS / SINAPI	DESCRIÇÃO	Relevância (%)	Unidade	Qtd Total	Qtd Exigida
1.3.0.1.	Sinapi 10117 4	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COMMADURA DE ARRANQUE	2,09	M3	216,00	108,00
1.5.0.2.	Sinapi 87794	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA TRAÇO 1:2:8	1,82	M2	389,15	194,58
1.12.6.7	SP Obras 39.21.1 25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 150 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV, ISOLAÇÃO HEPR 90°	8,08	M	450,00	225,00

c) Capacidade técnico-profissional, comprovada por meio da apresentação de Certidões de Acervo Técnico – CAT emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme o caso, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

Item	Código CDHU / Sinapi	DESCRIÇÃO	Relevância (%)	Unidade	Capacidade Técnico-profissional
1.3.0.1	Sinapi 10117 4	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COMMADURA DE ARRANQUE	2,09	M3	Engenheiro Civil
1.5.0.2	Sinapi 87794	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA TRAÇO 1:2:8	1,82	M2	Engenheiro Civil

1.12.6.7	SP Obras 39.21.1 25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 150 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV, ISOLAÇÃO HEPR 90°	8,08	M	Engenheiro ro Eletricista
----------	------------------------------	---	------	---	---------------------------------

d) A proponente deverá apresentar “Atestado de Visita Técnica”, conforme o modelo constante **do Anexo VIII.1.**

d.1) A visita técnica tem como objetivo verificar as condições locais, avaliar a quantidade e a natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à realização do objeto da contratação, permitindo aos interessados colher as informações e subsídios que julgarem necessários para a elaboração da sua proposta, de acordo com o que o próprio interessado julgar conveniente, não cabendo à Administração nenhuma responsabilidade em função de insuficiência dos dados levantados por ocasião da visita técnica.

d.2) Poderão ser feitas tantas visitas técnicas quantas cada interessado considerar necessário. Cada visita deverá ser agendada pelo telefone **(14) 3811-6050, com Eng. Eraldo Caetano ou Eng. Marco Antônio Batista da Silva**, e poderá ser realizada até o dia imediatamente anterior à sessão pública, no **período das 9:00h às 16:00h.**

d.3) Competirá a cada interessado, quando da visita técnica, fazer-se acompanhar dos técnicos e especialistas que entender suficientes para colher as informações necessárias à elaboração da sua proposta.

d.4) As prospecções, investigações técnicas, ou quaisquer outros procedimentos que impliquem interferências no local em que serão prestados os serviços deverão ser previamente informadas e autorizadas pela Administração.

d.5) O interessado não poderá pleitear, em hipótese alguma, modificações nos preços, prazos ou condições ajustadas, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou informações sobre o local em que serão executados os serviços objeto da contratação.

d.6) O licitante que optar pela não realização da visita técnica deverá, para participar do certame, apresentar declaração afirmando que tinha ciência da possibilidade de fazê-la, mas que, ciente dos riscos e consequências envolvidos, optou por formular a proposta sem realizar a visita técnica que lhe havia sido facultada, conforme o modelo constante do **Anexo VIII.2** do Edital.

**5.1.4.1. Somatório de atestados de capacidade técnico-operacional.** Será admitido o somatório de atestados para a comprovação da capacidade técnica do licitante requerida na alínea “b” deste item 5.1.4

**5.1.4.2. Comprovação de vínculo para efeitos de capacidade técnico-profissional.** A comprovação do vínculo profissional a que se refere a alínea “c” do subitem 5.1.4 pode se dar mediante a apresentação de contrato de trabalho, anotações da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social ou, no caso de prestador de serviços autônomo, do respectivo contrato de prestação de serviços. No caso de sócio(s), deverá o licitante apresentar cópia do contrato social atualizado.

### **5.1.5. Declarações e outras comprovações**

5.1.5.1. Declaração subscrita por representante legal do licitante, em conformidade com o modelo constante do **Anexo IV.1**, atestando que:

a) se encontra em situação regular perante o Ministério do Trabalho e Previdência no que se refere a observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7.º da Constituição Federal, na forma do Decreto Estadual n.º 42.911/1998;

b) não se enquadra em nenhuma das vedações de participação na licitação do item 2.2 deste Edital;

c) cumpre as normas relativas à saúde e segurança do trabalho, nos termos do artigo 117, parágrafo único, da Constituição Estadual;

**d) Declaração de que disporá, na data da contratação, de equipe técnica especializada e disponível, bem como as máquinas e/ou equipamentos necessários à execução do objeto licitado; e**

**f) Declaração emitida pelo contratado, comprometendo-se a apresentar por ocasião da celebração do contrato a ART de execução da obra, devidamente assinada e recolhida.**

5.1.5.2. Declaração, subscrita por representante legal do licitante, comprometendo-se a empregar, na execução do objeto desta licitação, somente produtos e subprodutos de origem exótica e, no caso da utilização de produtos e subprodutos florestais de origem nativa (artigo 1º do Decreto Estadual n.º 53.047/2008), a obrigação de proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica devidamente cadastrada no CADMADEIRA, de acordo com o modelo do **Anexo IV.2** deste Edital.

5.1.5.3. Declaração, subscrita por representante legal do licitante, comprometendo-se a cumprir o disposto na Lei Estadual n.º 12.684, de 26 de julho de 2007, a qual proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição (Lei Estadual n.º 16.775/2018), de acordo com o modelo do **Anexo IV.3** deste Edital.

### **5.2. Disposições gerais sobre os documentos de habilitação**

5.2.1. **Forma de apresentação.** Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, em cópia autenticada ou em cópia simples que, à vista do original, será autenticada por membro da Comissão Julgadora da Licitação na própria sessão pública.

5.2.1.1. Excetua-se da regra prevista no item 5.2.1 deste Edital os documentos obtidos pela Internet, os quais poderão ser apresentados sem qualquer autenticação, desde que, quando pertinente, acompanhados de código de verificação que permita a apuração de sua autenticidade.

5.2.2. **CAUFESP.** Os interessados cadastrados no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo - CAUFESP poderão informar o respectivo cadastramento e apresentar no ENVELOPE N.º 2 - HABILITAÇÃO apenas os documentos relacionados nos itens 5.1.1 a 5.1.5 que não tenham sido apresentados para o cadastramento ou que, se apresentados, já estejam com os respectivos prazos de validade vencidos na

data de apresentação das propostas. A Comissão Julgadora da Licitação diligenciará junto ao CAUFESP para aferir o cumprimento dos requisitos de habilitação constantes do respectivo cadastro.

5.2.3. **Validade das certidões.** Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, a Comissão Julgadora da Licitação aceitará como válidas as expedidas até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data da sessão pública para entrega dos envelopes e declarações complementares.

5.2.4. Se o licitante for a matriz, os documentos exigidos no item 5.1.2 deverão estar em nome da matriz, e, se for filial, os documentos exigidos no item 5.1.2 deverão estar em nome da filial que, na condição de licitante, executará o objeto do contrato, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

5.2.5. **Isenções e imunidades.** O licitante que se considerar isento ou imune de tributos relacionados ao objeto da licitação, cuja regularidade fiscal seja exigida no presente Edital, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

5.2.6. **Itens ou lotes.** Quando a adjudicação houver sido dividida em itens ou lotes, os documentos de habilitação deverão ser apresentados pelo licitante dentro do mesmo ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO.

## **6. SESSÃO PÚBLICA DE ENTREGA DOS ENVELOPES E DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES**

6.1. **Credenciamento.** No local, data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, a Comissão Julgadora da Licitação instalará a sessão pública para receber os ENVELOPES Nº 1 – PROPOSTA, os ENVELOPES Nº 2 – HABILITAÇÃO e as declarações complementares a que se refere o subitem 3.2, e, na sequência, procederá ao credenciamento dos representantes dos licitantes.

6.1.1. O licitante poderá apresentar-se à sessão pública por intermédio de seu representante legal ou de pessoa devidamente credenciada, mediante procuração com poderes específicos para intervir em qualquer fase do procedimento licitatório, inclusive para interpor recursos ou desistir de sua interposição.

6.1.2. Os representantes deverão identificar-se exibindo documento oficial de identificação, acompanhado do contrato social ou estatuto em vigor, do ato de designação dos dirigentes e do instrumento de procuração, quando for o caso, e outros documentos eventualmente necessários para a verificação dos poderes do outorgante e do mandatário.

6.1.3. É vedada a representação de mais de um licitante por uma mesma pessoa.

6.2. **Participação na sessão pública.** A sessão será pública e poderá ser assistida por qualquer pessoa, mas somente será admitida a manifestação dos representantes devidamente credenciados pela Comissão Julgadora da Licitação, na forma dos itens

6.1.1 a 6.1.3, não sendo permitidas atitudes desrespeitosas, que causem tumultos ou perturbem o bom andamento dos trabalhos.

6.3. **Aceitação tácita.** A entrega dos envelopes à Comissão Julgadora da Licitação implica na aceitação, pelo licitante, de todas as normas e condições estabelecidas neste Edital, bem como implica a obrigatoriedade de manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para a contratação, obrigando-se o licitante a declarar, sob as penas da lei, a superveniência de fato impeditivo a participação, quando for o caso.

## **7. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

7.1. **Abertura dos envelopes.** Após o credenciamento dos presentes, a Comissão Julgadora da Licitação procederá à abertura dos ENVELOPES N° 1 – PROPOSTA. Os documentos neles contidos serão verificados e rubricados pelos representantes dos licitantes presentes e pelos membros da Comissão e, posteriormente, serão juntados ao respectivo processo administrativo.

7.1.1. Iniciada a abertura do primeiro ENVELOPE N° 1 – PROPOSTA estará encerrada a possibilidade de admissão de novos participantes no certame.

7.1.2. Os ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO serão rubricados pelos representantes dos licitantes presentes e pelos membros da Comissão Julgadora da Licitação e serão mantidos fechados e inviolados até a respectiva abertura em momento próprio da sessão pública.

7.2. **Análise.** Os documentos contidos no ENVELOPE N°1 – PROPOSTA serão analisados pela Comissão Julgadora da Licitação, que verificará a exatidão das operações aritméticas realizadas pelo licitante e procederá às correções correspondentes, caso necessário, com vistas à apuração do valor final a ser considerado para fins de julgamento da proposta.

7.2.1. Em caso de discrepância entre valores, a Comissão Julgadora da Licitação tomará como corretos os valores unitários informados pelo licitante na planilha de preços unitários e totais.

7.2.2. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão Julgadora da Licitação, desde que não haja majoração do preço proposto.

7.3. **Desclassificação.** Será desclassificada a proposta que:

7.3.1. estiver em desacordo com qualquer das exigências estabelecidas neste Edital;

7.3.2. contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

7.3.3. não apresentar as especificações técnicas previstas no Projeto Básico e demais documentos que integram o **Anexo I** do Edital;

7.3.4. apresentar valor global superior àquele orçado pela Unidade Contratante na planilha orçamentária detalhada, que integra este Edital como **Anexo VII**;

7.3.5. apresentar preços unitários ou total simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos ou salários de mercado;

7.3.6. apresentar preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não tenham sua viabilidade demonstrada por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto;

7.3.6.1. Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Unidade Contratante;
- ou
- b) valor orçado pela Unidade Contratante.

7.3.6.2. Nas hipóteses dos itens 7.3.5 e 7.3.6 será facultado ao licitante comprovar, no prazo assinalado pela Comissão Julgadora da Licitação, a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, sob pena de desclassificação.

7.3.7. não estiver acompanhada da declaração de elaboração independente de proposta, exigida pelo item 4.1.6 do Edital;

7.3.8. formulada por licitantes participantes de cartel, conluio ou qualquer acordo colusivo voltado a fraudar ou frustrar o caráter competitivo do presente certame licitatório.

7.4. **Diligências complementares.** A Comissão Julgadora da Licitação poderá a qualquer momento solicitar aos licitantes a composição dos preços unitários dos serviços, materiais ou equipamentos, bem como os demais esclarecimentos que julgar necessários para analisar a aceitabilidade da proposta.

7.5. **Julgamento.** Não serão consideradas, para fins de julgamento da proposta, ofertas de vantagem não prevista neste instrumento convocatório, baseadas nas propostas dos demais licitantes ou que apresentem prazos ou condições diferentes dos fixados neste Edital.

7.6. **Classificação.** O julgamento das propostas será efetuado pela Comissão Julgadora da Licitação, que elaborará a lista de classificação observando a ordem crescente dos preços apresentados.

7.7. **Empate ficto.** Será assegurado direito de preferência aos licitantes que sejam microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas que preencham as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei Federal nº 11.488/2007 cujas propostas sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada na lista de que trata o item 7.6.

7.7.1. A microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa nas condições do item 7.7 que tiver apresentado o menor preço será convocada pela Comissão Julgadora da Licitação para apresentar nova oferta com valor total inferior à proposta mais bem classificada.

7.7.2. Caso haja empate entre as microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas nas condições do item 7.7, a Comissão Julgadora da Licitação realizará sorteio para identificar aquela que primeiro poderá apresentar a nova oferta, nos termos do item 7.7.1.

7.7.3. Caso a microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa melhor classificada desista de apresentar a nova oferta ou não se manifeste no prazo estabelecido pela Comissão Julgadora da Licitação, serão convocados os demais licitantes que atendam às condições do item 7.7, na respectiva ordem de classificação, para o exercício do direito de preferência.

7.7.4. O exercício do direito de preferência de que trata este item 7.7 ocorrerá na mesma sessão pública ou, a critério da Comissão Julgadora da Licitação, em nova sessão a ser realizada em dia e horário comunicados aos licitantes pela imprensa oficial. O não comparecimento implicará na preclusão do direito de preferência que poderia ser exercido pelo licitante ausente.

7.7.5. Não haverá direito de preferência quando a melhor oferta inicial, segundo a lista de classificação do item 7.6, houver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa que preencha as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei Federal nº 11.488/2007.

7.8. Sempre que uma proposta não for aceita, e antes de a Comissão Julgadora da Licitação passar ao julgamento da proposta subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência de empate ficto, nos termos do item 7.7 do Edital, se for o caso.

7.8.1. Exercido o direito de preferência, será elaborada uma nova lista de classificação com base na ordem crescente dos preços apresentados.

7.8.2. Não sendo aplicável o direito de preferência, ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a lista de classificação inicial do item 7.6.

7.9. **Crítérios de desempate.** Havendo empate entre duas ou mais propostas, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

7.9.1. produzidos no País;

7.9.2. produzidos ou prestados por empresas brasileiras;

7.9.3. produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.9.4. produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.10. Esgotados os critérios de desempate previstos em lei, a escolha do vencedor da etapa de julgamento das propostas ocorrerá por meio de sorteio a ser realizado na mesma sessão pública ou, a critério da Comissão Julgadora da Licitação, em nova sessão a ser realizada em dia e horário comunicados aos licitantes pela imprensa oficial.

7.11. **Desclassificação de todas as propostas.** Na hipótese de desclassificação de todas as propostas, a Comissão Julgadora da Licitação poderá fixar aos licitantes o



prazo de oito dias úteis para a apresentação de novas propostas, marcando-se nova data para a sessão pública mediante publicação na imprensa oficial.

7.12. **Devolução dos envelopes.** Os ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO dos licitantes que tiveram suas propostas desclassificadas serão devolvidos fechados depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou, caso interposto, no caso de desistência ou após a prolação de decisão desfavorável ao recurso.

7.13. **Desistência de proposta.** Não se admitirá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Julgadora da Licitação.

## **8. ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

8.1. **Abertura dos envelopes.** Serão abertos os ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO dos três licitantes melhor classificados na etapa de julgamento das propostas. Havendo inabilitação, serão abertos tantos novos ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO quantos forem os licitantes inabilitados, obedecida a lista de classificação final da etapa de julgamento das propostas, até que se complete o número de três ou se esgote a lista de licitantes classificados. Os documentos contidos nos ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO abertos serão verificados e rubricados pelos representantes dos licitantes presentes e pelos membros da Comissão e, posteriormente, serão juntados ao respectivo processo administrativo.

8.2. A critério da Comissão Julgadora da Licitação, a abertura dos ENVELOPES N° 2 – HABILITAÇÃO será feita na mesma sessão pública, se todos os licitantes desistirem da interposição de recursos em face do julgamento das propostas, ou em dia e horário comunicados mediante publicação na imprensa oficial.

8.3. **Verificação das condições de participação.** Como condição prévia ao exame dos documentos contidos no ENVELOPE N° 2 – HABILITAÇÃO, a Comissão Julgadora da Licitação verificará o eventual descumprimento pelo licitante das condições de participação previstas no item 2.2 deste Edital.

8.3.1. Serão consultados os seguintes cadastros:

8.3.1.1. Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções (<http://www.esancoes.sp.gov.br>);

8.3.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS (<http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>);

8.3.1.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNIA, do Conselho Nacional de Justiça ([http://www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php));

8.3.1.4. Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP (<http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>);

8.3.1.5. Cadastro Estadual de Empresas Punidas – CEEP (<http://www.corregedoria.sp.gov.br/PesquisaCEEP.aspx>);

8.3.1.6. Relação de apenados publicada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (<https://www.tce.sp.gov.br/apenados>).

8.3.2. A consulta ao cadastro de que trata o item 8.3.1.3 será realizada em nome da pessoa jurídica licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429/1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

8.3.3. Constatada a ausência de condições de participação, a Comissão Julgadora da Licitação reputará o licitante inabilitado.

8.4. **Análise.** A análise da habilitação será feita a partir do exame dos documentos apresentados pelo licitante no ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO em face das exigências previstas no item 5 deste Edital.

8.4.1. A Comissão Julgadora da Licitação poderá suspender a sessão pública para analisar os documentos apresentados, marcando, na mesma oportunidade, nova data e horário em que retomará os trabalhos, informando aos licitantes. Nessa hipótese, os documentos de habilitação já rubricados e os ENVELOPES Nº 2 – HABILITAÇÃO ainda não abertos permanecerão em poder da Comissão até que seja concluída a análise da habilitação.

8.4.2. Será admitido o saneamento de erros ou falhas relativas aos documentos de habilitação mediante despacho fundamentado da Comissão Julgadora da Licitação, registrado em ata e acessível a todos.

8.4.2.1. As falhas passíveis de saneamento relativas a situação fática ou jurídica preexistente na data da abertura da sessão pública de entrega dos envelopes e declarações complementares, indicada no preâmbulo do Edital.

8.4.2.2. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

8.5. **Regularidade fiscal e trabalhista de ME/EPP/COOPERATIVAS.** Não será exigida a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista para a habilitação de microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas que preencham as condições estabelecidas no art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007. Entretanto, será obrigatória a apresentação dos documentos indicados no subitem 5.1.2 deste Edital no ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO, ainda que apresentem alguma restrição.

8.5.1. Será assegurado o prazo de cinco dias úteis contados a partir do momento em que o licitante for declarado vencedor do certame para regularização da regularidade fiscal e trabalhista. Este prazo, a critério da Comissão Julgadora da Licitação, poderá ser prorrogado por igual período.

8.5.2. A não regularização da regularidade fiscal e trabalhista no prazo indicado no item 8.5.1 deste Edital implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis, sendo facultado

à Comissão Julgadora da Licitação convocar os licitantes remanescentes para a assinatura do contrato, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

**8.6. Inabilitação de todos os licitantes.** Na hipótese de inabilitação de todos os licitantes, a Comissão Julgadora da Licitação poderá fixar aos licitantes o prazo de oito dias úteis para a apresentação de nova documentação, marcando-se nova data para a sessão pública mediante publicação na imprensa oficial.

## **9. RESULTADO, RECURSOS, ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

**9.1. Resultado.** Será considerado vencedor do certame o licitante que, cumprindo todos os requisitos de habilitação e atendendo às demais condições previstas neste Edital e em seus anexos, oferecer o menor preço.

**9.2. Adjudicação. A adjudicação será feita considerando a totalidade do objeto.**

**9.3. Preços finais no direito de preferência.** Se a vencedora do certame for microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa que preencha as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei Federal nº 11.488/2007 que exerceu o direito de preferência de que trata o item 7.7 deste Edital deverá apresentar, no prazo de dois dias úteis contados da data de adjudicação do objeto, os novos preços unitários para a contratação a partir do valor total final obtido no certame.

9.3.1. Os novos preços unitários serão apresentados em planilha elaborada de acordo com o modelo do **Anexo III.2** deste Edital.

9.3.2. Caso a obrigação estabelecida no item 9.3 não seja cumprida pelo licitante, os preços unitários finais válidos para a contratação serão apurados pela Comissão Julgadora da Licitação mediante a aplicação linear do percentual que retrate a redução obtida entre o valor total oferecido na proposta inicial e o valor total final obtido no certame, indistintamente, sobre cada um dos preços unitários ofertados na referida proposta.

**9.4. Publicação.** O resultado final do certame será publicado na imprensa oficial.

9.4.1. Serão considerados desde logo intimados os licitantes cujos representantes credenciados estiverem presentes na sessão pública em que o resultado for proclamado pela Comissão Julgadora da Licitação, hipótese em que a intimação constará da respectiva ata.

9.4.2. Os licitantes ausentes serão intimados do resultado pela publicação no Diário Oficial do Estado.

**9.5. Recursos.** Os atos praticados pela Comissão Julgadora da Licitação nas diversas fases do presente certame poderão ser impugnados pelos licitantes mediante a interposição de recurso no prazo de cinco dias úteis, a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, conforme o caso.

9.5.1. Os recursos devem ser protocolados na sede da Unidade Contratante, no endereço indicado no preâmbulo deste Edital.

9.5.2. Não serão conhecidos os recursos intempestivos ou que estiverem desacompanhados das respectivas razões de fato e de direito.

9.5.3. A interposição do recurso será comunicada aos demais licitantes, os quais poderão apresentar contrarrazões no prazo de cinco dias úteis.

9.5.4. O recurso será dirigido à autoridade superior por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de cinco dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir devidamente informado.

9.5.5. O recurso da decisão que julgar as propostas ou que resolver sobre a habilitação dos licitantes terá efeito suspensivo. A autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, poderá atribuir eficácia suspensiva aos recursos interpostos nos demais casos.

9.6. **Homologação e adjudicação.** Transcorrido o prazo recursal sem interposição de recursos ou, uma vez decididos os recursos interpostos, a Comissão Julgadora da Licitação encaminhará o procedimento licitatório à autoridade competente para homologação do resultado do certame e adjudicação do objeto ao licitante vencedor, publicando-se os atos no Diário Oficial do Estado.

## 10. CONTRATAÇÃO

10.1. **Celebração do contrato.** Após a homologação, a adjudicatária será convocada para assinatura do termo de contrato, cuja minuta constitui o **Anexo V** deste Edital, no prazo de **05 (cinco)** dias úteis, contados da data da convocação. O contrato será assinado com a utilização de meio eletrônico, nos termos da legislação aplicável.

10.1.1. O prazo para a assinatura do termo de contrato poderá ser prorrogado mediante solicitação justificada pela adjudicatária e aceita pela Unidade Contratante.

10.2. **Manutenção das condições de habilitação.** Se, por ocasião da celebração do contrato, algum dos documentos apresentados pela adjudicatária para fins de comprovação da regularidade fiscal ou trabalhista na etapa de habilitação estiver com o prazo de validade expirado, a Unidade Contratante verificará a situação por meio eletrônico e certificará a regularidade nos autos do processo, anexando ao expediente os documentos comprobatórios, salvo impossibilidade devidamente justificada. Se não for possível a atualização por meio eletrônico, a adjudicatária será notificada para comprovar a sua regularidade fiscal e trabalhista no prazo de dois dias úteis, sob pena de a contratação não se realizar.

10.3. **CADIN ESTADUAL.** Constitui condição para a celebração do contrato, bem como para a realização dos pagamentos dele decorrentes, a inexistência de registros em nome da adjudicatária no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais – CADIN ESTADUAL”. Esta condição será considerada cumprida se a devedora comprovar que os respectivos registros se encontram suspensos, nos termos do artigo 8º, §§ 1º e 2º. da Lei Estadual nº 12.799/2008.

10.4. **Condições de celebração.** Constituem, igualmente, condições para a celebração do contrato:

10.4.1. a indicação de gestor encarregado de representar a adjudicatária com exclusividade perante o contratante, caso se trate de sociedade cooperativa;

10.4.2. a apresentação do documento de que trata o item 5.1.4, “a”, deste Edital com o visto do CREA/SP ou do CAU/SP, conforme o caso, quando a

sede da adjudicatária estiver situada em região não compreendida na área de jurisdição da referida entidade;

10.4.3. a apresentação do(s) documento(s) que a adjudicatária, à época do certame licitatório, houver se comprometido a exibir por ocasião da celebração do contrato por meio de declaração específica, caso exigida no item 5.1.5 deste Edital;

10.4.4. a regularização da regularidade fiscal e trabalhista da microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa nas condições do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007 que tenha sido habilitada com restrições, nos termos do item 8.5 deste Edital.

**10.4.5. Apresentação de declaração subscrita por representante legal do licitante, atestando que:**

**10.4.5.1. a licitação atendeu às formalidades e aos requisitos dispostos na legislação vigente, inclusive quanto à forma de publicação e o cumprimento às normas do Decreto nº 7.983/2013, aceitando pareceres emanados por órgão de Controladoria Geral do ente ou de Tribunal de Contas de vinculação, de acordo com o modelo do Anexo IX deste Edital; e**

**10.4.5.2. a empresa vencedora da licitação não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, em atendimento as normas vigentes, em especial a IN STN nº. 01/97, de 15/01/1997, e Portaria Interministerial 424/2016, sendo de inteira responsabilidade do Contratado a fiscalização desta condição, de acordo com o modelo do Anexo IX deste Edital.**

10.5. **Celebração frustrada.** A ausência de assinatura do contrato dentro do prazo estabelecido pela Unidade Contratante, bem como o descumprimento das condições de celebração previstas nos itens 10.2 a 10.4, caracterizam o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a adjudicatária às sanções previstas neste Edital e demais normas pertinentes. Neste caso, a Unidade Contratante poderá convocar outro licitante para celebrar o contrato, desde que respeitada a ordem de classificação e mantidas as mesmas condições da proposta vencedora.

## **11. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL**

**11.1. Garantia. A contratada, no prazo de até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato, deverá prestar garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.**

11.1.1. O atraso na prestação da garantia de execução sujeitará a contratada à aplicação das sanções previstas neste Edital e demais normas pertinentes e, caso superior a 30 (trinta) dias, dará ensejo à rescisão contratual.

11.1.2. Se o valor global da proposta da contratada for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas “a” e “b” do § 1º do

artigo 48 da Lei Federal nº 8.666/1993, será exigida a prestação de garantia adicional igual à diferença entre o menor valor calculado com base no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.

11.2. **Modalidades.** A adjudicatária poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

11.2.1. **Dinheiro.** A garantia em dinheiro será ser efetuada mediante depósito bancário em favor da Unidade Contratante no Banco do Brasil, em conta que contemple a correção monetária do valor depositado.

11.2.2. **Títulos da dívida pública.** Serão admitidos apenas títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

11.2.3. **Fiança bancária.** Feita a opção pela fiança bancária, no instrumento deverá constar a renúncia expressa do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.2.4. **Seguro-garantia.** A apólice de seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 11.3 do Edital. Caso tal cobertura não conste expressamente da apólice, a adjudicatária poderá apresentar declaração firmada pela seguradora emitente afirmando que o seguro-garantia apresentado é suficiente para a cobertura de todos os eventos indicados no item 11.3 do Edital.

11.3. **Cobertura.** A garantia de execução assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.3.1. prejuízos advindos do inadimplemento total ou parcial do objeto do contrato;

11.3.2. prejuízos diretos causados à Unidade Contratante decorrentes de culpa ou dolo da contratada durante a execução do objeto do contrato;

11.3.3. multas, moratórias e compensatórias, aplicadas pela Unidade Contratante à contratada na forma do item 12 deste Edital; e

11.3.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza não adimplidas pela contratada, quando couber.

11.4. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as seguintes:

11.4.1. Caso fortuito ou força maior;

11.4.2. Descumprimento das obrigações pela contratada decorrentes de atos ou fatos imputáveis exclusivamente à Unidade Contratante;

11.4.3. Hipóteses de isenção de responsabilidade decorrentes de exigência legal ou regulamentar.

11.5. **Validade da garantia.** A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mínimo de três meses após o término da vigência contratual. A garantia deve assegurar a cobertura de todos os eventos

ocorridos durante a sua validade, ainda que o sinistro seja comunicado pela Unidade Contratante após expirada a vigência do contrato ou a validade da garantia;

11.6. **Readequação.** No caso de alteração do valor do contrato ou prorrogação dos prazos de execução, a garantia deverá ser readequada nas mesmas condições. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente para o pagamento de qualquer obrigação, a contratada deverá efetuar a respectiva reposição no prazo máximo de **10 (dez)** dias úteis, contados da data em que for notificada pela Unidade Contratante para fazê-lo.

11.7. **Extinção.** Decorrido o prazo de validade da garantia, e desde que constatado o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais, esta será considerada extinta com a devolução da apólice, da carta-fiança ou com a autorização concedida pela Unidade Contratante para que a contratada realize o levantamento do depósito em dinheiro.

## **12. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

12.1. **Espécies.** A pessoa física ou jurídica que praticar os atos previstos nos artigos 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/1993 ou nos artigos 80 a 82 da Lei Estadual nº 6.544/1989 ficará sujeita à aplicação das seguintes sanções:

12.1.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Unidade Contratante;

12.1.2. Multa, nos termos da Cláusula Décima Sétima do contrato e do **Anexo VI** deste Edital;

12.1.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública estadual, por prazo não superior a dois anos;

12.1.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública federal, estadual ou municipal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir os prejuízos causados e após decorrido o prazo da sanção do item 12.1.3.

12.2. **Autonomia.** As sanções são autônomas e não impedem que a Unidade Contratante rescinda unilateralmente o contrato e, garantidos o contraditório e ampla defesa, aplique as demais sanções eventualmente cabíveis.

12.3. **Registro.** As sanções aplicadas pela Unidade Contratante devem ser registradas no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo – CAUFESP, no Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções (<http://www.esancoes.sp.gov.br>), e no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS (<http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>).

12.4. **Descontos.** A Unidade Contratante poderá descontar dos pagamentos os valores correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas à contratada pelo descumprimento de obrigações estabelecidas neste Edital, seus anexos ou no termo de contrato.

12.5. **Conformidade com o marco legal anticorrupção.** A prática de atos que atentem contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra princípios da Administração Pública, ou que de qualquer forma venham a constituir fraude ou corrupção, durante a licitação ou ao longo da execução do contrato, será objeto de instauração de processo administrativo de responsabilização nos termos da Lei Federal nº 12.846/2013 e do Decreto Estadual nº 60.106/2014, sem prejuízo da aplicação das demais sanções administrativas cabíveis.

12.6. **Uso irregular de madeira exótica ou nativa da flora brasileira.** O descumprimento das obrigações previstas nos incisos I, II e III, do artigo 9º, do Decreto Estadual nº 53.047/2008 sujeitará a contratada à aplicação da sanção administrativa de proibição de contratar com a Administração Pública por até três anos, estabelecida no artigo 72, §8º, inciso V, da Lei Federal nº 9.605/1998, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes, independentemente de sua responsabilização na esfera criminal e sem prejuízo da aplicação das demais sanções administrativas cabíveis.

### 13. SUBCONTRATAÇÃO

13.1. **Limites.** Mediante prévia e expressa autorização da Unidade Contratante, a contratada poderá subcontratar parte do objeto licitado, observado o **limite de 25% (vinte e cinco por cento)** do valor total do contrato, **para a execução das atividades descritas a seguir:**

Item	Serviço	Valor	Porcentagem
1.12.4	Rede de Informática	R\$ 88.454,52	8,9%
1.12.9	Telefone	R\$ 11.244,78	1,1%
1.12.10	EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE INFORMÁTICA	R\$ 22.817,02	2,3%
1.13	CLIMATIZAÇÃO	R\$ 47.951,58	4,8%
1.14	GASES MEDICINAIS	R\$ 79.122,01	7,9%
TOTAL DE SUBCONTRATAÇÃO		R\$ 249.589,91	25,0%

13.1.1. Não será permitida a subcontratação das parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto licitado, ou seja, o conjunto de itens para os quais houver sido exigida na habilitação, como requisito de qualificação técnica, a comprovação de capacidade técnico-profissional ou de capacidade técnico-operacional.

13.1.2. A autorização dada pela Unidade Contratante é condição para a subcontratação regular, mas não implica em partilha nem redução das responsabilidades contratuais e legais assumidas pela contratada.

13.1.3. Cabe à contratada zelar pela perfeita execução do objeto do contrato, bem como pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade dos serviços, supervisionando as atividades da subcontratada e respondendo direta e



solidariamente perante a Unidade Contratante pelo cumprimento das obrigações que forem objeto de subcontratação.

13.1.4. Não serão realizados pagamentos diretamente às subcontratadas.

13.2. **Procedimento.** A subcontratação será formalizada de acordo com o seguinte procedimento:

13.2.1. Submissão, pela contratada, de pedido fundamentado de subcontratação, acompanhado de planilha detalhada demonstrando a quantidade e o valor das parcelas que serão subcontratadas;

13.2.2. Autorização prévia, por escrito, da Unidade Contratante para a subcontratação;

13.2.3. Apresentação, pela subcontratada, dos documentos de regularidade jurídica, fiscal e trabalhista exigidos na habilitação do certame licitatório;

13.2.4. Análise e aprovação por escrito, pela Unidade Contratante, da documentação apresentada pela subcontratada. A subcontratada que não demonstrar a regularidade da documentação exigida no item 13.2.3 poderá ser substituída pela contratada, mantido o mesmo objeto, no prazo que lhe for assinalado pela Unidade Contratante.

13.2.5. Apresentação de cópia do Termo de Subcontratação ou ajuste equivalente celebrado entre a contratada e a subcontratada, o qual será juntado aos autos do processo administrativo.

13.3. Somente serão permitidas as subcontratações prévia e regularmente autorizadas pela Unidade Contratante. A subcontratação não formalizada segundo o procedimento previsto no item 13.2 deste Edital, aplicável inclusive nas hipóteses de substituição da subcontratada, constituirá motivo para a rescisão unilateral do contrato.

## **14. MEDIÇÕES, PAGAMENTOS, CRITÉRIOS DE REAJUSTE E RECEBIMENTO DO OBJETO**

14.1. **Remissão ao contrato.** As condições de recebimento do objeto, bem como as normas aplicáveis às medições, aos pagamentos e aos critérios de reajuste, quando aplicável, estão previstas no termo de contrato, cuja minuta constitui o **Anexo V** deste Edital.

## **15. IMPUGNAÇÕES AO EDITAL**

15.1. **Prazo.** Qualquer pessoa poderá impugnar os termos deste Edital em até cinco dias úteis antes da data fixada para a sessão pública de entrega dos envelopes e das declarações complementares. Caso se trate de licitante, o prazo para impugnação dos termos deste Edital é até o segundo dia útil que anteceder a referida data. As impugnações não suspendem os prazos previstos no Edital.

15.1.1. A impugnação deverá ser apresentada no prazo indicado por meio de petição protocolada no endereço indicado no preâmbulo, ou encaminhada ao email **contratos.hcfmb@unesp.br**, devendo ser informado(s) o(s) item(ns) do Edital ou de seu(s) Anexo(s) ao(s) qual(is) se refere.

15.2. **Decisão.** As impugnações serão decididas pela Comissão Julgadora da Licitação no prazo legal, sempre antes da data prevista para a realização da sessão pública.

15.2.1. Acolhida a impugnação contra o Edital, será designada nova data para realização da sessão pública, se for o caso.

15.2.2. As respostas serão juntadas ao processo administrativo, ficarão disponíveis para consulta por qualquer interessado, e serão publicadas no endereço eletrônico na Internet <https://www.hcfmb.unesp.br> e, em formato resumido, no Diário Oficial do Estado, sem informar a identidade do responsável pela impugnação.

15.3. **Aceitação tácita.** A ausência de impugnação implicará na aceitação tácita, pelo licitante, das condições previstas neste Edital e em seus anexos, em especial no Projeto Básico e na minuta de termo de contrato.

## **16. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO**

16.1. **Prazo.** Pedidos de esclarecimento relativos a esta licitação serão respondidos pela Comissão Julgadora da Licitação, desde que os pedidos tenham sido recebidos até dois dias úteis antes da data fixada para a sessão pública de entrega dos envelopes e das declarações complementares, seguindo a mesma forma de apresentação de impugnação descrita no item 15.1.1 deste Edital. Os pedidos de esclarecimento não suspendem os prazos previstos no Edital.

16.1.1. Os pedidos de esclarecimento serão respondidos antes da data prevista para a realização da sessão pública, sendo que as respostas serão juntadas ao processo administrativo, ficarão disponíveis para consulta por qualquer interessado, e serão publicadas no endereço eletrônico na Internet indicado no item 15.2.2 e no Diário Oficial do Estado, sem informar a identidade do responsável pelo pedido de esclarecimento.

16.2. A ausência de pedido de esclarecimento implicará na presunção de que os interessados não tiveram dúvidas a respeito da presente licitação, razão pela qual não serão admitidos questionamentos extemporâneos.

## **17. DISPOSIÇÕES GERAIS**

17.1. **Interpretação.** As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre os licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

17.2. **Omissões.** Os casos omissos serão solucionados pela Comissão Julgadora da Licitação.

17.3 **Publicidade.** A publicidade dos atos pertinentes a esta licitação será efetuada mediante publicação no Diário Oficial do Estado.

17.4. **Foro.** Será competente o foro da Comarca da capital do Estado de São Paulo para dirimir as questões decorrentes desta licitação não resolvidas na esfera administrativa.

17.5. **Prazos.** Os prazos indicados neste Edital em dias corridos, quando vencidos em dia não útil, prorrogam-se para o dia útil subsequente.

17.5.1. Todas as correspondências, pedidos de esclarecimento, impugnações ou quaisquer outros documentos relativos à licitação, físicos ou eletrônicos, serão considerados entregues na data de seu recebimento pelo destinatário.

17.6. **Anexos.** Integram o presente Edital:

Anexo I - Projeto Básico

Anexo II – Declarações complementares

Anexo II.1 – Declaração de Pleno Cumprimento dos Requisitos de Habilitação;

Anexo II.2 - Declaração de enquadramento como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;

Anexo II.3 – Declaração de enquadramento como cooperativa que preencha as condições estabelecidas no art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007.

Anexo III – Modelos para o ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA

Anexo III.1 – Modelo de proposta de preço;

Anexo III.2 – Modelo de planilha de preços unitários e totais;

Anexo III.3 – Cronograma físico-financeiro;

Anexo III.4 – Demonstrativo da composição do BDI;

Anexo III.5 – Declaração de elaboração independente de proposta.

Anexo IV – Modelos para o ENVELOPE Nº 2 – HABILITAÇÃO

Anexo IV.1 – Declaração a que se refere o item 5.1.5.1 do Edital;

Anexo IV.2 – Declaração de compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira, nos termos do Decreto Estadual nº 53.047/2008;

Anexo IV.3 – Declaração de ciência quanto à proibição do uso de amianto, asbesto e derivados no Estado de São Paulo, nos termos da Lei Estadual nº 16.775, de 22 de junho de 2018.

Anexo V - Minuta do contrato

Anexo VI- Cópia da Resolução de sanções aplicável à Pasta ou autarquia;

Anexo VII – Planilha orçamentária detalhada;

Anexo VIII – Modelos referentes à visita técnica;

Anexo IX – Modelo de declarações a que se refere o item 10.4.5. do Edital

**Dr. José Carlos Souza Trindade Filho**

**Superintendente do Hospital das Clínicas da**

**Faculdade de Medicina de Botucatu - HCFMB**

**ANEXO I  
PROJETO BÁSICO**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA**

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE  
MEDICINA - HCFMB**



# MEMORIAL DESCRITIVO

**Obra: REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA**

**Local: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – HCFMB**

**Área reforma: 482,00 m<sup>2</sup>**

## 1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer normas que deverão reger a construção, bem como discriminar materiais que nela serão empregados.

## 2. LOCALIZAÇÃO

A Reforma de Unidade de Hematologia e Hemoterapia está localizada no Bloco E do Centro de Diagnóstico e Imagem (CDI) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – HCFMB, campus Unesp de Botucatu.

## 3. A EDIFICAÇÃO

A Reforma de Unidade de Hematologia e Hemoterapia trata-se de uma adequação da área com espaço para o melhor acondicionamento dos equipamentos que compõe a cadeia de frios, salas para captação e atendimento dos doadores de sangue e salas para área de transfusão de acordo com a RDC50. Também tiveram adequações de salas administrativas consequentes das mudanças dentro do setor.

## 4. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA E PLACA DE OBRA

Será determinada, pela Contratante, local e áreas para locação de execução da obra e instalações do canteiro, escritório, almoxarifado, depósitos etc. Para tanto, deverá a Contratada, em visita ao local obter informações sobre as condições, normas, avaliando o local antes do início dos trabalhos.

Toda a área delimitada para a obra deverá ser isolado, com tapumes (madeirite/telha galvanizada), permitindo entrada aos seus efetivos e fiscalizações, por acesso individual e deverá ser fechada de maneira que não atrapalhe o fluxo de atendimento do Hemocentro e consequentemente ao Hospital, a qual deverá ser feita de acordo com a orientação da Engenharia do HCFMB.

Deverá o local determinado, ser mantido em ordem, limpeza e devidamente sinalizado, conforme normas de segurança e solicitações da Contratante em todas as áreas de atividades, sendo destacado para tanto pessoal específico, para trabalho contínuo. O canteiro de obra deverá ser mantido limpo, removendo-se lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Deverá ser mantidos no escritório da Contratada, sob sua responsabilidade e a disposição da fiscalização, todos os projetos relativos à obra, memoriais descritivos, cópias de ART's e RRT's, devidamente preenchidos e com as autenticações de recolhimento junto ao CREA e CAU, cronograma devidamente



atualizado, com etapas cumpridas e a cumprir assinaladas, no cumprimento das etapas durante suas execuções.

Um livro de Ocorrências (Diário de Obras) deverá ser mantido e submetido à fiscalização sempre que solicitado, constando as anotações feitas pelo engenheiro responsável, tais como: pedidos de vistoria, notificações, autorizações, descrição das etapas realizadas, autorizações, etc. em duas vias, devidamente assinadas, permanecendo uma fixa ao livro e a outra entregue à fiscalização para seus controles.

A placa de obra, fornecida pela Contratada, deverá ser fixada em local previamente definido pela fiscalização da Engenharia HCFMB.

## 5. ALVENARIA

A alvenaria será executada em bloco cerâmico de vedação (9x19x19cm) nos alinhamentos e medidas constantes no projeto. Aplicação de chapisco 1:3\* (aderência) e emboço 1:2:8\*\* (regularização - massa grossa, 20mm). As alvenarias que darão continuidade as existentes, deverão seguir suas espessuras.

Para pintura, as paredes receberão reboco (acabamento - massa fina, 10mm. Serão revestidas de massa acrílica e duas demão de tinta látex – cor Algodão Egípcio, ref. Suvinil.

E para assentamento de cerâmica, aplicação de argamassa colante. O assentamento deve ser feito de baixo para cima, respeitando a cota do nível acabado do piso.

OBS.: \* cimento : areia

\*\* cimento : cal : areia

## 6. REVESTIMENTOS

### 6.1 PINTURA

Pintura látex acrílico com agente fungicida, de alta qualidade, acabamento acetinado, resistente a manchas e fácil limpeza.

Será aplicada massa corrida PVA no forro de gesso acartonado Drywall e massa acrílica nas paredes. Em ambos, deverá ser aplicada tinta látex acrílico 2 demãos, com agente fungicida, de alta qualidade, acabamento acetinado, resistente a manchas e fácil limpeza tipo linha hospitalar. No forro ou laje será na cor Branco Neve e nas paredes cor Algodão Egípcio, ref. Suvinil.

O material a ser aplicado deverá ser de primeira qualidade evitando manchas, ranhuras ou bolhas dando um perfeito acabamento.

### 6.2 AZULEJO

Revestimento cerâmico 20x20cm de primeira qualidade, classes 4/5 - a/b, cor branco. Assentados com argamassa de cimento colante, com junta prumo de 2mm, rejunte na cor branco antimoho e cantoneiras de alumínio branca nos cantos vivo das paredes e vãos de portas e janelas para acabamento.

O azulejo deverá ser assentado com argamassa colante; empregar a desempenadeira com o lado dentado formando cordões, retirando-se o excesso de argamassa; o assentamento deve ser feito de baixo para cima, respeitando a cota do nível acabado do piso; colocar a peça em contato com a parede e pressionar para que o excesso de argamassa saia pelas bordas da peça. Utilizar valores mínimos de juntas de assentamento. Verificar sempre o alinhamento horizontal, vertical e o nivelamento das peças, utilizando linha de régua de aço, prumo de face e nível/prumo de bolha.



O encontro da manta vinílica com as bases das bancadas revestidas em azulejo, deverão receber acabamento com cantoneira alumínio branca, conforme detalhe projeto arquitetônico.

Os ambientes que receberão azulejos na parede serão: Sala de Coleta, Posto de Enfermagem e uma parte da Circulação onde tem bancada. Conforme detalhe projeto arquitetônico.

### **6.3 PISO CERÂMICO**

Na sala de coleta deverá ser instalado piso cerâmico 60x60cm de primeira qualidade e primeira linha, assentado com argamassa colante industrializada. Rodapé com h=10cm. Rejunte com espaçamento mínimo indicado pelo fabricante, a fim de evitar acúmulo de sujeiras e fungos. Se atentar na inclinação do piso para que o escoamento da água seja direcionado, obrigatoriamente para o ralo.

O esquadro é um dos mais importantes passos para que o piso assentado deixe o ambiente bonito. Verifique se o ambiente onde será assentado o piso está no esquadro, ou seja, se as paredes estão paralelas e os encontros estão formando um ângulo de 90° (ângulo reto). Deve assentar uma linha de peça como mestra. Com a mestra pronta, você começa o assentamento das peças do fundo do cômodo para a porta, sem pisar sobre o piso assentado. Utilize espaçador e nivelador para um bom acabamento.

O ambiente que receberá piso cerâmico será: Sala de Coleta.

### **6.4 MANTA VINÍLICA**

A manta vinílica (espessura 2mm) é composto de PVC, minerais e aditivos. É um piso leve, aplicado sobre contrapiso liso, com aplicação de camada de PVA e cola específica. Resistente a impactos e reduz o barulho no ambiente.

Será instalado piso em manta vinílica homogênea ref. IQ Optima 3242857 CS 1290037 Tarkett ou mesma especificidade técnica e cor.

O encontro da manta vinílica com as bases das bancadas revestidas em azulejo, deverão receber acabamento com cantoneira metálica cor branco, conforme detalhe projeto arquitetônico.

Os ambientes que receberão manta vinílica serão: Sala de Geladeiras, Sala de Transfusão, Posto de Enfermagem, Consultório indiferenciado, Isolamento, Sala da Enfermagem, Circulação e Sala do Rack.

### **6.5 GRANILITE**

Os ambientes que serão executados com piso granilite será cor cinza claro com rodapé canto arredondado em granilite, tabeira cor cinza escuro conforme padrão existente.

Os ambientes que receberão granilite serão: Chefia transfusão, Triagem 1, Triagem 3 e recuperação doadores, Sala de aférese, Sala dos médicos e Circulação. Conforme projeto arquitetônico.

## **7. ESQUADRIAS**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar esquadrias em alumínio anodizado natural. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às



exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contra-marcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão ser do mesmo material da esquadria.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidro liso comum incolor, conforme indicação em projetos. Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades. Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

No caso da esquadria de vidro temperado 12 mm, a colocação da mesma obedecerá com rigor cuidado quanto ao nivelamento, prumo e alinhamento. As esquadrias não deverão jamais ser forçadas nos vãos porventura fora de esquadro, devendo-se tomar especial cuidado para que as armações não sofram quaisquer distorções quando perfuradas. No caso de porta de madeira seguir com mesmo rigor quanto ao nivelamento, prumo e alinhamento.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens acompanhada de os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca ou alça vertical em alumínio. As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

### **11.1 PORTAS DE ALUMÍNIO**

As esquadrias serão em alumínio anodizado natural e obedecerão aos detalhes específicos para sua execução, conforme medidas e quantidades:

PA 80 – Sala de enfermagem – portas em giro de alumínio chapa lisa com vidro 4mm em cima. Medida 0.80x2.10m

PA 90 – Exames externos, Consultório indiferenciado, Sala de coleta – portas em giro de alumínio chapa lisa com vidro 4 mm em cima. Medida 0.90x2.10m

PA 92 – Sala de triagem 3 / recuperação doadores – porta em giro de alumínio chapa lisa com vidro 4 mm em cima com bandeira. Medida 0.90x2.10m mais bandeira h= 0,65 m

PA100 – Sala dos computadores – porta de correr de alumínio chapa lisa com vidro 4 mm em cima. Medida 1.00x2.10m

PA101 – Recepção e Estoque/Distribuição - porta de correr de alumínio chapa lisa com vidro 4 mm em cima. Medida 1.10x2.10m





PA 145 – Sala de transfusão – porta em giro de alumínio duas folhas, chapa lisa com vidro 4 mm em cima. Medida 1.45x2.10m

PA 160 – Isolamento e Circulação – porta de correr em alumínio chapa lisa com vidro 4 mm em cima. Medida 1.60 x2.10m

PA 200 – Sala de geladeiras – porta de giro em alumínio duas folhas, chapa lisa com vidro 4 mm em cima. Medida 2.00 x2.10m

## 11.2 PORTAS DE VIDRO TEMPERADO

PV 80 – Convênios – porta de giro de vidro temperado pontilhado 12mm, fechadura contra fecho cromados, com mola vai e vem. Medida 0.80x2.10m

PV 130 – Circulação – porta de giro de vidro temperado pontilhado 12 mm, fechadura contra fecho cromados, com mola vai e vem. Medida 1.30x2.10m

## 1. BANCADAS

### 1.1 AÇO INOXIDÁVEL

Bancadas em AÇO INOXIDÁVEL, com acabamento polido/escovado, frontão, bordas e preenchimento em concreto. Aço AISI 304 E AISI 316

- Sala de Coleta: bancada de aço inox, base de alvenaria revestida de azulejo, nas dimensões 217x60x90cm (lpxh). Quantidade 1 unidade.

- Posto de Enfermagem: Bancada de aço inox, base de alvenaria revestida de azulejo, nas dimensões 300x60x90cm (lpxh). Quantidade 1 unidade.

- Criopreservação: Bancada de aço inox, base de alvenaria revestida de azulejo, nas dimensões 300x60x90cm (lpxh). Quantidade 1 unidade.

### 1.2 MDF

Bancadas em MDF cor branco, com bordas emborrachadas e boleadas com canto arredondados

- Posto de enfermagem: bancada em MDF cor branca, na dimensão 250x70x80cm (lpxh). Quantidade 1 unidade.

- Sala de Computadores: bancada em MDF cor branca, na dimensão 140x70x80cm (lpxh). Quantidade 1 unidade.

- Estoque / distribuição: bancada em MDF cor branca, na dimensão 360x70x80cm (lpxh). Quantidade 1 unidade.

## 2. FORROS



## **2.1 GESSO**

De acordo com as indicações do projeto de arquitetura devem ser instalados forros de gesso acartonado Drywall, constituído por chapas de gesso parafusadas em estruturas formadas por perfis de aço galvanizado.

A junta de dilatação será feita com tabica, com função de evitar trincas, ajustar o forro com relação à dilatação, assentamento e movimentação da alvenaria.

## **2.2 REMOVÍVEL MODULAR PVC**

De acordo com as indicações do projeto de arquitetura devem ser instalado forro removível modular em PVC rígido, autoextinguível, imune a corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza. Placas extrudadas com dimensões 62x62cm, espessura 10mm, com acabamento fosco cor branco, com perfis metálico aço galvanizado com pintura em branco.

## **3. INSTALAÇÕES**

Serão executadas de acordo com os projetos específicos e em conformidade com as normas brasileiras vigentes, com as seguintes características:

### **8.1 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA, TELEFÔNICA E LÓGICA**

Serão tomadas todas as medidas de segurança em relação a cargas, capacidade, isoladores e circuitos em sua execução. Serão previstas tubulações e fiações para as instalações de linha telefônica e rede de lógica nas demais áreas indicadas em projeto. As tubulações serão em PVC.

As caixas de passagem e tubulações e fiações existentes na edificação, estas deverão ser remanejadas de acordo com projeto específico. A ligação da rede elétrica deverá ser ligada conforme indicado pela Engenharia do HCFMB.

### **8.2 - INSTALAÇÃO SANITÁRIAS**

As instalações hidrossanitárias, nomeadamente água e esgoto, têm como finalidade fazer a distribuição da água, em quantidade suficiente e promover o afastamento adequado das águas servidas, criando desta forma, condições favoráveis ao conforto e segurança dos usuários.

A ligação da rede de água fria e esgoto deverão ser ligadas nas existentes, indicadas pela Engenharia do HCFMB.

## **4. SERVIÇOS FINAIS**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza geral e conservação dos acabamentos finais pela CONTRATADA. Devendo ser removido quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. Durante a pintura será obrigatória à proteção dos pisos. Aparelhos sanitários, louças e metais devem ser instalados de acordo com as especificações do seu fabricante e sem nenhum dano ou riscos.

A obra será considerada concluída após ter condições de funcionamento, habitabilidade, segurança e após serem testadas e feitas às ligações definitivas de água, luz e telefone.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**



Este memorial tem como objetivo esclarecer os procedimentos a serem realizados pela CONTRATADA na execução da obra, devendo ser analisado e interpretado sempre com os documentos constantes do projeto arquitetônico, com respectivo memorial, e os projetos complementares. Quaisquer dúvidas surgidas de sua interpretação deverão ser dirimidas junto à Fiscalização da Engenharia do HCFMB, que poderá convocar os Projetistas para melhor esclarecimento ou solução de impasses ou mesmo gerar novas decisões a condições imprevisíveis ou supervenientes.



Botucatu, 10 de dezembro de 2018.

---

Arqtª Patricia Paschoalotti

Arquiteta – CAU A91245-0

Engenharia Hospitalar



## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA

#### INTRODUÇÃO

O Executor dos serviços deverá fornecer material e mão de obra para os serviços em epígrafe.

A obra deverá ser entregue completamente finalizada e inteiramente testada. Este Memorial Descritivo é parte integrante do Projeto de Instalações Elétricas da Obra.

Esta obra é composta pela parte elétrica predial e pela parte especializada em TI – implantação de equipamentos e serviços especializados em informática.

#### FORÇA DE EMERGÊNCIA E CIRCUITOS DERIVADOS DE TOMADAS EXISTENTES

Deverão ser instaladas as eletrocalhas para força e iluminação indicadas em projeto. Terão percurso pelo Pavimento Mecânico e acessarão os pontos de força (tomadas e caixas de saída para cargas específicas) via eletrodutos de PVC rígido roscável preto, diam. 3/4" com percurso pelo Pav. Mecânico e embutido nas paredes na área a ser ampliada/reformada e acessarão os pontos de força nas áreas a permanecerem sem alterações na parte civil via eletrodutos de PVC cinza, uso externo, diam. 3/4" (com percurso pelo PAV. MECÂNICO e sobreposto as paredes para acesso aos pontos de força).

Os condutores de distribuição de força serão cabos flexíveis de cobre, isolamento PVC 750V, BWF, com a bitola mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>. Alimentarão pontos de força e tomadas tipo NBR 14136, de 10 e 20 A – conforme indicação em projeto. Observar a polarização correta das tomadas de força. A padronização de cores dos condutores elétricos para toda obra será:

- fases e retornos: qualquer cor exceto verde ou azul
- neutro: azul
- terra (condutor de proteção): verde

Haverão circuitos provenientes do quadro de força QLF-E-EX e circuitos provenientes de tomadas existentes – ver projeto.

Deverá ser instalado o quadro de força QLF-E-EX conforme características e locação em projeto.

Observa-se que os eletrodutos de PVC cinza e as respectivas conexões são referidos em planilha de instalações elétricas como eletrodutos de PVC rígido roscável, diam. 3/4" - com acessórios.

#### QUADRO DE LUZ E FORÇA DE EMERGÊNCIA QLF-E-EX

Este quadro contará com dois blocos de disjuntores. Cada bloco protegido por disjuntor geral de 150 A. Para a proteção geral do quadro haverá um disjuntor de 225 A. Ver diagramas trifilares e lay-out básico de montagem.

O quadro será em caixa metálica de sobrepor dim. 1400 x 1200 x 200 mm ( A x L x P )- dimensões internas, tipo caixa para quadro de comando. Pintura eletrostática cinza RAL 7032. Deverá haver duas portas com vedação em borracha.

Cada bloco de disjuntores terá as seguintes características técnicas:

O disjuntor geral de cada bloco será tipo disjuntor termomagnético em caixa moldada, 150 A, corrente de interrupção de 25 KA em 240V.

Os disjuntores de saída será tipo DIN, curva C, capacidade de interrupção de 5 KA.

Barramento de cobre trifásico para 70 disjuntores unipolares tipo DIN – barramento para 225 A. O barramento deverá ser instalado com disjuntores apropriados, com porcas, parafusos e presilhas adequadas e dimensionadas para a fixação do mesmo.

Deverá haver barramento geral para neutro: dim. 11/4" x 1/4" x 30 cm e um barramento para terra dim. 11/4" x 1/4" x 30 cm fixados através de isoladores bujão 30 x 30.

Todos os circuitos serão identificados por meio gráfico resistente e legível.

Deverá haver bolsa plástica fixada na parte interna de uma porta do quadro contendo cópia do quadro de cargas – na parte traseira de uma das portas deverá ser colocado o quadro de cargas do bloco 1 de disjuntores – na parte traseira da outra porta deverá ser colocado o quadro de cargas do bloco 2 de disjuntores.

A fixação dos equipamentos do quadro na placa de montagem deverá ser através de parafusos em roca feita através de machos na placa de montagem. Não será permitida a fixação de equipamentos na placa de montagem através de parafusos em furos passantes e porcas na parte de trás da placa.

Deverá haver proteção em acrílico contra toques acidentais para os barramentos fase. A proteção será instalada via isoladores adequados.

Os disjuntores serão fixados por intermédio de trilhos apropriados.

Os montantes dos disjuntores de 150 A de proteção dos blocos de disjuntores deverão ser ligados ao barramento à jusante do disjuntor geral de 225 A via cabos elétricos flexíveis de cobre, isolamento 0,6/1 KV, EPR 90 °C, bitola 70 mm<sup>2</sup>, cor preta.

#### FORÇA NORMAL

Do mesmo modo que a força de emergência os circuitos de força normal terão percurso pelas eletrocalhas a serem instaladas no PAV. MECÂNICO acessando os pontos de força e tomadas via eletrodutos de PVC rígido, roscável preto, diam. 3/4" , percurso pelo PAV. MECÂNICO e embutido nas paredes para acessar as tomadas.

Deverá ser instalado do quadro de força normal QF-N-EX com as características técnicas e locação indicadas em projeto.

#### QUADRO DE FORÇA NORMAL QF-N-EX

Este quadro será montado em caixa metálica de sobrepor tipo quadro de comando com dimensões internas: 800 x 600 x 200 mm (A x L x P ). A pintura será eletrostática cinza, RAL 7032. A porta terá proteção de borracha e fecho universal.

O disjuntor geral será tipo disjuntor tripolar termomagnético em caixa moldada, corrente nominal de 100 A, corrente de interrupção de 25 KA.

Os disjuntores de saída serão tipo DIN, curva c, capacidade de interrupção de 5 KA.

O barramento será trifásico para 34 disjuntores unipolares tipo DIN – barramento para 150 A.

O barramento deverá ser instalado com isoladores apropriados, com porcas, parafusos e presilhas adequadas e dimensionadas para a fixação do mesmo.

Todos os circuitos serão identificados por meio gráfico resistente e legível.

Deverá haver bolsa plástica na parte interna do quadro contendo cópia do quadro de cargas.

O Executor dos Serviços deverá consultar o diagrama trifilar para a montagem do quadro.

A fixação dos equipamentos do quadro na placa de montagem deverá ser através de parafusos em rosca feita através de machos na placa de montagem. Não será permitido a fixação de equipamentos na placa de montagem através de parafusos em furos passantes e porcas na parte de trás da placa.

Deverá haver proteção em acrílico contra toques para o barramento. A proteção será instalada via isoladores adequados.

Os disjuntores serão fixados por intermédio de trilhos apropriados.

Os barramentos de saída não utilizados deverão ser isolados com material termoplástico isolante.

#### SERVIÇOS DENTRO DA CABINE DE FORÇA ED-5-AUX

Os alimentadores elétricos normal - que alimentará o quadro QF-N-EX e o alimentador de emergência – que alimentará o quadro QLF-E-EX, serão provenientes da cabine de força ED-5-AUX, conforme indicado em projeto.

Observar o projeto para o ponto de ligação do alimentador normal a ser executado. No compartimento indicado QGBTN do painel de distribuição da cabine deverá ser instalado disjuntor tripolar de 125 A para o referido alimentador. Deverá ser ligado por cabos bitola 50 mm<sup>2</sup> aos barramentos principais do painel de distribuição. Este disjuntor será termomagnético com corrente de interrupção de 25 KA.

Observa-se que todos os cabos elétricos do sistema de alimentação da obra – cabos de ligação de painéis no interior de ED-5-AUX e cabos dos alimentadores elétricos provenientes da referida cabine até os respectivos quadros de força serão tipo cabos elétricos flexíveis de cobre, isolamento 0,6/1 KV, isolamento em EPR 90°C.

Deverá ser executado e instalado o quadro geral de distribuição de energia de emergência auxiliar – QGBTE-AUX no local indicado em projeto. O alimentador de emergência será ligado em um disjuntor de saída de 250 A deste quadro geral.

QGBTE-AUX será ligado ao painel geral de distribuição existente via chave seccionadora existente no compartimento de emergência. Esta chave tem corrente nominal de 1000 A e

está de espera para esta ligação. Deverá ser instalado o alimentador para o referido quadro geral da saída desta chave até o montante do disjuntor geral de QGBTE-AUX. A bitola dos condutores de ligação será: 3F#(2x185 mm<sup>2</sup>) – o percurso será pela canaleta existente no piso sob o painel geral existente.

#### QUADRO GERAL DE EMERGÊNCIA QGBTE-AUX

Deverá ser executado e instalado o quadro geral de emergência QGBTE-AUX. Observar os desenhos em projeto. Este quadro será montado em painel metálico dim. 1.900 x 600 x 600 mm (A x L x P).

Os barramentos principais serão barramentos de cobre bitola 2" x ¼".

Deverá possuir estrutura em chapa de aço de 2,65 mm de espessura. Colunas perfuradas com passo de 25 mm. Porta e fechamento traseiro em chapa de aço de 2,0 mm de espessura e fechamento lateral, teto e tampa inferior em chapa de aço de 1,2 mm, com pintura eletrostática a pó na cor BEGE RAL 7032 ou cinza RAL 7042.

Terá placa de montagem em chapa de aço de 2,65mm de espessura com pintura eletrostática a pó na cor laranja RAL 2003.

Terá soleira em perfil "U" com pintura eletrostática à pó na cor preta RAL 9011.

Deverá possuir ilhós superior para içamento.

O disjuntor geral será tripolar termomagnético de 630 A, em caixa moldada, corrente de interrupção máxima de 65 KA.

Deverá possuir disjuntor tripolar termomagnético de saída de 400 A, em caixa moldada, corrente de interrupção de 65 KA.

Haverão quatro disjuntores tripolares de 250 A de saída, com capacidade de interrupção de 42 KA.

Haverão quatro disjuntores tripolares de 125 A de saída, com capacidade de interrupção de 25 KA.

#### ALIMENTADORES ELÉTRICOS

Deverão ser instalados dois alimentadores elétricos desde a cabine de força ED-5-AUX:

Alimentador normal para quadro QF-N-EX: 3F#50+N#25+T#25 mm<sup>2</sup>

Alimentador de emergência para quadro QLF-E-EX: 3F#150+N#70+T#95 mm<sup>2</sup>

Os condutores elétricos para os alimentadores serão cabos flexíveis de cobre, isolamento 0,6/1KV, isolação EPR 90<sup>o</sup> C.

Observar os disjuntores corretos de saída na cabine de força ED-5-AUX para proteção dos alimentadores.

O percurso dos alimentadores será via eletrocalhas existentes no pipe-rack externo à cabine e via eletrocalhas existentes no PAV. MECÂNICO.

O Executor dos Serviços deverá instalar rede de eletrocalhas adicional pelo PAV. MECÂNICO para possibilitar o acesso dos alimentadores aos respectivos quadros de força.

Observar a tubulação dupla de diam. 4 pol. para possibilitar a instalação dos condutores dos alimentadores no trecho vertical de saída do PAV. MECÂNICO para acessar o trecho externo de eletrocalhas (sobre o pipe-rack). Esta tubulação dupla é acoplada as eletrocalhas existentes – no PAV. MECÂNICO e no início do trecho externo – via caixas metálicas de passagem dim. 400 x 400 x 150 mm próximas ao ponto de conexão com as eletrocalhas. A tubulação dupla será composta de eletrodutos de ferro galvanizado à fogo, pesado, diam. 4". Cada eletroduto abrigará um alimentador.

Observar os desenhos que indicam o trecho de eletrocalha existente no PAV. MECÂNICO e a rede de eletrocalhas a serem instaladas desde o ponto de saída das eletrocalhas existentes até os quadros a serem instalados.

As eletrocalhas a serem instaladas para os alimentadores terão dim. 200 x 100 mm ( L x A ) , com base perfurada, metálica, com virola e tampa encaixe. Serão instaladas no PAV. MECÂNICO, fixadas na estrutura metálica da cobertura conforme detalhe indicado em desenho.

### **ILUMINAÇÃO**

Do mesmo modo que a distribuição de força normal e de emergência, os circuitos de iluminação acessarão as luminárias e interruptores via eletrodutos de PVC rígido roscável preto diam. 3/4" nas áreas a terem iluminação com novos circuitos provenientes do quadro QLF-E-EX. Observar as particularidades indicadas em projeto para as áreas onde a fiação da iluminação será mantida e onde as luminárias serão mantidas.

Os novos circuitos de iluminação terão voltagem de 220 V. As luminárias a serem instaladas serão do seguinte tipo, locadas conforme projeto de iluminação:

Luminária retangular de embutir, metálica, tipo calha aberta com refletor e aletas parabólicas para 2 lâmpadas tubulares LED, 18W, T8 (lâmpadas com driver incorporado, comprimento de cada lâmpada: 1,20m). Luminária com soquetes.

Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta com refletor em alumínio de alto brilho para 2 lâmpadas LED tubulares, T8, 1,20 m, 18 W (lâmpadas com driver incorporado). Luminária com soquetes.

Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta com refletor em alumínio de alto brilho para 2 lâmpadas LED tubulares, T8, 0,60 m, 9 W (lâmpadas com driver incorporado). Luminária com soquetes.

Luminária de embutir redonda, direcionável, corpo em alumínio, tipo C 2369 M ou similar, com lâmpada LED PAR30 E27 220V, compatível para uso com dimer.

### **REDE DE LÓGICA E CFTV**

Deverão ser instaladas as eletrocalhas indicadas em projeto para rede de lógica e CFTV.

Nas áreas onde não haverá reforma da parte civil, os pontos de lógica serão tipo Jack fêmea CAT 6 em caixa de sobrepor tipo surface de 1 porta justaposta a condutele de PVC cinza, 4 x 2" , com tampa cega, acessado por eletroduto de PVC cinza uso externo, sobreposto à parede. Estes eletrodutos acessam as eletrocalhas no PAV. MECÂNICO através de percurso pelo PAV. MECÂNICO fixados na estrutura metálica da cobertura.

Nas áreas onde haverá reforma/ampliação da parte civil, os pontos de lógica e CFTV serão instalados em caixas de PVC 4x2" embutidas em parede, acessando as eletrocalhas de lógica via eletrodutos de PVC rígido roscável preto diam. 1".

Haverão dois racks de lógica para atender os pontos – um rack existente e outro rack proposto – a ser instalado na sala do rack – área a ser reformada.

Haverão eletrocalhas de informática seção 300 x 100 mm – metálicas, perfuradas na base, com virola e tampa encaixe e eletrocalhas com seção 200 x 100 mm – metálicas, perfuradas na base, com virola e tampa encaixe .



Os condutores de CFTV serão ligados no rack existente de CFTV indicado em projeto. Os cabos de distribuição de lógica e CFTV serão do tipo cabo para rede U/UTP 24 AWG com 4 pares, categoria 6, conforme Anexo 1 deste Memorial Descritivo.

Os conectores de lógica serão tipo Conector RJ-45 fêmea - categoria 6, conforme Anexo 5 deste Memorial Descritivo.

O Executor dos Serviços deverá certificar os pontos de lógica e CFTV, incluindo identificação com etiquetas com impressão térmica auto-colantes, conforme Anexo 7 deste Memorial Descritivo.

Deverão ser fornecidos Patches Panels tipo Patch panel Cat 6 descarregado 24P - UTP, 1U, compatível com rack de 19", com as características definidas técnicas definidas pelo Anexo 3 deste Memorial Descritivo.

Deverão ser fornecidos Guias de Cabos tipo Guia de cabo fechado - Alta densidade, uso interno, compatível com rack de 19", para Lógica, conforme características técnicas definidas pelo Anexo 4 do Memorial Descritivo.

Deverão ser fornecidos Patches Cords tipo Patch cord Cat 6, na cor cinza, com 1,5 metros de comprimento, com as características técnicas definidas pelo Anexo 6 deste Memorial Descritivo.

Deverão ser fornecidos Patches Cords tipo Patch cord Cat 6, na cor cinza, com 2,5 metros de comprimento, com as características técnicas definidas pelo Anexo 6 deste Memorial Descritivo.

Deverão ser fornecidos duas unidades de Transceiver (Módulo Mini-GBIC, SFP 1000 BASE - LX), com as características técnicas definidas pelo Anexo 11 deste Memorial Descritivo.

Observa-se que o Executor dos Serviços deverá retirar os condutores de informática dos pontos a serem desativados devido à instalação destes novos pontos CAT 6. Para a retirada, o Executor dos Serviços deverá ser orientado por pessoal do CIMED – Centro de Informática Médica do Hospital das Clínicas para identificar no rack o referido cabo para que possa ser desplugado e removido.

Observar as eletrocalhas existentes na região do rack de lógica existente. Estas eletrocalhas serão empregadas para a instalação dos cabos dos pontos CAT 6 indicados.

Observa-se que os eletrodutos de PVC cinza e as respectivas conexões são referidos em planilha de instalações elétricas como eletrodutos de PVC rígido roscável, diam. 1" - com acessórios.

Do mesmo modo, espelho 4 x 2 com 2 saídas RJ-45 (Jack fêmea) CAT 6 e caixa aparente tipo Surface Box com um porta para RJ-45 são indicados pelo mesmo item ( espelho 4 x 2 com 2 saídas RJ-45) na planilha orçamentária.

#### TELEFONE

A instalação de Telefone será baseada em ligações dos pontos de telefônicos aos DG's via cabos telefônicos 2 pares, uso interno, tipo CCI -50/02. Deverão ser instalados eletrodutos de PVC rígido roscável diam. 1" das eletrocalhas existentes de telefone até os pontos de telefone a serem instalados nas paredes – em caixa de PVC 4 x 2" com tomada tipo RJ-11.

Observa-se que os condutores de telefone indicados por números deverão ser ligados no DG Telefonico perto do Rack Existente. Os condutores de telefone indicados por letras deverão ser ligados no DG telefônico no existente no corredor principal do CDI.

Observa-se que deverão ser instalados dois blocos M10B com suporte no DG telefônico perto do Rack existente e dois blocos M10B com suporte perto do DG telefônico existente no corredor principal do CDI.

#### DISPOSIÇÕES FINAIS

Superintendência do Hospital das Clínicas  
Distrito de Rubião Júnior, s/n | CEP 18618-970  
Botucatu | São Paulo | Brasil  
Tel. (14) 3811-6215 | 3811-6218 | 3811-6100 | Fax 3882-5387  
www.hcfmb.unesp.br | hcbotu@fmb.unesp.br

GERÊNCIA DE ENGENHARIA  
HOSPITALAR – 143811-6050

Todo desligamento de energia elétrica necessário para a Execução dos Serviços deverá ser programado antecipadamente com a Fiscalização da obra. É absolutamente proibido desligar qualquer quadro ou circuito de energia elétrica sem prévia autorização – por escrito – da fiscalização da obra.

O Executor dos Serviços deverá entregar para a Fiscalização dos Serviços cópia da ART de execução da obra.

Os serviços deverão ter perfeito acabamento e a obra deverá ser entregue completamente testada.

Eng. Antonio Roberto Mariano Silveira  
Coordenador de Engenharia Elétrica da ATPE  
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu

Botucatu, 30 de agosto de 2019

OBRA: REFORMA DA UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA					
QUADRO QF-N-EX					
CIRCUITO	TENSÃO (V)	FINALIDADE	POTÊNCIA (VA)	PROTEÇÃO (DISJ)	CONDUTOR (mm <sup>2</sup> )
1	220	Condicionador de Ar, 30.000 BTU/h - Sala Freezers	3.366	25	6,0
2	220	Condicionador de Ar, 30.000 BTU/h - Sala Freezers	3.366	25	6,0
3	220	Condicionador de Ar, 12.000 BTU/h - Sala Rack	1.254	16	2,5
4	220	Condicionador de Ar, 24.000 BTU/h - Circulação Laboratório	2.420	20	2,5
5	220	Sistema Exaustão Sala Freezers	2.200	20	2,5
6	127	Tomadas Limpeza	1.778	25	4,0

OBRA: REFORMA DA UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA					
QUADRO QLF-E-EX					
CIRCUITO	TENSÃO (V)	FINALIDADE	POTÊNCIA (VA)	PROTEÇÃO (DISJ)	CONDUTOR (mm <sup>2</sup> )
BLOCO 1 DE DISJUNTORES					
E1	220		640	16	2,5
E2	220	Iluminação sala enfermagem, posto de enfermagem	640	16	2,5
E3	220	Iluminação Box's Sala de Transfusão	480	16	2,5
E4	220	Iluminação Sala de Transfusão e Dimers Sala Transfusão	500	16	2,5
E5	220	Iluminação Sala de Transfusão /Sala de Coleta/Recepção e Exames Externos	480	16	2,5
E6	220	Iluminação Circulação/Ouvidoria/Consultorio Indeferenciado	502	16	2,5
E7	220	Iluminação Box individual (isolamento), ouvidoria e captação	510	16	2,5
E8	127	Câmara de conservação 127V/3,7A	470	20	2,5
E9	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E10	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E11	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E12	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E13	220	Blast Freezer 220V/8,6A	1.892	20	2,5
E14	220	Blast Freezer 220V/8,6A	1.892	20	2,5
E15	220	Câmara Científica INDREL 3/4 HP/220V	1.111	20	2,5
E16	220	Câmara Científica INDREL 3/4 HP/220V	1.111	20	2,5
E17	220	Câmara Científica INDREL 3/4 HP/220V	1.111	20	2,5
E18	220	Câmara Científica INDREL 3/4 HP/220V	1.111	20	2,5
E19	220	REVCO - Hemoderivados 220V/12A	2.640	25	4,0
E20	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E21	220	REVCO - Hemoderivados 220V/12A	2.640	25	4,0
E22	127	Geladeira FANEM 3347 Hematoimuno 9A/127V	1.143	20	2,5
E23	127	Freezer Doméstico 127V/1.000VA	1.000	20	2,5
E24	220	Freezer INDREL -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E25	220	Freezer INDREL -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E26	220	Freezer INDREL -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5

E27	220	Freezer 220/6A 1.200 VA	1.200	20	2,5
E28	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E29	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E30	220	Banco de Sangue INDREL 220V/800VA BSG 05 DGR	800	20	2,5
E31	127	Geladeira FANEM 127V/9A	1.143	20	2,5
E32	127	Geladeira FANEM 127V/9A	1.143	20	2,5
		BLOCO 2 DE DISJUNTORES			
E33	220	Freezer -30°C 220V/3,3A	726	20	2,5
E34	220	Freezer INDREL 3/4 HP/220V	1.111	20	2,5
E35	220	Freezer INDREL 3/4 HP/220V	1.111	20	2,5
E36	220	Freezer INDREL 3/4 HP/220V	1.111	20	2,5
E37	127	Câmara de conservação 127V/3,7A	470	20	2,5
E38	127	Geladeira 127V/3,7A	470	20	2,5
E39	127	Geladeira 127V/3,7A	470	20	2,5
E40	220	Freezer -80°C 220V/12A	2.640	25	4,0

# Anexo1 - Cabo de par trancado - CAT 6

## Características Gerais

### Descritivo:

Condutor de cobre nú, coberto por polietileno termoplástico adequado. Os condutores são trançados em pares. Capa externa em material não propagante a chama em cumprimento com as diretivas europeias RoHS (Restriction of Hazardous substances).

Ambiente de Instalação: Interno

Ambiente de Operação: Não agressivo

### Aplicações:

1. Cumpre os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC11801
2. O cabo está de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
3. Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:
  - a. ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps;
  - b. TP-PMD , ANSI X3T9.5, 100 Mbps;
  - c. GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps;
  - d. 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps;
  - e. 100BASE-T4, IEEE 802.3u ,100 Mbps;
  - f. 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps;
  - g. 10BASE-T , IEEE802.3, 10 Mbps;
  - h. TOKEN RING, IEEE802.5 , 4/16 Mbps;
  - i. 3X-AS400, IBM, 10 Mbps;

### Normas Aplicáveis e Certificações:

EIA/TIA 568 B.2-1 e seus complementos, ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801

UL Listed e Verified E257905/E160837

ETL Verified 3034181

ETL 4 conexões 3073041-003

ETL 6 conexões 3118430CRT-003

ISO9001/ISO14001 A1969/A10659

Anatel 1145-04-0256

## Características Construtivas:

Condutor: Fio sólido de cobre eletrolítico nú, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG;

Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm;

Quantidade de Pares: 4 pares, 23AWG

Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si.

## Código de Cores

Par	Condutor "A"	Condutor "B"
1	Azul	Branco / Listra Azul
2	Laranja	Branco / Listra Laranja
3	Verde	Branco / Listra Verde
4	Marrom	Branco / Listra Marrom

Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados;

Blindagem: Não Blindado (U/UTP);

Capa: Constituído por PVC retardante a chama.

Diâmetro Nominal: 6.0mm

Cor: Vermelho.

Peso do Cabo: 42 kg/km

## Características Física

Classe de Flamabilidade: CM - norma UL 1581-Vertical tray Section 1160,

Temperatura de Instalação: 0°C a 40°C

Temperatura de Armazenamento: -20 °C a 70 °C

Temperatura de Operação: -10°C a 60°C

## Características Elétricas

Desequilíbrio Resistivo Máximo: 5%

Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor de 20°C: 93,8  $\Omega$ /km

Capacitância Mutua 1kHz – Máximo: 56 pF/m

Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra 1kHz – Máximo: 3,3 pF/m

Impedância Característica: 100 $\pm$ 15%  $\Omega$

Atraso de Propagação Máximo: 545ns/100m @ 10MHz

Diferença entre o Atraso de Propagação – Máximo: 45ns/100m

Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC/3s

Velocidade de Propagação Nominal: 68%

Resistência de Isolamento: 10000 MΩ/km

Performance de Transmissão conforme tabelas a seguir:

Freq. (MHz)	Atenuação dB		NEXT dB		PSNEXT dB		ACR dB	
	TIA/EIA Máximo	TÍPICO	TIA/EIA MÍNIMO	TÍPICO	TIA/EIA MÍNIMO	TÍPICO	TIA/EIA MÍNIMO	TÍPICO
1	2,0	1,5	74,3	94,0	72,3	88,3	72,3	88,5
4	3,8	3,2	65,3	86,2	63,3	80,0	61,5	77,1
8	5,3	4,6	60,8	81,9	58,8	75,2	55,4	70,0
10	6,0	5,2	59,3	80,9	57,3	74,1	53,3	68,8
16	7,6	6,7	56,2	76,7	54,2	70,9	48,7	64,0
20	8,5	7,5	54,8	74,5	52,8	69,1	46,3	60,9
25	9,5	8,5	53,3	73,6	51,3	67,7	43,8	59,5
31,25	10,7	9,5	51,9	71,5	49,9	65,4	41,2	57,6
62,5	15,4	13,8	47,4	70,2	45,4	62,7	32,0	48,9
100	19,8	17,8	44,3	66,9	42,3	61,4	24,5	43,9
200	29,0	26,1	39,8	62,4	37,8	56,5	10,8	29,2
250	32,8	29,3	38,3	60,1	36,3	53,2	5,5	23,4
300		32,5	-	57,5		51,6		18,9
350		35,3	-	55,8		49,5		12,5
400		38,0	-	53,0		47,6		7,0
500		42,8	-	52,0		48,5		5,0
550		45,0	-	50,0		47,5		2,0
600		47,0	-	48,0		46,1		-2,0

Freq. (MHz)	PSACR dB		ELFEXT dB		PSELFEXT dB		RL dB	
	TIA/EIA MÍNIMO	TÍPICO	TIA/EIA MÍNIMO	TÍPICO	TIA/EIA MÍNIMO	TÍPICO	TIA/EIA MÍNIMO	TÍPICO
1	70,3	86,9	67,8	89,8	64,8	82,5	20,0	35,0
4	59,5	76,8	55,8	78,3	52,8	70,3	23,0	35,7
8	53,4	70,7	49,7	71,8	46,7	64,6	24,5	38,7
10	51,3	69,0	47,8	69,5	44,8	62,4	25,0	37,6
16	46,7	64,3	43,7	65,5	40,7	58,6	25,0	41,9
20	44,3	61,7	41,8	64,2	38,8	57,0	25,0	38,4
25	41,8	59,3	39,8	62,2	36,8	55,0	24,3	39,1
31,25	39,2	55,9	37,9	59,9	34,9	52,6	23,6	38,5
62,5	30,0	49,1	31,9	53,3	25,9	45,6	21,5	35,9
100	22,5	43,6	27,8	49,2	24,8	40,6	20,1	31,9
200	8,8	30,3	21,8	42,2	18,8	33,8	18,0	28,4
250	3,5	25,0	19,8	39,7	16,8	31,7	17,3	26,5
300		19,6		36,8		29,3		25,2
350		13,9		32,7		26,0		23,9
400		9,8		29,8		24,4		23,9
500		5,4		25,3		19,5		24,9
550		3,3		23,3		17,6		25,7
600		0,0		19,6		13,7		24,0

As características de transmissão são baseadas em medidas realizadas em amostras de cabos removidos de bobinas e estirados em superfície plana e não condutivas.

**Gravação:**

Para cabos CM:

NOME DO FABRICANTE GIGALAN U/UTP 23 AWG x 4P ROHS COMPLIANT NBR 14703  
ANATEL 1145-04-0256 --- E160837 CM C(UL) US VERIFIED (UL) CAT. 6 ETL VERIFIED  
TO  
TIA/EIA-568-B.2.1 CATEGORY 6 --- YAAMDDHHmm {1}

Para cabos CMR:

NOME DO FABRICANTE GIGALAN U/UTP 23 AWG x 4P ROHS COMPLIANT NBR 14703  
ANATEL 1145-04-0256 --- CMR C(ETL)US ETL VERIFIED TO TIA/EIA-568-B.2.1  
CATEGORY 6 --- YAAMDDHHmm {1}

Onde:

{1} - Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)

Rastreabilidade:

Y: Processo de fabricação

AAMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

Embalagem

Tipo de Embalagem Caixa de papelão FASTBOX

Quantidade por Bobina 305 metros

Dimensionais 430 x 430 x 250 mm (LAP)



## **Anexo2 - Switch 24 p 10-100-1000**

### **características:**

#### **Conectividade**

Deve possuir no mínimo 24 portas Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conectores RJ 45 diretamente no equipamento;  
Deve possuir 4 slots mini GBIC para expansão;  
Deve suportar as seguintes tecnologias Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet;  
Todas as portas em par trançado deverão ser auto configuráveis MDI/MDIX dispensando o uso de cabos cross over ou qualquer configuração para conexão a outro switch;

#### **Controle**

Deve implementar priorização de pacotes de acordo com o protocolo IEEE 802.1p;  
Deve implementar priorização de pacotes de acordo com o protocolo DSCP;  
Deve implementar controle de broadcast permitindo fixar o limite máximo de broadcasts;  
Possibilidade de identificar automaticamente portas em que telefones IP tanto do mesmo fabricante quanto de outros estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz e a perfil de QoS para priorização do tráfego;  
Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC fonte e destino, Ethertype, VLAN, endereço IP fonte e destino e port TCP/UDP;  
Deve possuir no mínimo 4 filas de prioridade por porta;  
Deve implementar remarcação da prioridade IEEE 802.1p;  
Deve implementar traffic shapping para tráfego entrante e saínte;  
Deve implementar Weighted Round Robin;

#### **Camada 3**

Possibilidade de implementar 32 Rotas Estáticas  
Possibilidade de implementar 8 Interfaces de VLAN Virtual  
Deve possibilitar DHCP Relay  
Deve possibilitar 256 entradas na Tabela ARP

#### **Disponibilidade**

A fonte de alimentação deve operar em tensões de 100 a 240 V e em frequências de 50 a 60 Hz;  
Implementar o protocolo Spanning Tree;  
Implementar o protocolo Rapid Spanning Tree;

#### **Gerenciamento**

Implementar Gerenciamento via Web browser de forma segura (HTTPS);  
Deve ser gerenciável através de SNMP v1 e v2;  
Deve suportar configuração de endereço IP através de DHCP;  
Deve permitir salvar e restaurar a configuração do equipamento através de web browser;  
Deve permitir o espelhamento de tráfego para fins de análise;  
Deve possuir capacidade de teste de cabeamento indicando Par e distância aproximada da ruptura;  
Deve suportar servidor syslog externo;  
Deve possuir log interno para visualização em web browser;  
Deve suportar Gerenciamento através de Software do mesmo fabricante

#### **Segurança**

Deve implementar até 256 VLANs segundo o protocolo IEEE 802.1Q;  
Deve possuir senha para acesso à interface de configuração;

#### **Desempenho**

Deve suportar agregação de links possibilitando que no mínimo 8 links Gigabit Ethernet operando como um único link lógico com balanceamento de carga;  
Possuir desempenho de no mínimo 41 Mpps;  
Deve suportar Jumbo Frames;

#### **Padronização**

IEEE 802.1ad  
IEEE 802.1d

IEEE 802.1p  
IEEE 802.1Q  
IEEE 802.1X  
IEEE 802.1w  
IEEE 802.3  
IEEE 802.3ab  
IEEE 802.3ad  
IEEE 802.3u  
IEEE 802.3x  
IEEE 802.3z

**Gerais**

Deve possuir tabela de endereços MAC com capacidade para no mínimo 8000 endereços;  
Deve vir acompanhado de kit específico para montagem em Rack padrão de 19"  
O fabricante deve possuir certificação ISO9001;  
Deve ser apresentado certificado de homologação na Anatel conforme resolução 242;

### **Anexo3 - Patch panel cat 6 descarregado 24P - UTP**

1 U com as seguintes características:

- Ambiente de Instalação: Interno
- Ambiente de Operação: Não Agressivo
- Compatibilidade com Racks: 19"
- Garantia: 12 meses no mínimo
- Deve ser confeccionado em aço e termoplástico de alto impacto;
- Deve ter acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta;
- Produto deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (EIA 569);
- Deve apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- Deve possuir painel compacto de 1U de altura e 24 posições descarregadas, otimizando o espaço requerido em racks;
- Todas as posições devem ser numeradas permitindo a identificação das conexões;
- Para completar as 24 posições, é necessária a utilização de conectores fêmea UTP;
- Deve possuir encaixe compatível com toda a linha de adaptadores, módulos F, módulos com adaptadores ópticos e de áudio e vídeo, etc;
- Deve permitir escalabilidade no número de portas conforme crescimento da planta do cliente;
- Dever ser fornecido com parafusos de fixação;
- Dever ser fornecido com ícones nas cores azuis e vermelhos;
- Dever ser fornecido com porta etiquetas em acrílico;
- Dever ser fornecido sem os conectores (descarregado).
- Deve possuir as seguintes características construtivas
- Largura: 482,6mm (19")
- Altura: 43,7mm
- Profundidade: 15,4 mm (sem guia traseiro)
- Material do corpo do produto: Aço SAE1020 e Termoplástico de alto impacto
- Espessura da Chapa: 1,5mm
- Cor: Preto
- Tipo da Pintura: Epóxi
- Tipo de Conector: RJ-45 U/UTP, adaptadores ópticos SC, LC, F e tampa cega.
- Quantidade de posições: 24 posições

- Deve possuir os seguintes acessórios: Guia de cabo traseiro e parafusos para fixação
- Tipo de Embalagem: Caixa
- Quantidade por caixa (gift): 01 peça
- Quantidade por caixa (carton): 01 peça
- Dimensão (LAP) 510 x 80 x 60 mm
- Dever atender às seguintes Normas:
  - TIA/EIA - 569 B - COMMERCIAL BUILDING STANDARD FOR TELECOMMUNICATIONS PATHWAYS AND SPACES
  - TIA/EIA - 310 E - CABINETS, RACKS, PANELS, AND ASSOCIATED EQUIPMENT
- Deve possuir as seguintes certificações:
  - UL Listed E173971

#### Anexo4 - Guia de Cabos Fechado - Alta Densidade

Ambiente de Instalação: Uso interno

Compatibilidade: Racks 19"

Garantia: 12 meses

Deverá ser confeccionado em aço

Deverá ter acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta.

Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA-569B).

Apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E.

Possui tampa metálica removível.

Compatível com o patch panel descarregado alta densidade 48 posições 1U (35050212).

Permite acomodar até 48 cabos U/UTP CAT.6 e 24 cabos F/UTP CAT.6A ou 24 cabos U/UTP CAT.6A.

Largura: 482,6 mm

Altura: 44,2 mm (1U)

Profundidade: 70mm (útil) / 75mm (total)

Carga Máxima Admissível: Cat.5e - (60 cabos) / Cat.6 - (48 cabos) / Cat.6A - (24 cabos)

Material do corpo do produto: Aço SAE1020

Espessura da Chapa: 1,2mm

Cor: Preto

Tipo de Pintura: Epóxi

Espessura da Tinta: 0,1mm

Acessórios Incluídos: Parafusos

Norma: TIA/EIA - 569 B - COMMERCIAL BUILDING STANDARD FOR  
TELECOMMUNICATIONS

PATHWAYS AND SPACES

TIA/EIA - 310 E - CABINETS, RACKS, PANELS, AND ASSOCIATED EQUIPMENT

## **Anexo5 - Conector tipo jack cat 6 (fêmea)**

especificações:

### **Características Gerais**

Ambiente de Instalação: Interno

Ambiente de Operação: Não agressivo

Performance do canal garantida para até 4 e até 6 conexões em canais de até 100 metros;

Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862,

ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores;

Fornecido com Dust Cover Articulado para proteção dos contatos elétricos;

Possibilidade de fixação de ícones de identificação no próprio Dust Cover;

Inserção do cabo em ângulo de 90 ou 180;

Compatível com RJ-11;

Acessório para proteção do contato IDC e manutenção do cabo crimpado;

Possibilidade de Crimpagem T568A ou T568B;

Folheto de montagem em português;

Contato IDC em ângulo de 45 para melhoria da performance elétrica;

Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet;

Identificação: Identificação de categoria na face frontal, Logo do Fabricante na parte superior.

### **Características Construtivas**

Altura: 22,3mm;

Largura: 16,2mm;

Cores: Preto, Amarelo, Azul, Vermelho, Violeta, Branco, Bege, Cinza, Laranja, Verde e Marrom;

Tipo de Conector: RJ-45;

Conexão traseira: Padrão 110 IDC em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG

Tipo de cabo: U/UTP Cat.6;

Material de contato elétrico: Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel;

Diâmetro do Condutor: 26 a 22 AWG;

Material do corpo do produto: Termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0;

Padrão de Montagem: T568A e T568B;

Temperatura de Instalação: 20°C;

Temperatura de Armazenamento: -40°C a +70°C;

Temperatura de Operação: -10°C a +60°C;

Força de retenção entre Jack e plug: Mínimo 133N;

Performance: Quantidade de Ciclos  $\geq 1000$  RJ45 e  $\geq 200$  RJ11  $\geq 200$  no bloco IDC;

Resistência de Isolamento: 500 M $\Omega$ ;

Resistência de Contato: 20 m $\Omega$ ;

Resistência DC: 0,1 $\Omega$ ;

Prova de Tensão di-elétrica: 1000V (RMS, 60Hz, 1min);

Força de retenção: 800g;

Embalagem: A embalagem deve vir com código do produto, data de fabricação, marca e contato do fabricante;

Tipo de Embalagem: Caixa

### **Normas Aplicáveis e Certificações:**

Norma EIA/TIA 568 B.2 e seus adendos;

ISO/IEC 11801;

NBR 14565;

FCC parte 68;

ETL 4 conexões 3073041-003;

ETL 6 conexões 3118430CRT-003;

ISO9001/ISO14001;

A1969/A10659;

UL Listed e Verified E173971

### **Garantia Mínima**

12 Meses

## **Anexo6 - Patch cord cat 6**

### **Características Gerais**

Ambiente de Instalação: Interno

Ambiente de Operação: Não agressivo

Deve ter performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros;

Deve suportar a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862,

ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores;

Deve possuir capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug;

Dever possuir a garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet;

Deve ser montado e testado 100% em fábrica.

Deve possuir gravação "NOME DO FABRICANTE GIGALAN U/UTP FLEX RoHS 24 AWG x 4P CM ANATELXXX-XXX-XXX/ZZZ-ZZZ-ZZZ ETL VERIFIED TO EIA/TIA 568-B.2-1 CAT 6 PATCH CABLE YAAMMDDHHmm"

### **Características Construtivas**

Comprimento: de 0,5 a 20 metros

Diâmetro Nominal: 6,0 mm

Peso: 0,034 kg/m

Cor: Amarelo, Azul, Branco, Vermelho, Cinza, Verde, Preto, Marrom\*, Bege\* e Laranja\*.

\* A quantidade mínima por encomenda deve ser equivalente a 3000 metros para esta cor.

Tipo de Conector: RJ-45

Tipo de cabo: U/UTP Cat.6

Tipo de condutor: Cobre eletrolítico, flexível, nú, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm

Grau de Flamabilidade: CM

Quantidade de Pares: 4 pares, 24AWG

Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel;

Material do corpo do produto: Termoplástico transparente não propagante a chama UL 94V-0

Padrão de Montagem: T568A, T568B ou Cross-over

Temperatura de Instalação: 20°C

Temperatura de Armazenamento: -40 C a +70 C

Temperatura de Operação: -10°C a +60°C



## Performance

Resistência máxima do condutor: 93,8  $\Omega$ /km

Capacitância Mutua 1kHz –Máximo: 56 pF/m

Impedância Característica 100 $\pm$ 15% $\Omega$

Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC/3s

Velocidade de Propagação Nominal: 66 %

Diferença no atraso de propagação entre os pares: 45 ns/100m

## Performance elétrica:

Frequência (MHz)	Atenuação (dB/100m) máximo	NEXT (por par) dB	Power Sum NEXT dB	ELFEXT (por par) dB	Power Sum ELFEXT dB	Return Loss dB
0,772	---	76,0	74,0	---	---	---
1	2,4	74,3	72,3	67,8	64,8	20,0
4	4,6	65,3	63,3	55,8	52,8	23,0
8	6,4	60,8	58,8	49,7	46,7	24,5
10	7,2	59,3	57,3	47,8	44,8	25,0
16	9,1	56,2	54,2	43,7	40,7	25,0
20	10,2	54,8	52,8	41,8	38,8	25,0
25	11,4	53,3	51,3	39,8	36,8	24,2
31,25	12,8	51,9	49,9	37,9	34,9	23,3
62,5	18,4	47,4	45,4	31,9	28,9	20,7
100	23,7	44,3	42,3	27,8	24,8	20,0
200	34,8	39,8	37,8	21,8	18,8	16,4
250	39,4	38,3	36,3	19,8	16,8	15,5

Embalagem: A embalagem deve vir com código do produto, data de fabricação, marca e contato do fabricante.

## Normas Aplicáveis e Certificações

Norma EIA/TIA 568 B.2 e seus adendos

ANSI/TIA/EIA-569

ISO/IEC DIS 11801

Certificação ETL 4 conexões 3073041-003

ETL 6 conexões 3118430CRT-003

ANATEL 1276-07-0256 (cabo U/UTP Cat.6 flexível),1278-07-0256 (cabo de manobra)

ISO9001/ISO14001 A1969/A10659

UL Listed E173971

ETL Verified 3126372CRT-002c

## Garantia Mínima:

12 meses

## **Anexo7 - SERVIÇO PARA UTP**

### **SERVIÇO PARA O PAR METÁLICO**

**SERVIÇO DE CRIMPAGEM** – Deverá ser efetuada a crimpagem dos Jacks em ambos os lados de acordo com a norma TIA-568A.

**CERTIFICAÇÃO** – Todos os cabos deverão ser certificados de acordo com a norma TIA/EIA 568 levando em consideração os seguintes temas: Mapeamento dos condutores, Comprimento, Atenuação, Impedância e Resistência.

**IDENTIFICAÇÃO** – Todas as pontas dos cabos deverão ser identificadas através de etiquetas térmicas (as etiquetas devem dar a volta completa pelo cabo a fim de não soltar futuramente).

**Todos os serviços devem ser executados por uma empresa especializada e com certificação.**

**MEMORIAL**  
**DESCRITIVO**

**Obra: Execução e projeto da instalação dos gases medicinais do Hemocentro.**

**Unidade: HC - FMB**

**Campus: Botucatu**

## **OBJETIVO**

O presente memorial descritivo tem como objetivo fornecer as informações técnicas para a Instalação de Rede de Gases Medicinais do setor do Hemocentro do Hospital das Clínicas na Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, Campus de Botucatu.

Define o sistema de gases hospitalar, sendo elaborado de conformidade com normas da NBR12188 da Associação Brasileira de Normas Técnicas da ABNT.

Para execução dos serviços projetados, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), ou outras internacionalmente reconhecidas e aceitas para casos específicos, quanto a sua execução e aos materiais empregados.

Deverá ser mantida na obra, cópia dos projetos, memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, via da ART devidamente preenchida e recolhida junto ao CREA, telefone provisório, bem como livro em 3 (três) vias "Diário de Obra", com todas as páginas numeradas onde serão anotadas diariamente as diversas ocorrências e fatos cujo registro seja considerado necessário e também as determinações da ATPE.

**Nota: Para as marcas mencionadas no Memorial ou Projeto, leia-se "marca" ou similar.**

## **DESENHOS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.**

Fazem parte deste processo:

- Memorial Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Projeto dos Equipamentos

## **NORMAS TÉCNICAS**

O Projeto, serviços, materiais e equipamentos referentes a este fornecimento respeitarão as normas abaixo mencionadas, ou outras internacionalmente reconhecidas e aceitas para casos específicos.

- NBR 12188:2016 – Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviços de saúde
- Ministério da Saúde – Divisão Nacional de Organização de Serviços de Saúde "Normas e Padrões de Construções e Instalações de Serviços de Saúde" – 1983.
- RDC 50 - ANVISA
- Outras específicas de cada unidade particular do sistema de utilidades.



## DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

### INSTALAÇÕES PROPOSTAS

Os projetos abrangerão os seguintes sistemas:

- Ar comprimido
- Oxigênio
- Vácuo

### **Rede de Ar comprimido Medicinal, Vácuo Clínico e Oxigênio.**

#### **Sistema**

O sistema de distribuição deverá ser feito através de tubulações rígidas de cobre, com interligação proveniente da central de gases já existente no hospital de forma a atender todos os postos de consumo, conforme projeto e prever capacidade remanente para possíveis ampliações no futuro. Apresentando postos de manutenção em posições estratégicas conforme desenho e de comum acordo durante a execução da obra.

O consumo de projeto calculado, conforme critérios específicos dos fornecedores, sendo utilizado um valor de até 50 l/min por tomada, admitindo-se uma perda de carga máxima de 6% e um fator de utilização do sistema igual a 60%. Os postos de consumo deverão ser instalados sem qualquer tipo de lubrificação ou óleo, e devem ser locados a 1,35 m do piso. Sendo que as tomadas de consumo devem ser do tipo auto vedante (válvula de impacto), isentos de óleo, com roscas padronizadas. Deverão ser do tipo de sobrepor (exigência cliente), devidamente alinhadas para instalação dos acabamentos finais (canopla plástica).

Todos os tubos deverão ser de cobre classe "A" e os registros de bloqueio, válvulas de esfera tripartida de acordo com as especificações e indicações do projeto para melhor qualidade, confiabilidade e facilidade de manutenção. Todas as soldas deverão ser do tipo "fosco" ou prata. Sendo estritamente proibida a solda de estanho.

Deve-se tomar medidas com as tubulações durante toda a obra para evitar que sujeiras e detritos fiquem acumulados dentro da rede a ser construída.



## BASE DE CÁLCULO

Características da instalação

Quantidade de saídas:	7
Fluxo por saída:	50 l/min
Comprimento normalizado linha hemocentro:	70 metros
Comprimento normalizado linha interligação endoscopia - hemocentro:	90 metros

Cálculos

Linha	Comprimento	Pressão	Diametro	Vazão	$\Delta P$
Endoscopia	90	6	26,2	1500	0,21
Hemocentro	70	6	13,6	350	0,29

## DESCRIÇÃO DO ESCOPO DE FORNECIMENTOS DE MATERIAL E SERVIÇOS (INSTALADOR).

A instalação de equipamentos e elementos do sistema, abrange o escopo de fornecimento de materiais e serviços, conforme descrito abaixo:

- Fornecimento e instalação dos equipamentos, suportes, tubulações e demais materiais necessários para a instalação de todo o sistema de gases medicinais.
- Projeto executivo final da instalação proposta e documentação técnica como construído ("As Built").
- Fornecimento de ART do Responsável Técnico (Engenheiro Mecânico) que irá supervisionar os serviços, ao Cliente.
- Executar testes de estanqueidade e demais testes necessários para atestar a segurança e eficiência do projeto.
- Executar todos os demais serviços necessários à instalação, mesmo que não especificamente descrito acima.

## OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Fornecer mão de obra qualificada para fabricação, montagem e testes de todos os materiais, equipamentos e demais serviços necessários para a **total execução do projeto**, sob supervisão de engenheiro ou técnico habilitado. No caso de discrepâncias, as especificações técnicas e normas deverão prevalecer sobre os desenhos e divergências, devendo ser comunicado à contratante. Sendo assim não poderá utilizar-se de qualquer divergência ou omissão para eximir-se de suas responsabilidades. Desta forma deve-se efetuar todas as correções e interpretações que forem julgadas necessárias para o término da obra de maneira satisfatória, junto a equipe de fiscalização.

Todos os materiais e equipamentos deverão ser preferencialmente nacionais, de qualidade garantida, sendo instalados de acordo com as instruções dos fabricantes.

Antes do início dos serviços, a empresa instaladora deverá analisar e endossar os dados e diretrizes do projeto, apontando com antecedência os pontos que eventualmente possam discordar.



A empresa contratada será responsável pelos alinhamentos, folgas, ajustes, isolamento, garantia e acabamento geral de toda obra fornecida. Bem como o material entregue na obra, sua proteção e aplicação.

O projeto descrito poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer momento de modo exclusivo do contratante que de comum acordo com a contratada fixará as implicações e acertos decorrentes das alterações, visando a boa continuidade da obra.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Dar ao contratado condições de trabalho.



Botucatu, 28 de maio de 2020

---

**Raul Cesar Dias Rebeschini**  
Engenheiro Mecânico  
Engenharia Hospitalar



**MEMORIAL  
DESCRITIVO**

**Obra: Execução e projeto do sistema de ar condicionado e ventilação do Hemocentro.**

**Unidade: HC - FMB**

**Campus: Botucatu**



## **OBJETIVO**

O presente memorial descritivo tem como objetivo fornecer as informações técnicas para a instalação do sistema de Ar Condicionado Central e Ventilação, que atenderá o Hemocentro do Hospital das Clínicas - HCFMB. Conforme projeto que acompanha este memorial, na cidade de Botucatu/SP.

Define o sistema de climatização para verão com renovação e com controle de temperatura, dentro das especificações necessárias para conforto, sendo elaborado de conformidade com normas da NR-10 da Associação Brasileira de Normas Técnicas da ABNT e recomendações da American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning – ASHRAE.

Para execução dos serviços projetados, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados.

Deverá ser mantida na obra, cópia dos projetos, memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, via da ART devidamente preenchida e recolhida junto ao CREA, telefone provisório, bem como livro em 3 (três) vias "Diário de Obra", com todas as páginas numeradas onde serão anotadas diariamente as diversas ocorrências e fatos cujo registro seja considerado necessário e também as determinações da ATPE.

**Nota: Para as marcas mencionadas no Memorial ou Projeto, leia-se "marca" ou similar.**

## **DESENHOS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.**

Fazem parte deste processo:

- Memorial Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Projeto dos Equipamentos

## **NORMAS TÉCNICAS**

O Projeto, serviços, materiais e equipamentos referentes a este fornecimento respeitarão as normas abaixo mencionadas, ou outras internacionalmente reconhecidas e aceitas para casos específicos.

- NBR 16401 – Instalações Centrais de Ar Condicionado
- ASHRAE – American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning
- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association
- RESOLUÇÃO Nº 9 DE 16/01/2003 – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- PORTARIA 3523/98 – Ministério da Saúde



## DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

### INSTALAÇÕES PROPOSTAS

#### AVAC - Hemocentro (FAN COIL)

O sistema de climatização que será utilizado no Hemocentro, tem como finalidade manter as condições de conforto térmico. Será atendido por uma fan coil, com capacidade de resfriamento compatível com o projeto, apresentando elemento de filtragem classe G3 (EN 779) do ar de insuflamento apresentando controle de temperatura, instalado na laje conforme mostra o desenho do projeto.

As instalações de água fria serão em tubos de aço com isolamento de manta de no mínimo 1" de espessura e caminharão do ponto de água fria mais próximo até a unidade de condicionamento de ar (fan coil).

O sistema insuflamento será através de rede de dutos em chapa galvanizada e isolados com manta de no mínimo 1" de espessura, todas as saídas de insuflação devem ser executadas para o melhor conforto dos pacientes e trabalhadores, conforme projeto e norma, com capacidade requerida para prover o conforto térmico de projeto. Provido de caixas de vazão de ar variável (VAV) e difusores providos de caixas-plenum com registros de regulação, conectadas à rede de dutos através de dutos flexíveis de alumínio.

A temperatura de cada ambiente será controlada no valor de 24°C diretamente pela VAV do ambiente, a qual manterá a temperatura no valor desejado, variando a vazão de insuflamento entre os valores mínimos e máximos ajustados diretamente no controlador incorporado à VAV.

O sistema retorno deve ser executado para o melhor conforto dos pacientes e trabalhadores, conforme projeto e norma, com capacidade requerida para prover o conforto térmico de projeto, será através de grelhas com registros de regulação e rede de dutos. Todos os dutos serão flangeados e isolados e terão porta de inspeção a cada 10m.

Todos os serviços executados em paredes, forros de gesso, etc, deverão serem reparados nas cores e acabamentos originais.



O quadro elétrico de proteção, será instalado em local que facilite seu acesso. A posição do mesmo no desenho de ar condicionado é orientativa, a sua posição definitiva deverá ser dada pelo projeto de elétrica e infraestrutura elétrica.

## **BASE DE CÁLCULO**

### CONDIÇÕES EXTERNAS VERÃO

Temperatura de bulbo seco 34°C

Temperatura de bulbo úmido 24°C

### CONDIÇÕES INTERNAS

Temperatura de bulbo seco 24°C

Umidade Relativa 50%

### CARGA TÉRMICA

Com base nos elementos acima e, aplicando-se as normas da ABNT e ASHRAE, resultou a seguinte carga de verão:

AMBIENTES: 120.000 BTU'S

Nota:

Portas e janelas que se comunicarem com ambientes externos (não climatizados), deverão permanecer fechadas. Janelas que ficam expostas diretamente ao sol, deverão ser estudadas formas de redução da radiação (insulfilmes, cortinas, etc).



## **DESCRIÇÃO DO ESCOPO DE FORNECIMENTOS DE MATERIAL E SERVIÇOS (INSTALADOR).**

A instalação de equipamentos e elementos do sistema, abrange o escopo de fornecimento de materiais e serviços, conforme descrito abaixo:

- Fornecimento e instalação dos equipamentos, suportes, sistema de dutos em chapa galvanizada e isolada, acoplamentos do equipamento, bem como grelhas, difusores, filtro G3 e demais materiais necessários para a instalação de todo o sistema de ar condicionado central.
- Projeto executivo final da instalação proposta e documentação técnica como construído ("As Built").
- Fornecimento de ART do Responsável Técnico (Engenheiro Mecânico) que irá supervisionar os serviços, ao Cliente.
- Executar testes elétricos e frigoríficos de campo.
- Executar todos os demais serviços necessários à instalação, mesmo que não especificamente descrito acima.

## **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Fornecer mão de obra qualificada para fabricação, montagem e testes de todos os materiais, equipamentos e demais serviços necessários para a **total execução do projeto**, sob supervisão de engenheiro ou técnico habilitado. No caso de discrepâncias, as especificações técnicas e normas deverão prevalecer sobre os desenhos e divergências, devendo ser comunicado à contratante. Sendo assim não poderá utilizar-se de qualquer divergência ou omissão para eximir-se de suas responsabilidades. Desta forma deve-se efetuar todas as correções e interpretações que forem julgadas necessárias para o término da obra de maneira satisfatória, junto a equipe de fiscalização.

Todos os materiais e equipamentos deverão ser preferencialmente nacionais, de qualidade garantida, sendo instalados de acordo com as instruções dos fabricantes.

Antes do início dos serviços, a empresa instaladora deverá analisar e endossar os dados e diretrizes do projeto, apontando com antecedência os pontos que eventualmente possam discordar.



A empresa contratada será responsável pelos alinhamentos, folgas, ajustes, isolamento, garantia e acabamento geral de toda obra fornecida. Bem como o material entregue na obra, sua proteção e aplicação.

O projeto descrito poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer momento de modo exclusivo do contratante que de comum acordo com a contratada fixará as implicações e acertos decorrentes das alterações, visando a boa continuidade da obra.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Dar ao contratado condições de trabalho.

#### **TESTES E AJUSTES**

##### **PREPARAÇÃO, LIMPEZA, VERIFICAÇÃO, ENSAIOS E TESTES**

Concluídos os serviços de instalação dos sistemas com suas respectivas interligações e especificidades, antes da partida inicial para teste dos mesmos, as unidades, linhas, dutos e demais componentes do projeto deverão ser submetidos a cuidadosa análise e completa limpeza.

Os equipamentos e matérias utilizados na instalação que eventualmente forem danificados durante a execução da obra deverão ser perfeitamente reparados ou substituídos.

Estando preparada e limpa a instalação, serão procedidas pelo INSTALADOR as verificações finais, partida, testes e ajustes necessários em especial, os relacionados a seguir:

- Deverá ser executado um Relatórios de Partida (check-list), onde deverão ser registradas todas as pressões, temperaturas, tensões, amperagens encontradas e demais informações pertinentes ao teste do sistema de ar condicionado.
- Todos os dispositivos de acionamento, operação e demais componentes da instalação deverão ser ajustadas conforme projeto e recomendações dos fabricantes.



## RECEBIMENTOS

### PROVISÓRIO

Cumpridas todas as etapas contratadas e estando a instalação em pleno funcionamento, será formalizado o Recebimento Provisório. A partir dessa data se passará a contar o prazo de garantia dos materiais, equipamentos e serviços fornecidos, desde que entregue diretamente à CONTRATANTE a documentação técnica da obra relacionada a seguir:

Originais do projeto de execução atualizado, contendo todas e eventuais modificações ocorridas durante a obra como construído ("As Built").

Caderno de elementos técnicos fornecidos pelo INSTALADOR, em 2 vias, contendo:

Manual de operação e manutenção da instalação, catálogos técnicos e cópias dos relatórios e equipamentos;

Jogo de desenhos ou catálogos contendo todos os diagramas elétricos instalados.

Certificados de garantia dos fabricantes dos equipamentos fornecidos na obra, em via original, emitidos expressamente em nome da Contratante.

Contrato de "manutenção mensal" pelo qual o INSTALADOR presta durante o prazo de 90 dias, a contar do Recebimento Provisório, de acordo com os procedimentos deste manual.



---

Raul Cesar Dias Rebeschini  
Eng. Mecânico  
Engenharia Hospitalar

Botucatu, 28 de maio de 2020



PLANTA SITUAÇÃO ATUAL

ESCALA 1:50

ACABAMENTOS:

ÍCONE	PIB	PARIS	SEB
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕

MEMÓRIA	DATA	DESCRIÇÃO

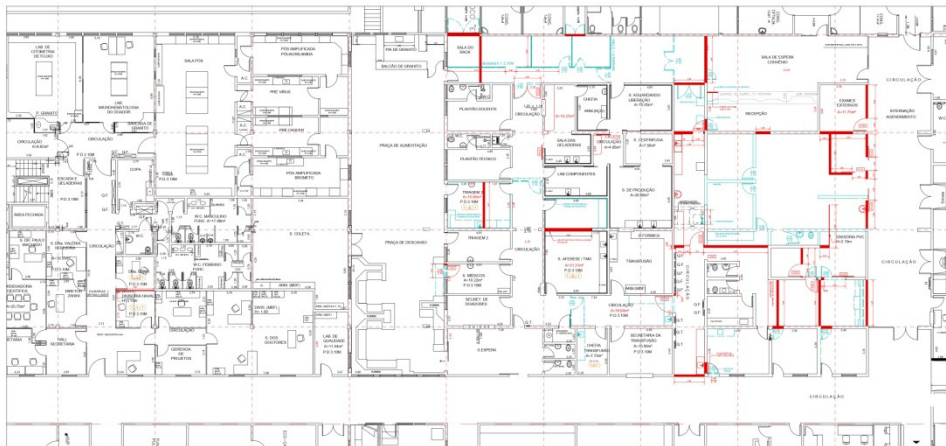


ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		

**FHC** Hospital das Clínicas  
 Rua Dr. Rui Barbosa, 246 - Botafogo, Rio de Janeiro, RJ - Brasil  
 CEP: 22251-900  
 FONE: (21) 2512-3000  
 FAX: (21) 2512-3000  
 E-MAIL: fhc@fhc.org.br

ARQUITETURA  
 02/07  
 1:50  
 02/2008



PLANTA - EXECUÇÃO

ESCALA 1:50

ACABAMENTOS:

ÍCONE	PIB	PARIS	SEB
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕
⊖	⊖	⊖	⊖
⊕	⊕	⊕	⊕

LEGENDA:  
 DEMOLUÇÃO  
 CONSTRUÇÃO  
 EXISTENTE

MEMÓRIA	DATA	DESCRIÇÃO



ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		
PROJETO EXECUTIVO	Projeto Arquitetônico e Urbanístico		

**FHC** Hospital das Clínicas  
 Rua Dr. Rui Barbosa, 246 - Botafogo, Rio de Janeiro, RJ - Brasil  
 CEP: 22251-900  
 FONE: (21) 2512-3000  
 FAX: (21) 2512-3000  
 E-MAIL: fhc@fhc.org.br

ARQUITETURA  
 02/07  
 1:50  
 02/2008





**PA80** 02 unidades

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- SALA DA ENFERMAGEM (01)  
- CIRCULAÇÃO (01)

**PA80** 03 unidades

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- EXAMES EXTERNOS (01)  
- CONSULTÓRIO INDEFERENCIADO (01)  
- SALA DE COLETA (01)

**PA82** 01 unidade

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- TRIAGEM 3 / RECUPERAÇÃO DÓADORES (01)

**PA100** 01 unidade

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- SALA DOS COMPUTADORES (01)

**PA100** 03 unidades

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- RECEIÇÃO (02)  
- ESTOQUE DISTRIBUIÇÃO (01)

**PA140** 01 unidade

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- SALA DE TRANSFUSÃO (01)

**PA160** 02 unidades

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- ISOLAMENTO (01)  
- ENTRADA TRANSFUSÃO (01)

**PA200** 01 unidade

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- SALA GELADERAS (01)

**PV130** 01 unidade

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- CIRCULAÇÃO (01)

**PV80** 01 unidade

partes de vidro aluminado chapas fixas, aluminado esquadrado natural, com vidro float, perfilado alumínio, abanicoção fixa, vidro central fixo, fechadura, respectivo tipo alumínio.

- CONVÊNIO (01)

**ESQUADRIAS NOVAS**

TIPO	DESCRIÇÃO	largura	altura	abertura livre	Quantidades total
PA80	porta de vidro aluminado com vidro incolor	0,80	2,10	0,87	02
PA80	porta de vidro aluminado com vidro incolor	0,90	2,10	0,97	03
PA82	porta de vidro aluminado com vidro incolor e bandeira	0,90	2,10	0,97	01
PA100	porta de vidro aluminado com vidro incolor	1,00	2,10	0,90	01
PA100	porta de vidro aluminado com vidro incolor	1,00	2,10	0,90	03
PA140	porta de vidro aluminado com vidro incolor	1,30	2,10	1,45	01
PA160	porta de vidro aluminado com vidro incolor	1,70	2,10	1,50	02
PA200	porta de vidro aluminado com vidro incolor	2,00	2,10	2,07	01
PV80	porta de vidro aluminado com vidro incolor	0,80	1,10	0,80	01
PV130	porta de vidro aluminado com vidro incolor	1,30	2,10	1,30	01

**OBSERVAÇÕES:**  
1. As interferências que ocasionem alterações, deverão ser avaliadas antes das mesmas serem efetuadas.

REVISÕES			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	DE

ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA  
CNPJ nº 07.124.174/0001-00  
RUA DE SÃO CARLOS, 150 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP

PROJETO: Reforma Hematologia e Hemoterapia clg	PROJ. TOTAL: 142,00m²	PROJ. EXECUTIVO: 6000007771687
PROJ. DE INSTALAÇÃO: 142,00m²	PROJ. EXECUTIVO: 6000007771687	PROJ. EXECUTIVO: 6000007771687
PROJ. DE INSTALAÇÃO: 09/10/2018	PROJ. EXECUTIVO: 09/10/2018	PROJ. EXECUTIVO: 09/10/2018
PROJ. DE INSTALAÇÃO: PATRICIA PASCHOALOTTI	PROJ. EXECUTIVO: AP1245-0	PROJ. EXECUTIVO: PATRICIA PASCHOALOTTI

Hospital das Clínicas  
RUA DE SÃO CARLOS, 150 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP  
FONE: (51) 301-1001 | FAX: (51) 301-1002 | WWW.HOSPITALSCLIC.COM.BR

PROJETO: HCFMB - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE BOTUCATU	PROJETO: HCFMB - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE BOTUCATU
PROJETO: REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA	PROJETO: REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA
PROJETO: DETALHAMENTO DAS ESQUADRIAS	PROJETO: DETALHAMENTO DAS ESQUADRIAS

ARQUITETURA

05/07  
M.C. DE  
1:50  
MARCIA  
09/10/2018

## DETALHE BANCADAS E ARMÁRIO

### SALA DE COLETA

**PLANTA - BANCADA AÇO INOX**  
ESC:1:50

**CORTE AA'**  
ESC:1:50

**CORTE BB'**  
ESC:1:50

### CIRCULAÇÃO

**PLANTA - BANCADA AÇO INOX**  
ESC:1:50

**CORTE AA'**  
ESC:1:50

**CORTE BB'**  
ESC:1:50

### POSTO DE ENFERMAGEM

**PLANTA - BANCADA MDF**  
ESC:1:50

**CORTE AA'**  
ESC:1:50

**CORTE BB'**  
ESC:1:50

**PLANTA - BANCADA AÇO INOX**  
ESC:1:50

**CORTE AA'**  
ESC:1:50

**CORTE BB'**  
ESC:1:50

REVISÕES			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	DE

ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA  
CNPJ nº 07.124.174/0001-00  
RUA DE SÃO CARLOS, 150 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP

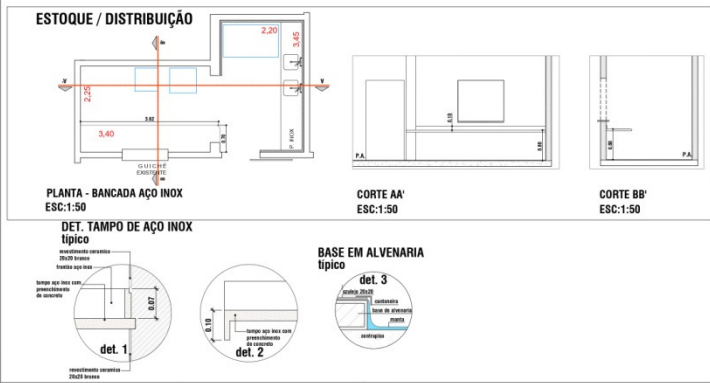
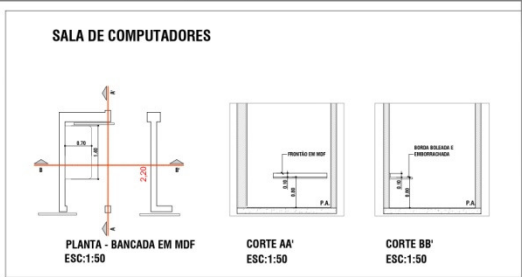
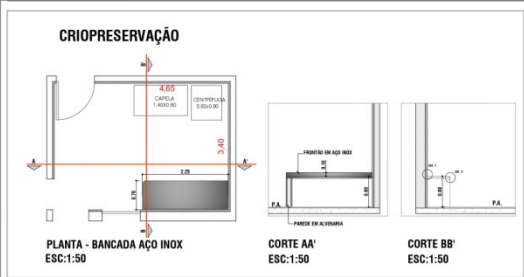
PROJETO: Reforma Hematologia e Hemoterapia clg	PROJ. TOTAL: 142,00m²	PROJ. EXECUTIVO: 6000007771687
PROJ. DE INSTALAÇÃO: 142,00m²	PROJ. EXECUTIVO: 6000007771687	PROJ. EXECUTIVO: 6000007771687
PROJ. DE INSTALAÇÃO: 09/10/2018	PROJ. EXECUTIVO: 09/10/2018	PROJ. EXECUTIVO: 09/10/2018
PROJ. DE INSTALAÇÃO: PATRICIA PASCHOALOTTI	PROJ. EXECUTIVO: AP1245-0	PROJ. EXECUTIVO: PATRICIA PASCHOALOTTI

Hospital das Clínicas  
RUA DE SÃO CARLOS, 150 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP  
FONE: (51) 301-1001 | FAX: (51) 301-1002 | WWW.HOSPITALSCLIC.COM.BR

PROJETO: HCFMB - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE BOTUCATU	PROJETO: HCFMB - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE BOTUCATU
PROJETO: REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA	PROJETO: REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA
PROJETO: DETALHAMENTO	PROJETO: DETALHAMENTO

ARQUITETURA

06/07  
M.C. DE  
1:50  
MARCIA  
09/10/2018



**LEGENDA:**

Manta Vinílica homogênea - IQ OPTIMA MANTA - ref. Tarket - 3242857 CS 1290837

Piso granilite cinza claro com tábua cinza escuro 0.10m, rodapé boleado h=0.10m - CONFORME PADRÃO EXISTENTE

Base-massa em PVC - hexagor® protetor de parede TEC 198 azul marinho

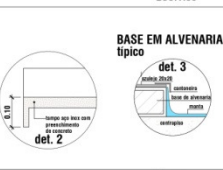
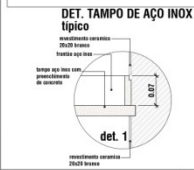
Soldado granito polido cinza antracita

Soldado granito polido verde-oliva

Revestimento cerâmico - 0.20 x 0.20 classes A8 - A5 PE 18 GL, acabamento brilhante, rejolo branco, antialto.

Piso cerâmico - 0.40 x 0.40 antideslizante PE 4.5 rejolo cinza claro, antialto, cor a ser definida.

Revestimento cerâmico - 0.20 x 0.20 classes A8 - A5 PE 18 GL, acabamento brilhante, rejolo branco, antialto. Aço AISI 304 e AISI 316



REVISÕES			
Nº	DESCRIÇÃO	AUTORIZ.	DATA

ASSASSORA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

*[Logo]*

PROJETO ORIGINAL	Reforma Hematologia e Hemoterapia deq
PROJ. RESPONSÁVEL	PAZLA REFORMA
END. RESP. PROJETO	442-00m
DATA PROJETO	09/10/2018
DATA DE APROVAÇÃO	09/10/2018
PROFESSIONAL RESPONSÁVEL	PAZLA REFORMA
PROFESSIONAL RESPONSÁVEL	442-00m
PROFESSIONAL RESPONSÁVEL	000000777-9987
PROFESSIONAL RESPONSÁVEL	AR1245-0

<b>Hospital das Clínicas</b>	<b>ARQUITETURA</b>
PROJETO	07/07
PROJETO	1:50
PROJETO	09/10/2018

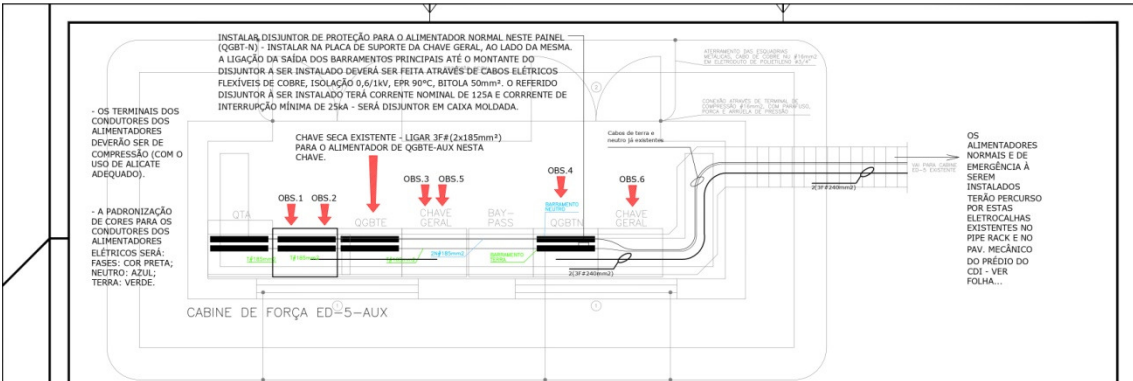
PROJETO: REFORMA DE UNIDADE DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA

PROJETO: PATRICIA P.

PROJETO: 1:50

PROJETO: MARCIA

PROJETO: 09/10/2018



DETALHE DE INSTALAÇÃO DE QGBT-AUX E DOS ALIMENTADORES ELÉTRICOS NORMAIS E DE EMERGÊNCIA  
ESCALA 1:25

- O ALIMENTADOR DE EMERGÊNCIA TERÁ BITOLA: 3F#150-N#70-T#95mm<sup>2</sup>
- O ALIMENTADOR NORMAL TERÁ BITOLA: 3F#50-N#25-T#25mm<sup>2</sup>
- TODOS OS CONDUTORES ELÉTRICOS DOS ALIMENTADORES SERÃO CABOS ELÉTRICOS FLEXÍVEIS DE COBRE, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, ISOLAMENTO EPR 90°C.
- OBS. 1: INSTALAR QGBT-AUX NESTE ESPAÇO.
- OBS. 2: O ALIMENTADOR ELÉTRICO DE EMERGÊNCIA PARA QLT-E-EX SERÁ LIGADO EM QGBT-AUX - O DISJUNTOR DE SAÍDA SERÁ DE 250A.
- OBS. 3: NESTE COMPARTIMENTO ESTÃO OS BARRAMENTOS NEUTRO E TERRA DE EMERGÊNCIA - ONDE SERÃO LIGADOS OS CONDUTORES NEUTRO E TERRA DO ALIMENTADOR DE EMERGÊNCIA.
- OBS. 4: NESTE COMPARTIMENTO ESTÃO OS BARRAMENTOS NEUTRO E TERRA NORMAIS - ONDE SERÃO LIGADOS OS CONDUTORES NEUTRO E TERRA DO ALIMENTADOR NORMAL.
- OBS. 5: NESTE COMPARTIMENTO HÁ UMA SAÍDA VIA ELETROCALHA POR CIMA DO PAINEL (QUE INTERLIGA A ELETROCALHA SUPERIOR LONGITUDINAL EXISTENTE ATÉ A SAÍDA PARA O PIPE RACK) - EMPREGAR ESTA SAÍDA PARA INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES DO ALIMENTADOR DE EMERGÊNCIA - PARA POSSIBILITAR O ACESSO À ABERTURA DE SAÍDA DA CABINE DO PIPE RACK DO PRÉDIO.
- OBS. 6: NESTE COMPARTIMENTO HÁ UMA SAÍDA VIA ELETROCALHAS POR CIMA DO PAINEL (QUE INTERLIGA A ELETROCALHA SUPERIOR LONGITUDINAL EXISTENTE ATÉ A SAÍDA PARA O PIPE RACK) - EMPREGAR ESTA SAÍDA PARA INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES DO ALIMENTADOR NORMAL - PARA POSSIBILITAR O ACESSO À ABERTURA DE SAÍDA DA CABINE AO PIPE RACK E AO PRÉDIO.



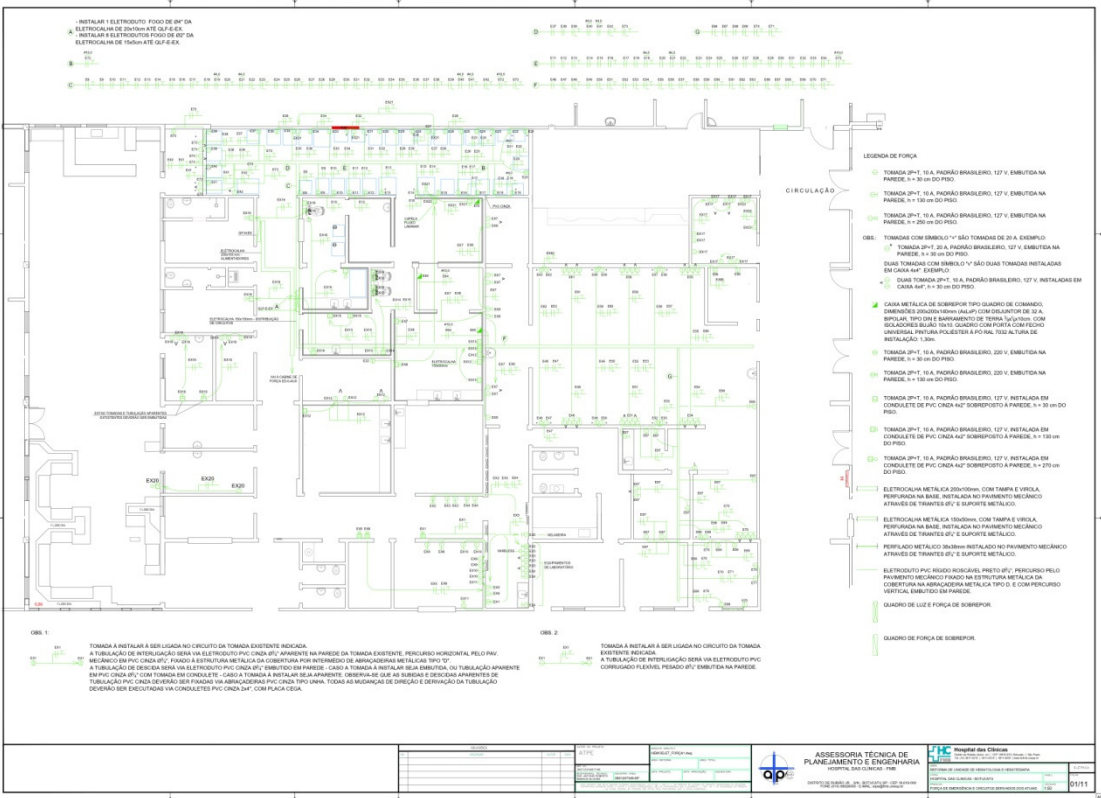
REVISÕES				PROJETO EXECUTIVO				HOSPITAL DAS CLÍNICAS	
DATA	DESCRIÇÃO	ANOTADO	DESENHADO	PROJETO	REVISÃO	DATA	PROJETO	PROJETO	PROJETO
				PROJETO EXECUTIVO			PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO

ASSASSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO

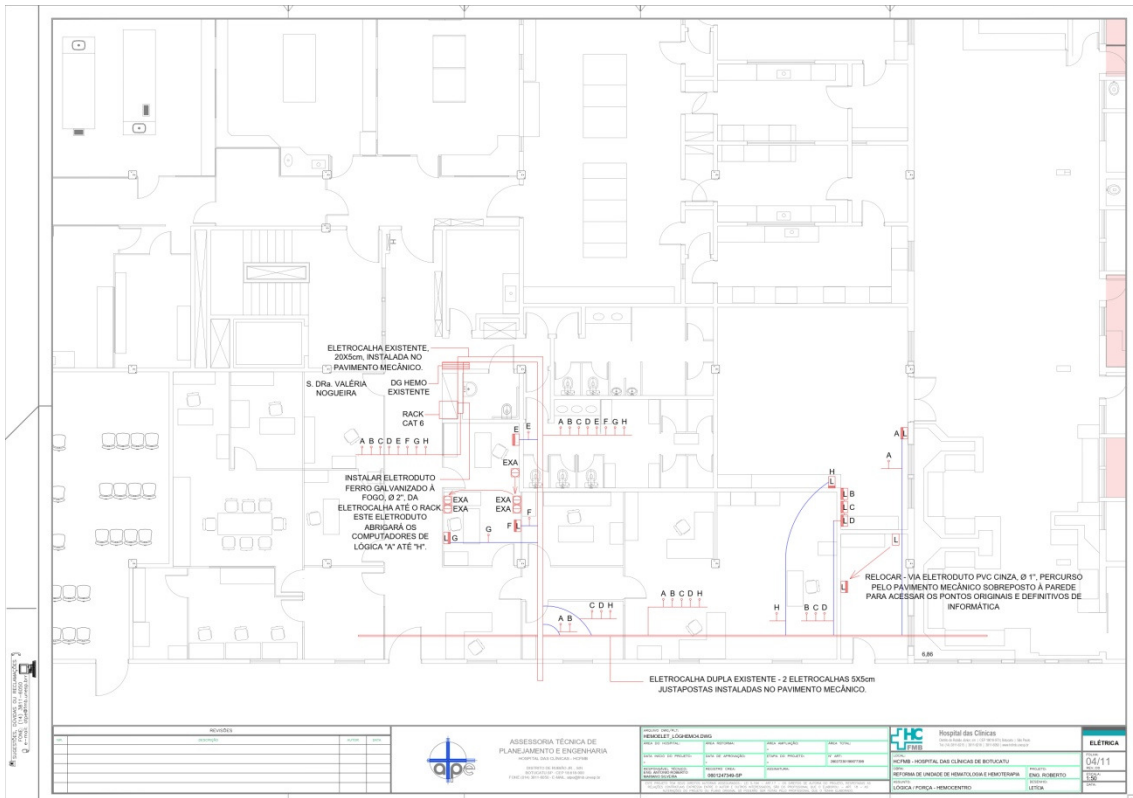
  

PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO



REVISÕES				PROJETO EXECUTIVO				HOSPITAL DAS CLÍNICAS	
DATA	DESCRIÇÃO	ANOTADO	DESENHADO	PROJETO	REVISÃO	DATA	PROJETO	PROJETO	PROJETO
				PROJETO EXECUTIVO			PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO





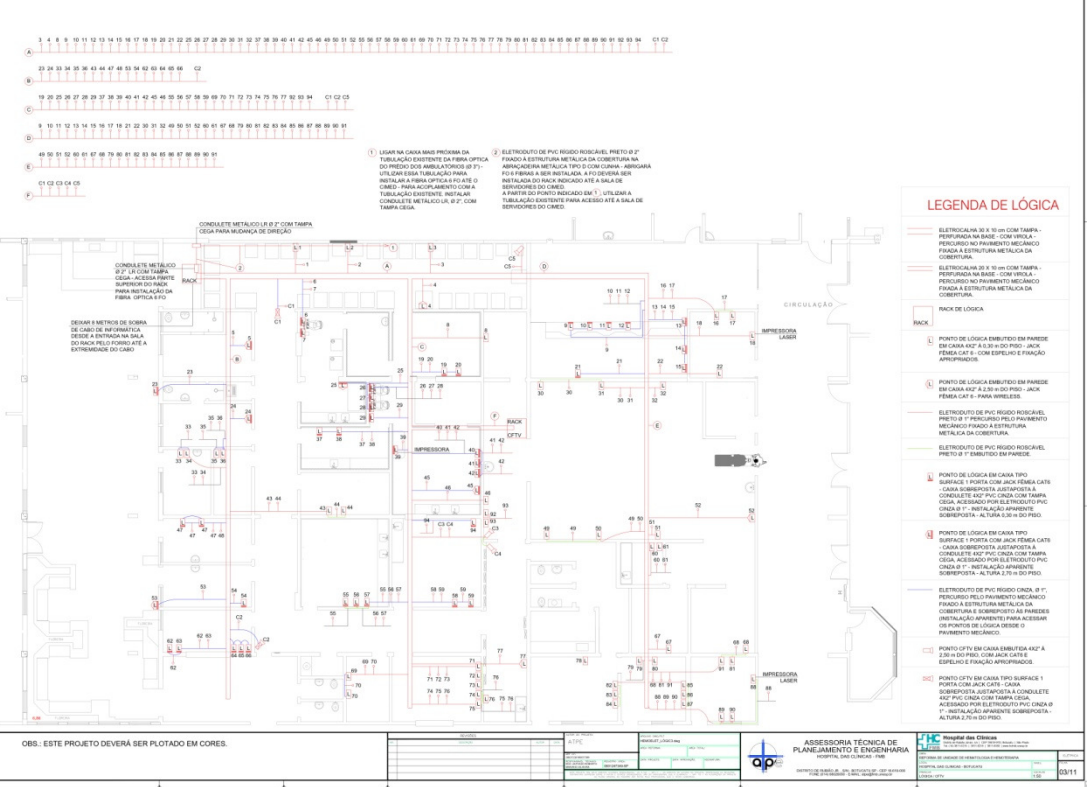
REV.	CONT.	DATA	PROJ.

**ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA**  
INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS - IEN  
 AV. ALFONSO DE ALBUQUERQUE, 1361 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO CARLOS - SP - 13506-900  
 FONE: (35) 3333-1000 - FAX: (35) 3333-1001 - E-MAIL: ien@ien.com.br

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
01	ELABORAÇÃO DO PROJETO	15/05/2011
02	REVISÃO DO PROJETO	15/05/2011
03	REVISÃO DO PROJETO	15/05/2011
04	REVISÃO DO PROJETO	15/05/2011
05	REVISÃO DO PROJETO	15/05/2011

**HFC Hospital das Clínicas**  
AV. ALFONSO DE ALBUQUERQUE, 1361 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO CARLOS - SP - 13506-900  
 FONE: (35) 3333-1000 - FAX: (35) 3333-1001 - E-MAIL: hfc@hfc.com.br

**LEGENDA**  
 04/11  
 02/11  
 03/11



OBS: ESTE PROJETO DEVERÁ SER PLOTADO EM CORES.

REV.	CONT.	DATA	PROJ.

**ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA**  
INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS - IEN  
 AV. ALFONSO DE ALBUQUERQUE, 1361 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO CARLOS - SP - 13506-900  
 FONE: (35) 3333-1000 - FAX: (35) 3333-1001 - E-MAIL: ien@ien.com.br

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA

**HFC Hospital das Clínicas**  
AV. ALFONSO DE ALBUQUERQUE, 1361 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO CARLOS - SP - 13506-900  
 FONE: (35) 3333-1000 - FAX: (35) 3333-1001 - E-MAIL: hfc@hfc.com.br

**LEGENDA**  
 04/11  
 02/11  
 03/11

**PAINEL QGBT-E-AUX  
LAY-OUT  
SEM ESCALA**

**BARRAMENTO 2" x 1/4"**

**PAINEL AUTOPORTANTE MONOBLOCO DIM 1900x600x600mm (AxLxP).**

- OS BARRAMENTOS PRINCIPAIS SERÃO BARRAMENTOS DE COBRE BITOLA 2" x 1/4".
- ESTRUTURA EM CHAPA DE AÇO DE 2,65mm DE ESPESSURA - COLUNAS PERFURADAS COM PASSO DE 25mm, PORTA E FECHAMENTO TRASEIRO EM CHAPA DE AÇO DE 2,0mm E FECHAMENTO LATERAL, PARTE SUPERIOR E TAMPA INFERIOR EM CHAPA DE AÇO 1,2mm, COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR BEGE RAL 7032 OU CINZA RAL 7042.
- PLACA DE MONTAGEM EM CHAPA DE AÇO DE 2,65 mm DE ESPESSURA COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR LARANJA RAL 2003.
- SOLEIRA EM PERFIL "U" COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR PRETA RAL 9011.
- DEVERÁ POSSUIR ILHÓS SUPERIOR PARA IÇAMENTO.

**UNIFILAR - INSTALAÇÃO À EXECUTAR NA CABINE DE FORÇA ED-5-AUX**

**PAINEL QGBT E SER INSTALADO NA CABINE DE FORÇA ED-5-AUX**

- DISJUNTOR DE 630A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 63KA.
- DISJUNTOR DE 400A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 63KA.
- DISJUNTOR DE 250A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 63KA.
- DISJUNTOR DE 125A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 25KA.

**LOCALIZAÇÃO**

REVISÕES			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	DE

**ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA**  
Soluções para o futuro

PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
ÁREA DO HOSPITAL	ÁREA REFORMA	ÁREA APLICADA	ÁREA TOTAL
DATA INÍCIO DO PROJETO	DATA DE ANOVAÇÃO	DATA DO PROJETO	DATA DE ANOVAÇÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
RESPONSÁVEL EXECUTIVO	RESPONSÁVEL EXECUTIVO	RESPONSÁVEL EXECUTIVO	RESPONSÁVEL EXECUTIVO
RESPONSÁVEL FISCAL	RESPONSÁVEL FISCAL	RESPONSÁVEL FISCAL	RESPONSÁVEL FISCAL

Hospital das Clínicas	
Endereço: Av. Brasil, 4700 - Botucatu, SP	Telefone: (13) 3291-1000
Site: www.hc.usp.br	E-mail: hc@hc.usp.br
<b>ELÉTRICA</b>	Projeto: 07/11
Projeto: ENG. ROBERTO LETICIA	Execução: SEM ESCALA

**PAINEL QGBT-E-AUX  
LAY-OUT  
SEM ESCALA**

**BARRAMENTO 2" x 1/4"**

**PAINEL AUTOPORTANTE MONOBLOCO DIM 1900x600x600mm (AxLxP).**

- OS BARRAMENTOS PRINCIPAIS SERÃO BARRAMENTOS DE COBRE BITOLA 2" x 1/4".
- ESTRUTURA EM CHAPA DE AÇO DE 2,65mm DE ESPESSURA - COLUNAS PERFURADAS COM PASSO DE 25mm, PORTA E FECHAMENTO TRASEIRO EM CHAPA DE AÇO DE 2,0mm E FECHAMENTO LATERAL, PARTE SUPERIOR E TAMPA INFERIOR EM CHAPA DE AÇO 1,2mm, COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR BEGE RAL 7032 OU CINZA RAL 7042.
- PLACA DE MONTAGEM EM CHAPA DE AÇO DE 2,65 mm DE ESPESSURA COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR LARANJA RAL 2003.
- SOLEIRA EM PERFIL "U" COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR PRETA RAL 9011.
- DEVERÁ POSSUIR ILHÓS SUPERIOR PARA IÇAMENTO.

**UNIFILAR - INSTALAÇÃO À EXECUTAR NA CABINE DE FORÇA ED-5-AUX**

**PAINEL QGBT E SER INSTALADO NA CABINE DE FORÇA ED-5-AUX**

- DISJUNTOR DE 630A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 63KA.
- DISJUNTOR DE 400A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 63KA.
- DISJUNTOR DE 250A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 63KA.
- DISJUNTOR DE 125A: DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO MÁXIMA DE 25KA.

**LOCALIZAÇÃO**

REVISÕES			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	DE

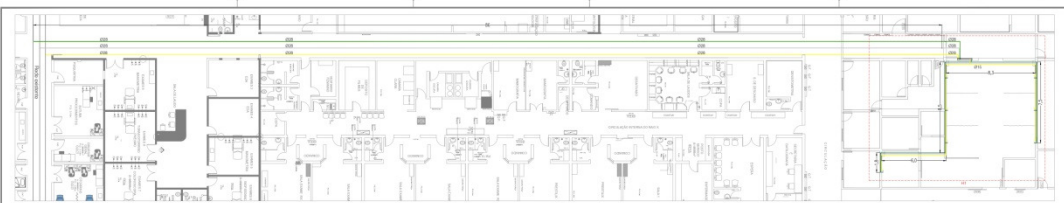
**ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA**  
Soluções para o futuro

PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
ÁREA DO HOSPITAL	ÁREA REFORMA	ÁREA APLICADA	ÁREA TOTAL
DATA INÍCIO DO PROJETO	DATA DE ANOVAÇÃO	DATA DO PROJETO	DATA DE ANOVAÇÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
RESPONSÁVEL EXECUTIVO	RESPONSÁVEL EXECUTIVO	RESPONSÁVEL EXECUTIVO	RESPONSÁVEL EXECUTIVO
RESPONSÁVEL FISCAL	RESPONSÁVEL FISCAL	RESPONSÁVEL FISCAL	RESPONSÁVEL FISCAL

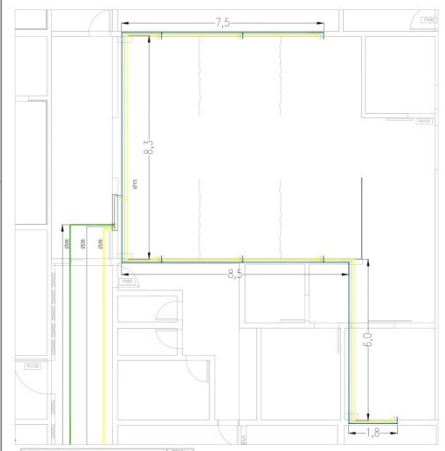
Hospital das Clínicas	
Endereço: Av. Brasil, 4700 - Botucatu, SP	Telefone: (13) 3291-1000
Site: www.hc.usp.br	E-mail: hc@hc.usp.br
<b>ELÉTRICA</b>	Projeto: 07/11
Projeto: ENG. ROBERTO LETICIA	Execução: SEM ESCALA



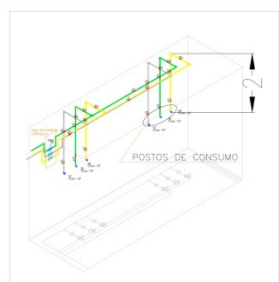




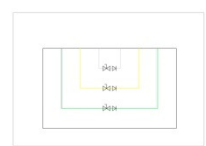
**PLANTA BAIXA**  
**INTERLIGAÇÃO COM REDE**  
OBS: VERIFICAR COMPRIMENTOS DE TUBULAÇÃO IN LOCO



**DETALHE H1**  
**SALA DE TRANSFUÇÃO**  
OBS: VERIFICAR COMPRIMENTOS DE TUBULAÇÃO IN LOCO



**DETALHE ISOMÉTRICO**  
**SECCIONAMENTO DE SALA**  
OBS: VERIFICAR COMPRIMENTOS DE TUBULAÇÃO IN LOCO  
OBS: SEOS POSTOS DE CONSUMO DE UM TOTAL DE QUATRO (4) UM



**DETALHE CAIXA DE SEÇÃO**  
**COM VÁLVULAS E REDUÇÃO**  
OBS: TRÊS CAIXAS COM VÁLVULAS DE 1" E QUATRO (4) 1"  
OBS: COTAR EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE REFERÊNCIA

QTD	DESCRIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO	QTD
1	TUBO DE COBRE	20 mm	100
2	TUBO DE COBRE	25 mm	100
3	REGISTRO DE GASTO EM LATA	1/2"	4
4	REGISTRO DE GASTO EM LATA	1"	4
5	POSTO DE CONSUMO DE UM CONSUMIDOR	QUANTO COM VÁLVULA E CONFORME	7
6	POSTO DE CONSUMO DE CONSUMIDOR	QUANTO COM VÁLVULA E CONFORME	7
7	POSTO DE CONSUMO DE UM MEDICINA	QUANTO COM VÁLVULA E CONFORME	7

REV	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ
01	ELABORAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE 20 X 10 MM	04/03/2019	ADRIANO
02	PLANTA BAIXA DE INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXTERNA E QUANTIFICO	04/03/2019	ADRIANO



ASSESSORIA TÉCNICA DE  
PLANEJAMENTO E ENGENHARIA  
SOLUÇÕES PARA CLÍNICA HOSPITAL

PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO
Projeto Interligação e Interligação Cores - Dept. Aug	Projeto Interligação e Interligação Cores - Dept. Aug	Projeto Interligação e Interligação Cores - Dept. Aug	Projeto Interligação e Interligação Cores - Dept. Aug
COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
PROJETADEIRO	PROJETADEIRO	PROJETADEIRO	PROJETADEIRO
PROJETADEIRO	PROJETADEIRO	PROJETADEIRO	PROJETADEIRO
PROJETADEIRO	PROJETADEIRO	PROJETADEIRO	PROJETADEIRO

**FHC** Hospital das Clínicas  
UNICAMP

UNICAMP  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

UNICAMP  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

UNICAMP  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

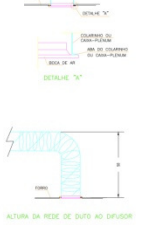
UNICAMP  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



**NOTAS GERAIS**

- RENOS
- CHAVE DE 90° NO DE PLACA DE SÉ DE ENCONTRA A TUB. DE TUBO
- DIRETIVAÇÃO DE DUTO
- INDICAR NA PLACA DE SÉ DE ENCONTRA O CORTE
- DISTRIBUIÇÃO DE 90°
  - FLEXÃO: BICO DE REQUILIBRAMENTO - em CONDIÇÃO
  - FLEXÃO: BICO DE RECUSO - em CONDIÇÃO
  - FLEXÃO: BICO DE TUBO DE 45° - em CONDIÇÃO
  - FLEXÃO: BICO PLANO DE REQUILIBRAMENTO - em CONDIÇÃO
  - FLEXÃO: BICO RECUSO DE 90° - em CONDIÇÃO

**INSTALAÇÃO DE BOCAS DE AR EM COLUNARÃO**



**LEGENDA DOS DUTOS (INDICAÇÃO EM PLANTA)**

- DUTO EM DIÂMETRO ALTERNADO
- DUTO PLANO, ALIMENTADO

ITEM	DESCRIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	QTD
1	CONDICIONADOR PARA COZ. COM UNIDADE	100 - 100 - 100	1
2	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 20x20	200x200 (1,0 x 1,0 x 0,2)	10,00
3	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 25x25	250x250 (1,25 x 1,25 x 0,2)	2,00
4	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 30x30	300x300 (1,5 x 1,5 x 0,2)	3,00
5	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 40x40	400x400 (2,0 x 2,0 x 0,2)	10,00
6	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 50x50	500x500 (2,5 x 2,5 x 0,2)	10,00
7	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 60x60	600x600 (3,0 x 3,0 x 0,2)	10,00
8	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 80x80	800x800 (4,0 x 4,0 x 0,2)	10,00
9	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 100x100	1000x1000 (5,0 x 5,0 x 0,2)	10,00
10	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 120x120	1200x1200 (6,0 x 6,0 x 0,2)	10,00
11	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 150x150	1500x1500 (7,5 x 7,5 x 0,2)	10,00
12	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 200x200	2000x2000 (10,0 x 10,0 x 0,2)	10,00
13	COUPE DE DUTO CONDICIONADO TAMPA 250x250	2500x2500 (12,5 x 12,5 x 0,2)	10,00
14	CONDICIONADOR		01
15	CONDICIONADOR		01
16	CONDICIONADOR		01

**TABELA DE CÁLCULO DE MASSA DE AR CONDICIONADO**

Item	Comprimento	Largura	Altura	Área (m²)	Volume (m³)	Massa (kg)
2	2,4	3,1	0,8	6,72	0,094032	32,00
3	3	3	0,8	7,2	0,098400	34,50
4	3,2	0,75	0,8	6,72	0,094032	32,00
5	3,4	0,95	0,8	6,72	0,094032	32,00
6	3,2	0,5	0,8	5,12	0,068224	24,00
7	4,4	0,95	0,8	6,72	0,094032	32,00
8	2,8	0,8	0,8	5,6	0,076800	27,00
9	14,0	0,45	0,8	22,4	0,313344	108,00
10	11,4	0,45	0,8	17,12	0,235968	84,00
<b>Total</b>				<b>81,5</b>	<b>0,666688</b>	<b>261,24</b>

**DEFINIÇÕES:**  
 - ÁREA TOTAL CALCULADA É A ÁREA DAS BARRAS DOS DUTOS, OU SEJA, A SOMA DAS QUANTIDADES DE CADA TIPO.  
 - UNIDADES: COMPRIMENTO EM METROS, ÁREA EM METROS QUADRADOS E VOLUME EM METROS CUBOS.  
 - ACONDICIONADO DE AR CONDICIONADO

NO	PROPOSTA	PROPOSTA	ESTADO
01	CONDIÇÃO		
02	CONDICIONADO	01/2024	21/2024



**ASSESSORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA**  
 INSCRIÇÃO Nº 000100001-000000-00  
 ENDEREÇO: AV. PIAUI, 1300 - JARDIM PITÁGORAS - RECIFE/PE  
 FONE: (51) 3323-2200

PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA
01/2024	02/2024	03/2024	04/2024
CONDICIONADO	CONDICIONADO	CONDICIONADO	CONDICIONADO
CONDICIONADO	CONDICIONADO	CONDICIONADO	CONDICIONADO

<b>FHC</b> Hospital dos Clínicos		<b>UNICA</b>
R. PIAUI, 1300 - JARDIM PITÁGORAS - RECIFE/PE		UNICA
UNIDADE: UNIDADE DE CLÍNICA DE NEONATOLOGIA		UNICA
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA		UNICA
PROPOSTA DE INSTALAÇÃO DE CLIMA CONTROLADO		UNICA
PLANTA - AR CONDICIONADO		UNICA
LUS PELLE		UNICA
		UNICA

**ANEXO II**

**DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES  
(apresentadas fora dos envelopes)**

**ANEXO II.1**

MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE  
HABILITAÇÃO

Nome completo:

\_\_\_\_\_

RG n°: \_\_\_\_\_

CPF n°:

\_\_\_\_\_

**DECLARO**, sob as penas da Lei, que o licitante \_\_\_\_\_ (*nome empresarial*), interessado em participar da Tomada de preços n° \_\_\_/\_\_\_, Processo n° \_\_\_/\_\_\_, cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos no instrumento convocatório, nos termos do inciso I do artigo 40 da Lei Estadual n° 6.544/1989, na redação que lhe foi dada pela Lei n° 13.121, de 7 de julho de 2008

(Local e data).

\_\_\_\_\_

(Nome/assinatura do representante legal)

## ANEXO II.2

### DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

**ATENÇÃO: ESTA DECLARAÇÃO DEVE SER APRESENTADA APENAS POR LICITANTES QUE SEJAM ME/EPP, NOS TERMOS DO ITEM 3.4. DO EDITAL.**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, representante legal do licitante \_\_\_\_\_ (*nome empresarial*), interessado em participar da Tomada de preços nº \_\_\_/\_\_\_, Processo nº \_\_\_/\_\_\_, **DECLARO**, sob as penas da Lei, o seu enquadramento na condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos critérios previstos no artigo 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, bem como sua não inclusão nas vedações previstas no mesmo diploma legal.

(Local e data).

\_\_\_\_\_  
(Nome/assinatura do representante legal)

### ANEXO II.3

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO COOPERATIVA QUE PREENCHA AS  
CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO ART. 34, DA LEI FEDERAL Nº 11.488/2007

**ATENÇÃO: ESTA DECLARAÇÃO DEVE SER APRESENTADA APENAS POR  
LICITANTES QUE SEJAM COOPERATIVAS, NOS TERMOS DO ITEM 3.4. DO  
EDITAL.**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, representante legal do licitante \_\_\_\_\_ (*nome empresarial*), interessado em participar da Tomada de preços nº \_\_\_/\_\_\_, Processo nº \_\_\_/\_\_\_, **DECLARO**, sob as penas da Lei, que:

- a) O Estatuto Social da cooperativa encontra-se adequado à Lei Federal nº 12.690/2012;
- b) A cooperativa auferir Receita Bruta até o limite definido no inciso II do *caput* do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, a ser comprovado mediante Demonstração do Resultado do Exercício ou documento equivalente;

(Local e data).

\_\_\_\_\_  
(Nome/assinatura do representante legal)

**ANEXO III**

**MODELOS PARA O ENVELOPE Nº 1 – PROPOSTA**

**ANEXO III.1**

**MODELO DE PROPOSTA**

**TOMADA DE PREÇOS N º \_\_\_\_/\_\_\_\_**

**PROCESSO N º \_\_\_\_/\_\_\_\_**

À Comissão Julgadora da Licitação,

O licitante \_\_\_\_\_ (firma/denominação, endereço da sede/filial, CNPJ), por intermédio do representante legal que esta subscreve, após ter analisado minuciosamente todo o conteúdo do Edital e seus anexos e ter tomado conhecimento do local e de todas as condições e obrigações para a execução do objeto, **PROPÕE** executar o objeto licitado sob sua integral responsabilidade pelo valor total de R\$ \_\_\_\_\_ (valor por extenso), já computado o BDI, nos termos da planilha e do cronograma físico-financeiro anexo e que constituem parte indissociável desta proposta de preços.

Esta proposta é válida por 60 (sessenta) dias.

(Local e data).

\_\_\_\_\_  
(Nome/assinatura do representante legal)

## ANEXO III.2

### MODELO DE PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS E TOTAIS



**Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - HCFMB**

<b>OBRA</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b>	<b>DATA BASE</b>
Reforma do Hemocentro - Salas de Hematologia e Hemoterapia HCFMB	Botucatu-SP	Abril / 2022

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Reforma do Hemocentro - Salas de Hematologia e Hemoterapia HCFMB									
1.	SINAPI		Reforma do Hemocentro - Salas de Hematologia e Hemoterapia HCFMB						
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1.0.1.	SINAPI-I	10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M. ALT. 2,50 M. PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	6,00			-	
1.1.0.2.	CDHU 185	02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	UNMES	6,00			-	
1.1.0.3.	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METALICA. AF_05/2018	M2	20,00			-	
1.1.0.4.	SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	3,00			-	
1.1.0.5.	CDHU 185	11.18.060	Lona plástica	M2	250,00			-	
<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>									
1.2.0.1.	CDHU 185	08.02.050	Cimbramento tubular metálico	M3MES	1.581,00			-	
1.2.0.2.	CDHU 185	08.02.060	Montagem e desmontagem de cimbramento tubular metálico	M3	316,20			-	
1.2.0.3.	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	25,28			-	
1.2.0.4.	SIURB 2022	46019	RETIRADA DE DIVISÓRIAS - CHAPAS FIB.MADEIRA, COM MONTANTES METÁLICOS	M2	67,11			-	
1.2.0.5.	CDHU 185	04.11.020	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	UN	2,00			-	

1 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.2.0.6.	CDHU 185	04.11.030	Retirada de bancada incluindo pertences	M2	23,75			-	
1.2.0.7.	CDHU 185	04.08.100	Retirada de armário em madeira ou metal	M2	13,79			-	
1.2.0.8.	CDHU 185	04.11.120	Retirada de torneira ou chuveiro	UN	5,00			-	
1.2.0.9.	CDHU 185	04.11.140	Retirada de sifão ou metais sanitários diversos	UN	10,00			-	
1.2.0.10.	CDHU 185	04.05.010	Retirada de revestimento em lambris de madeira	M2	21,39			-	
1.2.0.11.	CDHU 185	04.08.020	Retirada de folha de esquadria em madeira	UN	22,00			-	
1.2.0.12.	CDHU 185	04.08.060	Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados	M	87,45			-	
1.2.0.13.	CDHU 185	04.09.120	Retirada de escada de marinho com ou sem guarda-corpo	M	3,00			-	
1.2.0.14.	CDHU 185	04.14.040	Retirada de esquadria em vidro	M2	7,99			-	
1.2.0.15.	CDHU 185	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	M3	48,00			-	
<b>INFRAESTRUTURA/SUPERESTRUTURA</b>									
1.3.0.1.	SINAPI	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIAMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	216,00				
1.3.0.2.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	5,50				
1.3.0.3.	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	5,31				
1.3.0.4.	SINAPI	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	24,00				
1.3.0.5.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL, DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	84,00				

2 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.3.0.6.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	111,00				
1.3.0.7.	SINAPI-I	43082	PERFIL "I" DE AÇO LAMINADO, ABAS PARALELAS, "W", QUALQUER BITOLA	KG	334,00				
1.3.0.8.	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRILICA, 3 DEMAÇOS. AF_06/2018	M2	50,15				
<b>1.4.</b>			<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>						
1.4.0.1.	CDHU 185	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	M3	0,46				
1.4.0.2.	SINAPI	103319	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	156,50				
1.4.0.3.	CDHU 185	14.04.220	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 19 cm	M2	49,29				
1.4.0.4.	CDHU 185	14.30.110	Divisória cega tipo naval, acabamento em laminado fenólico melamínico, com espessura de 3,5 cm	M2	8,68				
1.4.0.5.	SEINFRA 2021	C4493	DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	6,72				
<b>1.5.</b>			<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>						
1.5.0.1.	SINAPI	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	389,15				
1.5.0.2.	SINAPI	87794	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	389,15				
1.5.0.3.	SINAPI	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	43,27				
<b>1.6.</b>			<b>PINTURA</b>						
1.6.0.1.	CDHU 185	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	M2	567,68				
1.6.0.2.	CDHU 185	33.10.010	Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo	M2	567,68				

3 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>1.7.</b>			<b>ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO</b>						
1.7.0.1.	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,36				
1.7.0.2.	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	5,68				
1.7.0.3.	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,52				
1.7.0.4.	SINAPI-I	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	2,10				
1.7.0.5.	SINAPI-I	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	6,30				
1.7.0.6.	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,90				
1.7.0.7.	SINAPI-I	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	7,14				
1.7.0.8.	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	4,20				
1.7.0.9.	SINAPI-I	10507	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	M2	2,74				
<b>1.8.</b>			<b>BANCADAS</b>						
1.8.0.1.	CDHU 185	21.03.010	Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial	M2	9,38				
1.8.0.2.	CDHU 185	23.08.060	Tampo sob medida em compensado, revestido na face superior em laminado fenólico melamínico	M2	2,73				
<b>1.9.</b>			<b>PISOS E SOLEIRAS</b>						
1.9.0.1.	CDHU 185	21.02.281	Revestimento vinílico flexível em manta homogênea, espessura de 2 mm, com impermeabilizante acrílico	M2	258,93				

4 de 17



Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.9.0.2.	SINAPI	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	5,27				
1.9.0.3.	SINAPI-I	4786	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= 8" MM (INCLUSIVO EXECUCAO)	M2	105,70				
1.9.0.4.	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12,50				
<b>1.10.</b>			<b>FORROS</b>						
1.10.0.1.	SINAPI	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	213,82				
1.10.0.2.	CDHU 185	22.03.040	Forro modular removível em PVC de 618mm x 1243mm	M2	25,78				
<b>1.11.</b>			<b>HIDRÁULICA</b>						
1.11.0.1.	SINAPI	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	25,00				
1.11.0.2.	SINAPI	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	12,00				
1.11.0.3.	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00				
1.11.0.4.	SINAPI	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	25,00				
1.11.0.5.	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	3,00				
1.11.0.6.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00				

5 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.11.0.7.	SINAPI	86904	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00				
1.11.0.8.	SINAPI	86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSIVO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00				
1.11.0.9.	SINAPI-I	36796	TORNEIRA METÁLICA CROMADA DE MESA, PARA LAVATORIO, TEMPORIZADA PRESSÃO FECHAMENTO AUTOMÁTICO, BICA BAIXA	UN	3,00				
1.11.0.10.	CDHU 185	44.03.590	Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado	UN	2,00				
1.11.0.11.	SINAPI	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00				
1.11.0.12.	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00				
<b>1.12.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
<b>1.12.1.</b>			<b>FORÇA DE EMERGÊNCIA E CIRCUITOS DERIVADOS DE TOMADAS EXISTENTES</b>						
1.12.1.1.	CDHU 185	38.21.930	Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 150 x 50 mm, com acessórios	M	50,00				
1.12.1.2.	CDHU 185	38.22.630	Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 150mm	M	50,00				
1.12.1.3.	SINAPI	90463	SUPORTE PARA MAIS DE 3 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 3 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_05/2015	M	8,40				
1.12.1.4.	CDHU 185	38.07.210	Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 1/4" (tirante)	M	32,00				
1.12.1.5.	SINAPI	90463	SUPORTE PARA MAIS DE 3 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 3 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_05/2015	M	16,00				
1.12.1.6.	CDHU 185	38.04.120	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 2" com acessórios	M	20,00				
1.12.1.7.	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	221,00				
1.12.1.8.	SINAPI	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	52,00				

6 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.1.9.	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	334,00				
1.12.1.10.	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00				
1.12.1.11.	CDHU 185	37.10.010	Barramento de cobre nu	KG	0,06				
1.12.1.12.	CDHU 185	37.20.010	Isolador em epóxi de 1 kV para barramento	UN	6,00				
1.12.1.13.	CDHU 185	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	3,00				
1.12.1.14.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	86,00				
1.12.1.15.	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	32,00				
1.12.1.16.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.921,00				
1.12.1.17.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.040,00				
1.12.1.18.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.117,00				
1.12.1.19.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	214,00				
1.12.1.20.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	85,00				
1.12.1.21.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	144,00				
1.12.1.22.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	58,00				

7 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.1.23.	SINAPI	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	82,00				
1.12.1.24.	SINAPI	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27,00				
1.12.1.25.	SINAPI	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	29,00				
1.12.1.26.	SINAPI	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	700,00				
<b>1.12.2.</b>			<b>QUADRO QLF-E-EX</b>						
1.12.2.1.	SIURB 2022	91707	BARRAMENTO DE COBRE TIPO DIN TRIPOLAR PARA 80A	M	4,00				
1.12.2.2.	CDHU 185	37.10.010	Barramento de cobre nu	KG	1,00				
1.12.2.3.	SINAPI	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00				
1.12.2.4.	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00				
1.12.2.5.	CDHU 185	37.13.880	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	2,00				
1.12.2.6.	CDHU 185	37.13.860	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 63 A	UN	3,00				
1.12.2.7.	CDHU 185	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	3,00				
1.12.2.8.	CDHU 185	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	34,00				
1.12.2.9.	CDHU 185	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	7,00				
1.12.2.10.	CDHU 185	37.13.800	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	35,00				
1.12.2.11.	CDHU 185	37.24.031	Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In 4 a 11 kA, I <sub>max</sub> de surto de 12 até 15 kA	UN	8,00				
1.12.2.12.	SIURB 2022	90519	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 70 DISJUNTORES	UN	1,00				
1.12.2.13.	SIURB 2022	90688	PROTEÇÃO PARA BARRAMENTO DE QUADROS EM POLICARBONATO COMPACTO 4MM	M2	1,68				

8 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.2.14.	CDHU 185	37.20.156	Placa de montagem para quadros em geral, em chapa de aço	M2	1,68				
1.12.2.15.	CDHU 185	39.21.100	Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	3,00				
1.12.2.16.	CDHU 185	39.10.200	Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm²	UN	6,00				
<b>1.12.3.</b>			<b>ILUMINAÇÃO</b>						
1.12.3.1.	SINAPI	90463	SUPOORTE PARA MAIS DE 3 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 3 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_05/2015	M	37,00				
1.12.3.2.	CDHU 185	38.07.210	Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 1/4" (tirante)	M	15,00				
1.12.3.3.	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	413,00				
1.12.3.4.	CDHU 185	40.02.020	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 100 x 100 x 80 mm	UN	60,00				
1.12.3.5.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	41,00				
1.12.3.6.	CDHU 185	40.04.390	Tomada de energia quadrada com rabicho de 10 A - 250 V, para instalação em painel / rodapé / caixa de tomadas	UN	68,00				
1.12.3.7.	CDHU 185	40.20.240	Plugue com 2P+T de 10A, 250V	UN	68,00				
1.12.3.8.	SIURB 2022	90376	CABO FLEXÍVEL PVC - 750V - 3 CONDUTORES - 2,50MM2	M	102,00				
1.12.3.9.	CDHU 185	41.14.560	Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com aletas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28 W/54 W	UN	61,00				
1.12.3.10.	CDHU 185	41.14.620	Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta com refletor e aletas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 28 W/54 W	UN	29,00				
1.12.3.11.	CDHU 185	41.14.390	Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com refletor em alumínio de alto brilho, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 32 W/36 W	UN	3,00				
1.12.3.12.	SIURB 2022	90953	LUMINÁRIA COMERCIAL DE EMBUTIR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	UN	7,00				
1.12.3.13.	CDHU 185	41.02.551	Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20 W	UN	180,00				

9 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.3.14.	CDHU 185	41.02.541	Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 900 até 1050 lm - 9 a 10 W	UN	6,00				
1.12.3.15.	CDHU 185	40.05.330	Variador de luminosidade rotativo até 1000 W, 127/220 V, com placa	CJ	3,00				
1.12.3.16.	SINAPI	91981	INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017	UN	3,00				
1.12.3.17.	CDHU 185	40.05.170	Interruptor bipolar paralelo, 1 tecla dupla e placa	CJ	18,00				
1.12.3.18.	CDHU 185	40.05.180	Interruptor bipolar simples, 1 tecla dupla e placa	CJ	15,00				
1.12.3.19.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.328,00				
1.12.3.20.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	387,00				
<b>1.12.4.</b>			<b>REDE DE INFORMÁTICA</b>						
1.12.4.1.	CDHU 185	38.22.150	Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 300x100mm, com acessórios	M	24,00				
1.12.4.2.	CDHU 185	38.22.660	Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 300mm	M	24,00				
1.12.4.3.	SINAPI	90463	SUPOORTE PARA MAIS DE 3 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 3 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_05/2015	M	9,10				
1.12.4.4.	CDHU 185	38.22.130	Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 200x100mm, com acessórios	M	75,00				
1.12.4.5.	CDHU 185	38.22.640	Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 200mm	M	75,00				
1.12.4.6.	SINAPI	90463	SUPOORTE PARA MAIS DE 3 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 3 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_05/2015	M	25,20				
1.12.4.7.	CDHU 185	38.07.210	Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 1/4" (tirante)	M	55,00				
1.12.4.8.	CDHU 185	38.04.120	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 2" com acessórios	M	2,00				
1.12.4.9.	CDHU 185	38.01.120	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2" - com acessórios	M	13,00				
1.12.4.10.	CDHU 185	40.06.120	Condulete metálico de 2"	CJ	3,00				

10 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.4.11.	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	229,00				
1.12.4.12.	SINAPI	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	65,00				
1.12.4.13.	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	232,00				
1.12.4.14.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	54,00				
1.12.4.15.	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	4.101,00				
1.12.4.16.	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	109,00				
1.12.4.17.	CDHU 185	69.03.340	Conector RJ-45 fêmea - categoria 6	UN	108,00				
1.12.4.18.	SIURB 2022	99003	CERTIFICAÇÃO DE REDE LÓGICA - EXCEDENTE 50 PONTOS	PTO	109,00				
<b>1.12.5.</b>			<b>PAINEL QGBT-AUX E INTERLIGAÇÃO DESTE COM QGBT</b>						
1.12.5.1.	CDHU 185	37.06.014	Painel autoportante em chapa de aço, com proteção mínima IP 54 - sem componentes	M2	5,28				
1.12.5.2.	CDHU 185	37.20.156	Placa de montagem para quadros em geral, em chapa de aço	M2	1,14				
1.12.5.3.	SIURB 2022	90688	PROTEÇÃO PARA BARRAMENTO DE QUADROS EM POLICARBONATO COMPACTO 4MM	M2	1,14				
1.12.5.4.	SINAPI	101899	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00				
1.12.5.5.	SIURB 2022	90855	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 400A COM DISPARADOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL	UN	1,00				
1.12.5.6.	SINAPI	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00				
1.12.5.7.	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00				

11 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.5.8.	CDHU 185	37.10.010	Barramento de cobre nu	KG	41,50				
1.12.5.9.	CDHU 185	37.20.010	Isolador em epóxi de 1 kV para barramento	UN	30,00				
1.12.5.10.	CDHU 185	39.26.140	Cabo de cobre flexível de 185 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	33,00				
1.12.5.11.	CDHU 185	39.10.280	Terminal de pressão/compressão para cabo de 185 mm²	UN	12,00				
<b>1.12.6.</b>			<b>ALIMENTADORES ELÉTRICOS</b>						
1.12.6.1.	CDHU 185	38.22.130	Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 200x100mm, com acessórios	M	56,00				
1.12.6.2.	CDHU 185	38.22.640	Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 200mm	M	56,00				
1.12.6.3.	SINAPI	90463	SUPORTE PARA MAIS DE 3 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 3 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_05/2015	M	18,60				
1.12.6.4.	CDHU 185	38.07.210	Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 1/4" (tirante)	M	31,00				
1.12.6.5.	CDHU 185	38.06.180	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 4" com acessórios	M	11,00				
1.12.6.6.	CDHU 185	40.02.080	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 300 x 300 x 120 mm	UN	2,00				
1.12.6.7.	CDHU 185	39.21.125	Cabo de cobre flexível de 150 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C	M	450,00				
1.12.6.8.	CDHU 185	39.21.100	Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	150,00				
1.12.6.9.	CDHU 185	39.21.110	Cabo de cobre flexível de 95 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	150,00				
1.12.6.10.	CDHU 185	39.21.090	Cabo de cobre flexível de 50 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	456,00				
1.12.6.11.	CDHU 185	39.21.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	152,00				
1.12.6.12.	CDHU 185	39.21.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	152,00				
1.12.6.13.	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00				
1.12.6.14.	CDHU 185	39.10.240	Terminal de pressão/compressão para cabo de 95 mm²	UN	2,00				

12 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.6.15.	CDHU 185	39.10.200	Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm²	UN	2,00				
1.12.6.16.	CDHU 185	39.10.120	Terminal de pressão/compressão para cabo de 25 mm²	UN	4,00				
<b>1.12.7.</b>			<b>FORÇA NORMAL</b>						
1.12.7.1.	CDHU 185	38.04.120	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 2' com acessórios	M	8,00				
1.12.7.2.	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,00				
1.12.7.3.	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	79,00				
1.12.7.4.	CDHU 185	40.02.040	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80 mm	UN	5,00				
1.12.7.5.	CDHU 185	40.06.040	Condutele metálico de 3/4"	CJ	1,00				
1.12.7.6.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00				
1.12.7.7.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	199,00				
1.12.7.8.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	86,00				
1.12.7.9.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	106,00				
1.12.7.10.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	106,00				
1.12.7.11.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	106,00				
1.12.7.12.	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	129,00				

13 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.7.13.	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	43,00				
1.12.7.14.	SINAPI	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00				
<b>1.12.8.</b>			<b>QUADRO QF-N-EX</b>						
1.12.8.1.	SIURB 2022	90676	BARRAMENTO DE COBRE PARA 150A - 20X4MM	M	4,00				
1.12.8.2.	SIURB 2022	90831	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA BIPOLAR 100A COM DISPARADOR TERMOMAGNETICO AJUSTAVEL	UN	1,00				
1.12.8.3.	CDHU 185	37.13.880	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	1,00				
1.12.8.4.	CDHU 185	37.13.880	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	3,00				
1.12.8.5.	CDHU 185	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	2,00				
1.12.8.6.	CDHU 185	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	3,00				
1.12.8.7.	CDHU 185	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	1,00				
1.12.8.8.	CDHU 185	37.13.800	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	1,00				
1.12.8.9.	CDHU 185	37.24.031	Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In 4 a 11 kA, I <sub>max</sub> de surto de 12 até 15 kA	UN	4,00				
1.12.8.10.	SIURB 2022	90519	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 70 DISJUNTORES	UN	1,00				
1.12.8.11.	SIURB 2022	90688	PROTEÇÃO PARA BARRAMENTO DE QUADROS EM POLICARBONATO COMPACTO 4MM	M2	0,48				
1.12.8.12.	CDHU 185	37.20.156	Placa de montagem para quadros em geral, em chapa de aço	M2	0,48				
<b>1.12.9.</b>			<b>TELEFONE</b>						
1.12.9.1.	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00				
1.12.9.2.	SINAPI	95809	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	3,00				

14 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.12.9.3.	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	175,00				
1.12.9.4.	CDHU 185	40.06.060	Condulete metálico de 1'	CJ	3,00				
1.12.9.5.	CDHU 185	40.06.060	Condulete metálico de 1'	CJ	1,00				
1.12.9.6.	CDHU 185	40.06.060	Condulete metálico de 1'	CJ	4,00				
1.12.9.7.	CDHU 185	40.02.040	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80 mm	UN	1,00				
1.12.9.8.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00				
1.12.9.9.	SINAPI	98262	CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	811,00				
1.12.9.10.	SINAPI	98308	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	18,00				
1.12.9.11.	CDHU 185	40.20.120	Placa de 4' x 2'	UN	15,00				
1.12.9.12.	SINAPI	98308	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00				
1.12.9.13.	CDHU 185	69.20.140	Bloco de ligação com engate rápido para 10 pares, BER-10	UN	4,00				
<b>1.12.10.</b>			<b>EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE INFORMÁTICA - RELATIVOS AO RACK EXISTENTE</b>						
1.12.10.1.	CDHU 185	66.20.225	Switch Gigabit 24 portas com capacidade de 10/100/1000Mbps	UN	1,00				
1.12.10.2.	SINAPI	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	5,00				
1.12.10.3.	CDHU 185	66.20.150	Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U	UN	9,00				
1.12.10.4.	CDHU 185	69.09.250	Patch cords de 1,50 ou 3,00 m - RJ-45 / RJ-45 - categoria 6A	UN	102,00				
1.12.10.5.	CDHU 185	69.09.250	Patch cords de 1,50 ou 3,00 m - RJ-45 / RJ-45 - categoria 6A	UN	102,00				
<b>1.13.</b>			<b>CLIMATIZAÇÃO</b>						

15 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.13.0.1.	CDHU 185	61.10.100	Tratamento de ar (fan-coil) tipo Air Handling Unit de concepção modular, capacidade de 10 TR	UN	1,00				
1.13.0.2.	CDHU 185	61.10.530	Difusor de insuflação de ar tipo direcional, medindo 30 x 30 cm	UN	12,00				
1.13.0.3.	CDHU 185	61.10.576	Grelha de retorno/exaustão com registro, tamanho: 0,14 m <sup>2</sup> a 0,19 m <sup>2</sup>	M2	1,76				
1.13.0.4.	SEINFRA 2021	C4119	REDE DE INSUFLAMENTO/RETORNO, C/ DUTOS EM CHAPA GALVANIZADA, DEFLETORES, CHAVEAMENTOS, FIXAÇÕES, ISOLAMENTO TÉRMICO EM MANTAS DE Lã DE ROCHA OU VIDRO, DUTOS FLEXÍVEIS DE LIGAÇÃO ETC.	KG	389,24				
1.13.0.5.	CDHU 185	61.10.320	Duto flexível aluminizado, seção circular de 20cm (8")	M	50,00				
1.13.0.6.	SEINFRA 2021	C4781	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 7/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	15,00				
1.13.0.7.	CDHU 185	01.17.161	Projeto executivo de climatização em formato A0	UN	1,00				
<b>1.14.</b>			<b>INSTALAÇÕES PARA GASES</b>						
1.14.0.1.	SINAPI	92310	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	270,00				
1.14.0.2.	SINAPI	92320	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	140,00				
1.14.0.3.	SINAPI	89352	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	9,00				
1.14.0.4.	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00				
1.14.0.5.	SCO FGV 2022	AP 24.05.010 0 (I)	Fluxometro com umidificador, ar comprimido/oxigenio, para redes de gases medicinais. Fornecimento,(desonerado)	un	21,00				
1.14.0.6.	CDHU 185	01.17.071	Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A1	UN	1,00				
<b>1.15.</b>			<b>LIMPEZA FINAL</b>						
1.15.0.1.	CDHU 185	55.01.020	Limpeza final da obra	M2	459,59				

16 de 17

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
------	-------	--------	-----------	---------	------------	-----------------------------------	------------	-----------------------------------	----------------------

**ANEXO III.3**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



**Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - HCFMB**

**OBRA:**  
Reforma do Hemocentro - Salas de Hematologia e Hemoterapia HCFMB

**MUNICÍPIO / UF:** Botucatu-SP

**DATA BASE:** Abril / 2022

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			100,00%					
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			75,00%	25,00%				
3	INFRAESTRUTURA/SUPERESTRUTURA					100,00%			
4	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO					100,00%			
5	REVESTIMENTOS DE PAREDES					50,00%	50,00%		
6	PINTURA							50,00%	50,00%
7	ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO							50,00%	50,00%
8	BANCADAS							100,00%	0,00%
9	PISOS E SOLEIRAS							50,00%	50,00%
10	FORROS							50,00%	50,00%
11	HIDRÁULICA					50,00%	50,00%		

1 de 2

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			15,00%	25,00%	15,00%	25,00%	10,00%	10,00%
13	CLIMATIZAÇÃO			10,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%
14	INSTALAÇÕES PARA GASES			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%
15	LIMPEZA FINAL								100,00%
	TOTAL			-	-	-	-	-	-

REPASSE									
CONTRAPARTIDA									
ACUMULADO (R\$)									
ACUMULADO (%)									

2 de 2



**ANEXO III.4**  
**DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI**

COMPOSIÇÃO DO BDI		
PROCESSO 01987/2022-HCFMB - TOMADA DE PREÇOS .....		
OBJETO		
CONTRATANTE	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - HCFMB	
LICITANTE:		
CNPJ DO LICITANTE:		
Aliquota do ISS	2,00%	
<b>BDI 1</b>		
<b>TIPO DE OBRA</b>		
Construção e Reforma de Edifícios		
<b>Itens</b>	<b>Siglas</b>	<b>% Adotado</b>
Administração Central	AC	0,00%
Seguro e Garantia	SG	0,00%
Risco	R	0,00%
Despesas Financeiras	DF	0,00%
Lucro	L	0,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	0,00%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% -	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	0,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	0,00%
Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:		
$BDI = \frac{(1+K1+K2) \cdot (1+K3)}{(1-CP-ISS-CRFB)} - 1$		
Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 0%, com a respectiva alíquota de 0%.		
Observações:		
<b>BDI 2</b>		
<b>TIPO DE OBRA</b>		
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)		
<b>Itens</b>	<b>Siglas</b>	<b>% Adotado</b>
Administração Central	AC	0,00%
Seguro e Garantia	SG	0,00%
Risco	R	0,00%
Despesas Financeiras	DF	0,00%
Lucro	L	0,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	0,00%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% -	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	0,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	0,00%
Fórmula de Cálculo do BDI		
$BDI = \frac{(1+K1+K2) \cdot (1+K3)}{(1-CP-ISS-CRFB)} - 1$		
Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 2%.		
#VALOR:		
Observações:		
Local	Data	
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>		
NOME:		
CREA/CAU		

ERROR: stackunderflow  
OFFENDING COMMAND: ~

STACK: