



PROCESSO N.º: 23087.020973/2019-76

## EDITAL DO REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

RDC ELETRÔNICO N.º 01/2019

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO: Menor Preço Global**

**MODO DE DISPUTA: Aberto**

**REGIME DE EXECUÇÃO DA OBRA: Empreitada por Preço Global**

A UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG, situada na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Centro, Alfenas/MG - CEP.: 37130-001, torna público que a Comissão de RDC, designada pela Portaria n.º 2835, de 28/12/2018, fará realizar esta licitação na modalidade de REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS – RDC (RDC Eletrônico), do tipo **MENOR PREÇO**, sob o regime de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, para a execução de serviço conforme descrito no presente Edital e seus Anexos. O presente certame licitatório reger-se-á pelas disposições da Lei n.º 12.462, de 04 de agosto de 2011, Lei n.º 8.666, de 21.06.93, Decreto n.º 7.581/2011, Lei Complementar n.º 123 de 14 de dezembro de 2006 e Lei Complementar n.º 147 de 07 de agosto de 2014, e suas posteriores alterações, e, ainda, pelas regras estabelecidas no presente Edital e seus Anexos.

### 1 DO OBJETO E VISTORIA

1.1 – A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil com fornecimento de materiais para construção da Fase III da Clínica de Especialidades Médica da Unidade Educacional da UNIFAL-MG, com área de 500 m<sup>2</sup> de intervenção, mediante **regime de execução indireta**, licitação do tipo **menor preço** na modalidade **regime diferenciado de contratações públicas – RDC (RDC Eletrônico)**, mediante **empreitada por preço global**, em atendimento ao disposto na legislação vigente, cuja descrição detalhada encontra-se nos anexos deste edital.

#### 1.2 - DA VISTORIA

I – Conforme decisão do TCU (Acórdão n.º 1.955/2011-2ª Câmara) a Visita Técnica será facultativa.

II - A empresa interessada em participar da presente licitação poderá visitar o local onde se desenvolverão os serviços - após exame, estudo e análise de toda documentação constante neste Edital -, a fim de se familiarizar com a natureza, o vulto do objeto, conhecer o local e suas características, as facilidades e os recursos existentes. Para tanto, a visita deverá ser *agendada* com a Coordenadoria de Projetos e Obras, através do e-mail [cpo@unifal-mg.edu.br](mailto:cpo@unifal-mg.edu.br) e *Telefone (35) 3701-9170*, de segunda a sexta-feira e nos horários das 08h00min às 11h00min e das 13h00min às 17h00min.

III – A visita deverá ser realizada pelo licitante, ou por seu representante legal, preferencialmente por um dos futuros responsáveis técnicos pela execução do serviço, **até o segundo dia útil** anterior à data marcada para a abertura da sessão pública, definida neste edital.

IV - Alegações relacionadas com o desconhecimento de informações, necessárias à perfeita execução da obra, não serão argumentos válidos para reclamações presentes ou futuras.

V – Caso não seja verificado, no momento da visita, impedimento para execução do objeto desta licitação, correrão por conta do licitante todas as despesas decorrentes das adaptações que se fizerem necessárias para a execução da obra contratada.

VI - A licitante que realizar a visita técnica deverá emitir a **DECLARAÇÃO DE VISTORIA**, devidamente assinada pelo seu representante legal, conforme ANEXO V.

## 2 DA ABERTURA

2.1 - A abertura da presente licitação dar-se-á em **sessão pública**, por meio de sistema eletrônico, dirigida pela Comissão de Licitação, e será realizada conforme indicado abaixo e de acordo com a legislação mencionada no preâmbulo deste Edital.

2.1.1 - Todas as referências de tempo neste Edital observarão, obrigatoriamente, o horário de Brasília/DF.

### DATA E HORA PARA INÍCIO DE CADASTRAMENTO DE PROPOSTA ELETRÔNICA:

- a partir do dia 12/11/2019 às 08h00.

### DATA E HORA DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA (Etapa de Lances – Modo Aberto):

- dia 04/12/2019 às 09h00.

ENDEREÇO ELETRÔNICO: [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)

## 3 CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR E CREDENCIAMENTO

### 3.1 – Poderão participar deste RDC:

3.1.1 - empresas que comprovarem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidas neste edital e cujo objeto social, expresso no estatuto ou contrato social, especifique atividade de prestação de serviços pertinente e compatível com o objeto deste instrumento e que esteja devidamente credenciada (NIVEL I) no SICAF, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG, por meio do endereço eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

3.1.2 – Também será admitida a participação de empresas reunidas em CONSÓRCIO subscrito pelos consorciados, sendo que todas as empresas deverão ser do ramo de Construção Civil, atendidas as condições previstas no art. 51 do Decreto nº 7.581/2011 e aquelas estabelecidas neste Edital, devendo apresentar:

I - Termo de Compromisso Particular, subscrito pelos consorciados, com o devido reconhecimento de suas firmas em cartório, indicando os produtos ofertados por cada consorciada em relação ao objeto desta licitação, definindo, assim, a respectiva participação de cada consorciado; e,

II - Indicação da empresa-líder do consórcio, que deverá responsabilizar-se pela coordenação do objeto e representação junto à contratante, bem como pela apresentação da garantia.

3.1.2.1 - As empresas consorciadas responderão, solidariamente, pelos atos praticados pelo consórcio em que se constituírem, desde a fase da licitação até o final da execução do contrato.

3.1.2.2 - A cláusula de responsabilidade solidária dos consorciados deverá estar expressa no compromisso de constituição de consórcio a ser firmado pelos licitantes e no contrato a ser celebrado com a Administração.

3.1.2.3 - Cada empresa integrante do consórcio terá que apresentar, individualmente, toda a documentação de habilitação definida por esse Edital e seus anexos.

3.1.2.4 - A comprovação da capacidade técnica e econômico-financeira do consórcio será determinada pelo somatório dos quantitativos de cada consorciado, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

3.1.2.5 - As Microempresas – MEs e Empresas de Pequeno Porte – EPPs, para utilizarem do benefício do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, não poderão se consorciar com empresas de grande porte.

3.1.2.6 - É obrigatória a constituição e o registro do consórcio, antes da celebração do contrato.

3.1.2.7 - A empresa que participar desta licitação em consórcio não poderá participar isoladamente e nem como membro de mais de um consórcio.

3.1.2.8 - A empresa-líder do consórcio será a responsável pela obtenção da senha de acesso junto ao Provedor do Sistema, ficando responsável pela oferta dos lances durante o certame, em nome do consórcio.

### **3.2. Não poderão participar deste RDC:**

3.2.1 - Pessoa física ou jurídica que elaborar o projeto básico ou executivo correspondente;

3.2.2 - Pessoa jurídica que participar de consórcio responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo correspondente;

3.2.3 - Pessoa jurídica na qual o autor do projeto básico ou executivo seja administrador, sócio com mais de cinco por cento do capital votante, controlador, gerente, responsável técnico ou subcontratado;

3.2.4 - Servidor, empregado ou ocupante de cargo em comissão do órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

3.2.5 - Empresas que se encontrem em regime de concordata ou com falência decretada, concurso de credores, processo de insolvência, dissolução e liquidação, em recuperação judicial ou em processo de recuperação extrajudicial;

3.2.6 - Empresas que tenham sido declaradas inidôneas por órgão da Administração Pública, Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, por meio de ato publicado no Diário Oficial da União, do Estado, do Município ou do DF, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição;

3.2.7 - Empresas que estejam suspensas ou impedidas de contratar com a UNIFAL;

3.2.8 - Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;

3.2.9 - Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, entendidas como aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;

3.2.10 - Cooperativa, conforme Termo de Conciliação Judicial firmado entre o Ministério Público do Trabalho e a União;

3.2.11 - Empresas que sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias umas das outras.

3.3 - Para ter acesso ao sistema eletrônico, as empresas interessadas em participar deste RDC deverão dispor de chave de identificação e de senha, obtidas junto ao Portal Compras Governamentais (endereço eletrônico: [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)), onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para sua correta utilização.

3.3.1 - O uso da senha de acesso ao sistema eletrônico é de inteira e exclusiva responsabilidade do licitante, incluindo qualquer transação efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à UNIFAL, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

## **4 DA SESSÃO PÚBLICA**

4.1 - A sessão pública desta licitação será realizada por meio do site [www.comprasgovernamentais.com.br](http://www.comprasgovernamentais.com.br), nos dias e horários estabelecidos neste Edital, e compreenderá das seguintes fases: **Cadastramento eletrônico de propostas; Etapa de lances (Modo Aberto); Julgamento de Proposta; Habilitação; Fase recursal e Encerramento.**

## **5 CADASTRAMENTO ELETRÔNICO DE PROPOSTA e ETAPA DE LANCES (Modo Aberto)**

5.1 - Na data e horário estabelecidos neste edital, para Cadastramento de Proposta Eletrônica, a empresa interessada em participar deste certame deverá, por meio do endereço [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), cadastrar sua proposta eletrônica.

5.1.1 - O preço inicial proposto deverá corresponder, sob pena de desclassificação, ao valor global da obra.

5.1.2 - No preço proposto, sempre que possível, a licitante deverá utilizar, nos custos constantes das propostas oferecidas, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra, desde que não se produzam prejuízos à

eficiência na execução do respectivo objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação.

5.2 - O PRAZO DE VALIDADE da proposta será de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de abertura da etapa de lances.

5.2.1 - Decorrido o prazo de validade da proposta, sem convocação para a contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

5.3 – Iniciada a Etapa de Lances (Modo Aberto), o Presidente abrirá os itens, dando início à fase competitiva, quando, então, as licitantes poderão encaminhar lances sucessivos de acordo com as regras estabelecidas neste edital.

5.3.1 - Encerrada a Etapa de Lances (Modo Aberto), o item poderá ser reiniciado para nova disputa aberta, caso existir uma diferença igual ou maior que 10% entre o melhor lance e a do licitante subsequente.

5.4 - Após o encerramento, o item que teve empresa de grande porte como vencedora do melhor lance, o sistema selecionará todas as ME/EPP cujo último lance enviado, para o item, seja até 10% superior a oferta vencedora, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006.

5.4.1 – Havendo empate, conforme descrito no subitem anterior, o sistema enviará mensagem pública, via chat, convocando o fornecedor ME/EPP melhor classificado a enviar um lance final que deverá ser inferior ao lance vencedor, no prazo de até 5 (cinco) minutos, cronometrados a partir da hora do envio da mensagem de convocação dada pelo sistema.

5.4.2 - Caso não seja apresentada a nova proposta de que trata o subitem anterior, as demais licitantes, microempresas ou empresas de pequeno porte com propostas até dez por cento superiores à proposta mais bem classificada, serão convidadas a exercer o mesmo direito, conforme a ordem de vantajosidade de suas propostas.

## 6 DO JULGAMENTO DE PROPOSTA

6.1 – Encerrada a etapa de lances, a Comissão de Licitação examinará a *proposta melhor classificada*, quanto à compatibilidade do preço, em relação ao estimado para a contratação, bem como quanto ao atendimento às condições e exigências contidas neste edital e seus anexos.

6.2 - O licitante da melhor proposta apresentada deverá reelaborar e apresentar à comissão de licitação, por meio eletrônico, opção “Enviar Anexo” do Sistema Comprasnet, no prazo máximo de **até 24 (vinte e quatro) horas**, a contar da solicitação do Presidente da Comissão, a planilha de composição de custos com os valores adequados ao lance vencedor, observado o item 7 do Projeto Básico, em que deverá constar:

a) indicação dos quantitativos e dos custos unitários, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba;

b) composição dos custos unitários quando diferirem daqueles constantes dos sistemas de referências adotados nas licitações; e

c) detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas - BDI e dos Encargos Sociais - ES.

6.2.1 – Também será solicitado o **Cronograma Físico-Financeiro** de Execução da obra.

a) O cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante ficará sujeito à análise da Comissão de Obras, para sua aprovação ou recusa.

6.2.2 - **Os preços das etapas do cronograma físico-financeiro não poderão ser superiores ao orçamento pela UNIFAL-MG.**

6.2.3 - Consoante estabelece o § 4º do art. 42 do Decreto nº 7.581/2011, deverão ser observadas as seguintes condições:

I – no cálculo do valor da proposta, poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles previstos nos §§ 3º, 4º ou 6º do art. 8º da Lei nº 12.462, de 2011, desde que o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro seja igual ou inferior ao valor calculado a partir do sistema de referência utilizado;

II - em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela administração pública, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado no inciso I; e

III - as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais ou estudos técnicos preliminares do projeto básico não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato.

6.3 – Por força do art. 26 do Decreto nº 7.581/2011, o critério de julgamento pelo menor preço considerará o menor dispêndio para a administração pública. Neste sentido, os documentos apresentados poderão ser ajustados, se possível, para refletir corretamente os custos envolvidos na contratação, desde que não haja majoração do preço proposto.

6.4 - Se a proposta não for aceitável por desatendimento às condições e exigências deste edital, a Comissão de Licitação examinará a proposta subsequente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

6.5 - Em caso de empate entre 2 (duas) ou mais propostas, serão utilizados critérios de desempate, previstos no art. 25 da Lei nº 12.462/2011.

6.6 - **Serão desclassificadas as propostas que:**

I - apresentarem preço global superior ao orçamento de referência;

II - Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços totais superiores ao orçado pela administração para cada item previstas na planilha.

III - contenham vícios insanáveis;

IV - não obedeçam às especificações técnicas pormenorizadas neste instrumento convocatório e anexos;

V - apresentem preços manifestamente inexequíveis ou permaneçam acima do orçamento estimado para a contratação;

VI - não tenham sua exequibilidade demonstrada;

VII - apresentem desconformidade com quaisquer outras exigências deste instrumento convocatório e anexos, desde que insanáveis; ou

VIII - apresentem a ocorrência de jogo de planilhas.

6.7 - A verificação da conformidade das propostas será feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.

6.8 - Para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários considerados relevantes.

6.8.1 - O Presidente da Comissão do RDC e a Comissão de Obras efetuarão análise individual dos preços unitários cotados nas propostas das licitantes;

6.9 - A Comissão de Licitação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada.

6.10 - Definido o resultado do julgamento, a Comissão de Licitação poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado.

6.10.1 - A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o preço do primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer acima do orçamento estimado.

6.11 - Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a setenta por cento do menor dos seguintes valores:

I - média aritmética dos valores das propostas superiores a cinquenta por cento do valor do orçamento estimado pela administração pública, ou

II - valor do orçamento estimado pela administração pública.

6.12 Demais condições contidas no item 7 do Projeto Básico.

## 7 DA HABILITAÇÃO

7.1 – Julgadas as propostas, será iniciada a fase de habilitação do **licitante melhor classificado**, do qual será exigido, para fins de habilitação, o Credenciamento, regular e válido, no SICAF, da Secretaria de

Logística e Tecnologia da Informação – SLTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG, por meio do endereço eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), nos níveis **II (Habilitação Jurídica)**, **III (Regularidade Fiscal Federal)**, **IV (Regularidade Fiscal Estadual e Municipal)**, **V (Regularidade Trabalhista)** e **VI (Qualificação econômico financeira)**.

7.1.1. Em atendimento ao art. 29, inc. III, da Lei nº 8.666/93, para fins de comprovação da Regularidade Fiscal Estadual, será considerada a certidão emitida pela Secretaria de Fazenda do Estado do domicílio ou sede do licitante.

**7.2 – Será verificado, ainda, se a licitante possui alguma restrição para contratar com a Administração Pública, mediante a consulta aos seguintes cadastros:**

7.2.1. SICAF;

7.2.1.1. Será habilitada a licitante que estiver regularmente cadastrada no SICAF e que esteja com a Regularidade Fiscal Federal, Estadual e Municipal e a Regularidade Trabalhista válidas;

7.2.2. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>);

7.2.3. Constatada a existência de sanção, o Presidente da Comissão reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

## **II - QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL;**

- a) Capacidade técnico-profissional comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região competente, que comprove ter o responsável técnico executado serviços compatíveis com o objeto deste Edital.
- b) Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que se trata o objeto deste Edital.
- c) O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica apresentado(s).
- d) Comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da licitante, na data fixada para apresentação da proposta, profissional de nível superior com formação em Engenharia Civil, detentor do atestado(s) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA da região competente, relativo(s) à execução da obra compatível com o objeto deste Edital.
  - d.1) - A **comprovação de vínculo profissional** se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), ou da ficha de registro de empregado, ou de contrato de prestação de serviço, ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio.
  - d.2) O profissional indicado no(s) atestado(s) acima mencionado, apresentado(s) para comprovação da capacitação técnico-profissional de que trata este edital, deverá participar do serviço, objeto desta licitação, admitindo-se sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela UNIFAL.

## **III - QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL;**

- a) Apresentar **Capacidade técnico-operacional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da proponente, referentes à execução de obras de complexidade operacional equivalente ou superior à do objeto.
- b) Apresentar **Certidão de registro da empresa no CREA** - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – da região a qual está vinculada a licitante, comprovando atividade relacionada com o objeto deste Edital.
- c) Para efeito da comprovação de capacidade técnico-operacional **não será admitida a apresentação de atestados em nome de empresas subcontratadas.**

#### IV – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA

a - comprovação de capital social ou patrimônio líquido correspondente a 10% (dez por cento) do valor total da proposta (exigida somente no caso de a licitante apresentar resultado igual ou inferior a 1 (um) nos índices Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral);

b - índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral com resultado igual ou superior a 1 (um), resultante da aplicação das seguintes fórmulas;

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

c) Considerando que as licitantes deverão estar cadastradas também no nível **VI (Qualificação econômico financeira)**, as exigências contidas nas alíneas “a” e “c”, acima, serão comprovadas mediante consulta no SICAF, a ser realizada pela Comissão de RDC.

7.3 – A Comissão de Licitação poderá retirar nos respectivos sites oficiais, e quando isso for possível, qualquer documento relativo à regularidade fiscal que se encontrar com situação vencida perante o SICAF para fins de habilitação da licitante detentora da melhor proposta.

7.4 - Toda solicitação deverá ser atendida dentro de um prazo razoável previamente determinado pelo solicitante, sob pena de desclassificação.

7.5 - Todos os documentos poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou publicação em órgão da imprensa oficial, ou, ainda, por cópias não autenticadas, desde que sejam exibidos os originais para conferência. Não serão aceitas cópias ilegíveis, que não ofereçam condições de leitura das informações nelas contidas.

7.6 - Os documentos exigidos para habilitação, bem como a proposta de preço da melhor classificada e devidamente ajustada ao valor do lance dado ou negociado, e demais documentos e comprovações a serem anexados à proposta, poderão ser encaminhados em arquivo único, por meio da opção “Enviar Anexo” do Sistema Comprasnet, conforme solicitado pela Comissão de Licitação, no prazo máximo de até **24 (vinte e quatro) horas**, contados a partir da solicitação.

7.6.1 – Quando solicitado, os originais ou cópias autenticadas em Cartório de Notas deverão ser apresentados no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da convocação pela Comissão de Licitação.

7.7- Se o licitante melhor classificado for inabilitado, a Comissão de Licitação examinará a documentação da licitante subsequente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração da proposta melhor classificada que atenda as exigências à habilitação contidas neste Edital.

7.8 - Os documentos relativos à regularidade fiscal poderão ser exigidos em momento posterior ao julgamento das propostas, apenas em relação ao licitante mais bem classificado.

7.9- Estando habilitada, a licitante detentora da proposta mais vantajosa será declarada vencedora.

## 8 DA FASE RECURSAL E ENCERRAMENTO

8.1 – Encerrada a fase de habilitação, o procedimento licitatório terá uma fase recursal única, que se seguirá à habilitação do vencedor.

8.1.1 - Nesta fase serão analisados os recursos referentes ao julgamento das propostas ou lances e à habilitação do vencedor.

8.2 - O recurso deverá ser dirigido à autoridade superior, por intermédio da autoridade que praticou o ato recorrido, cabendo a esta reconsiderar sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida

dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do seu recebimento, sob pena de apuração de responsabilidade.

8.3 - Exauridos os recursos administrativos, o procedimento licitatório será encerrado e encaminhado à autoridade superior, que poderá:

- I - determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades que forem supríveis;
- II - anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável;
- III - revogar o procedimento por motivo de conveniência e oportunidade; ou
- IV - adjudicar o objeto e homologar a licitação.

## 9 DA CONTRATAÇÃO

9.1 – Adjudicado o objeto e homologado a licitação, a adjudicatária será convocada para, no prazo de **cinco dias**, contados do recebimento da convocação, celebrar contrato, onde, em caso de recusa injustificada, ser-lhe-á aplicada as penalidades previstas em lei.

9.1.1 - As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas por instrumento de contrato firmado entre a Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL e a adjudicatária, cuja minuta foi submetida ao exame prévio da Procuradoria Federal/UNIFAL e constitui parte integrante deste edital.

9.1.2 - Para a assinatura do contrato é indispensável à manutenção das condições de habilitação apresentadas pela adjudicatária na licitação.

9.1.3 - Para a celebração do contrato, o responsável pela sua assinatura deverá comprovar sua condição de representante legal da licitante.

9.2 - O prazo para a assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela adjudicatária, e desde que ocorra motivo justificado especificado na solicitação e aceito pela Autoridade Competente.

9.3 - Se a empresa adjudicatária não assinar o contrato no prazo estabelecido no subitem anterior, é facultado à Comissão de Licitação convidar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto ao preço, ou revogar a licitação, sem prejuízo da aplicação das sanções legais.

9.4 - Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem anterior, a Comissão de Licitação poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estes, desde que o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados.

9.5 - O prazo de vigência do Contrato será de **270 (duzentos e setenta) dias** a contar da data de assinatura, com validade e eficácia legal após a publicação no Diário Oficial da União.

## 10 DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DA OBRA, DOS SEGUROS CONTRA RISCOS DE ENGEHARIA E COLETIVO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO

10.1 – O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

10.2 - No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

10.3 – A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

10.4 - O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

10.5 - A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de



90 dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº 5/2017.

10.6 - A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

10.6.1 - prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

10.6.2 – prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

10.6.3 - multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

10.6.4 - obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

10.7 - A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

10.8 - A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

10.9 - Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido 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 da Fazenda.

10.10 - No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

10.11 - No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

10.12 - Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.

10.13 - A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

10.14 - Será considerada extinta a garantia:

10.14.1 - com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

10.14.2 - no prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.

10.15 - O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

10.16 - A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

## 11 DOS ENCARGOS DA CONTRATANTE E CONTRATADA

11.1 - **Incumbe à Contratante:**

11.1.1 – acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, bem como atestar na nota fiscal/fatura, a execução efetiva do serviço;

11.1.2 - efetuar os pagamentos à Contratada dentro do prazo estipulado na Minuta de Contrato; e

11.1.3 - aplicar à Contratada as penalidades regulamentares e contratuais.

## 11.2 - Incumbe à Contratada:

11.2.1 – executar o serviço em conformidade com as cláusulas contratuais e projetos básico e executivo, anexos a este edital; e

11.2.2 – manter, durante toda a execução do Contrato, as mesmas condições da habilitação.

11.2.3 - concordar com que a adequação do projeto que integrar este edital e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei no 8.666, de 1993.

11.3 – Demais encargos encontram-se disponíveis nos itens 15 e 16 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

## 12 DA EXECUÇÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

12.1 - A execução do Contrato será acompanhada e fiscalizada por comissão designada para esse fim.

12.2 - A fiscalização será exercida no interesse da Administração e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

12.3 - A Contratante se reserva no direito de rejeitar no todo ou em parte o serviço executado se em desacordo com as condições e exigências estabelecidas neste edital e seus anexos.

12.4 - Quaisquer exigências da Contratante, inerentes ao objeto do Contrato, deverão ser prontamente atendidas pela Contratada.

12.5 - A Contratada lançará na nota fiscal a descrição do serviço executado de modo idêntico àquelas constantes nos projetos básico e executivo.

12.6 - As alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais ou estudos técnicos preliminares do projeto básico não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato.

12.7 - Demais condições encontram-se disponíveis nos itens 13, 14 e 18 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

## 13 DO RECEBIMENTO

13.1. O recebimento dos serviços executados será feito em duas etapas:

13.1.1. **Provisoriamente** pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA, desde que observadas as seguintes condições:

- a) Plena conformidade da execução com os respectivos projetos, plantas, detalhes e especificações técnicas aprovados;
- b) Limpeza da obra e desmonte das instalações provisórias;
- c) Entrega e aceitação do “as built” após a execução da obra, quando for o caso;
- d) Comprovação das aprovações necessárias nas instancias municipais e estaduais, quando for o caso;
- e) Obtenção de Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, referente à matrícula CEI da Obra, quando for o caso.

- 13.1.2. **Definitivamente** por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.
- 13.2. O prazo de execução do serviço é de **90 (noventa) dias** a contar da data da ordem de início dos serviços (O.S.), expedida pela Administração da UNIFAL- MG.
- 13.3. Deverá ser observado o disposto no **art. 69 da Lei 8.666/93 e demais condições do item 22 do Projeto Básico.**

## 14 DO PAGAMENTO

- 14.1. Os serviços executados serão apontados por medições mensais realizadas pela fiscalização.
- 14.2. As medições devem incluir todos os serviços executados no período a que se referem, acompanhadas de planilha com memória de cálculo dos quantitativos e respectivo relatório fotográfico.
- 14.3. Os serviços serão medidos e remunerados apenas quando estiverem completamente finalizados e testados e somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela Comissão de Fiscalização UNIFAL-MG.**
- 14.4. As medições serão efetuadas pela FISCALIZAÇÃO, obedecendo-se o seguinte:
- 14.4.1. Mensalmente, desde que cumprido o percentual estipulado no Cronograma Físico-Financeiro, quando serão feitas as medições pela Comissão fiscalizadora da UNIFAL-MG, considerando-se a fabricação e os serviços efetivamente executados e por ela aprovados, tomando por base as especificações e os desenhos do projeto.
- 14.4.2. Serão emitidos os “Termos de recebimento”, em duas vias.
- 14.5. Uma vez medidos os serviços, a CONTRATADA receberá comunicação de autorização para emissão da Nota Fiscal que, deverá ser apresentada à Coordenadoria de Projetos e Obras que confrontará a Nota Fiscal ou fatura com a medição, atestará os serviços e encaminhará os documentos para o setor competente para liquidação e pagamento da despesa, mediante ordem bancária creditada em conta corrente da CONTRATADA até o 30º (trigésimo) dia contado do aceite dos documentos pela Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG.
- 14.6. Havendo erro na Nota Fiscal ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento susinado até que a CONTRATADA providencie sua regularização, não ocorrendo, neste caso, nenhum ônus para a UNIFAL-MG.
- 14.7. A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da UNIFAL-MG, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será uma porcentagem (até o limite máximo de 20%) do custo dos materiais e equipamentos constante da composição de custos unitário apresentada pela CONTRATADA.
- 14.8. O percentual a ser medido mensalmente para o item Administração Local, deverá ser equivalente ao percentual de serviços executados no período a que se refere, não sendo admitido medir percentual superior.
- 14.9. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme Projeto Básico.
- 14.10. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso

ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993

14.11. Serão efetuados, no pagamento, a retenção e recolhimento de tributos e contribuições, conforme Instrução Normativa da SRF.

14.12. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX)$

$I = (6/100)$

$I = 0,00016438$

365

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

14.13. Demais condições de pagamento encontram-se disponíveis no item 19 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

## 15 DA RESCISÃO DO CONTRATO

15.1 - O contrato poderá ser rescindido pelos motivos elencados no artigo 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e nas formas previstas no artigo 79 da mesma lei.

## 16 DAS SANÇÕES

16.1. Com fundamento no artigo 47 da Lei nº 12462/2011 e nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação ou descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades que se seguem:

16.1.1. Advertência:

16.1.1.1. A advertência será aplicada por meio de comunicação escrita, para faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

16.1.1.2. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;

16.1.1.3. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

16.1.2. Multa:

16.1.2.1. O atraso injustificado no início da execução do contrato sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1%, por dia de atraso, sobre o valor total da

contratação até o prazo máximo de 30 dias após a data da Ordem de Serviço, após este prazo será considerado inexecução total.

16.1.2.2. No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 20% (Vinte por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.

16.1.2.3. O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro sujeitará a CONTRATADA multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da etapa previsto no cronograma físico-financeiro, aplicado em dobro na reincidência.

16.1.2.4. O atraso injustificado na entrega da obra sujeitará a CONTRATADA multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor remanescente do contrato, até o limite máximo de 15% (Quinze por cento). Atingido este limite, e a critério da Administração, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução parcial da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.

16.1.2.5. No caso de inexecução parcial da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor remanescente do contrato.

16.1.2.6. Por infração a qualquer cláusula ou para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos, bem como a recidiva advertência, sujeitará a CONTRATADA multa de 2% (dois por cento), sobre o valor remanescente do contrato, aplicado em dobro na reincidência

16.1.3. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

16.1.4. Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública 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 licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.

16.1.5. Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal ou der causa à inexecução total ou parcial do contrato, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, conforme Art. 47, da Lei 12.462/2011.

16.2. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação das multas previstas. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente.

16.3. No processo de aplicação da sanção administrativa, será assegurado à CONTRATADA, o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo máximo e improrrogável de 5 (cinco) dias úteis.

16.4. Se não for pago o valor da multa, este será automaticamente descontado dos pagamentos a que a CONTRATADA fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da CONTRATADA, o valor será cobrado administrativa e ou judicialmente.

16.5. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, sem prejuízo das multas previstas neste Edital, no contrato e demais documentos contratuais.

16.6. Demais sanções e penalidades encontram-se disponíveis no item 21 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

## 17 DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

17.1 – A presente licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 12.462/11, pelo Decreto nº 7.581/2011 e, subsidiariamente, pela Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## 18 DA IMPUGNAÇÃO E ESCLARECIMENTO

18.1 - Dos atos da administração pública decorrentes da aplicação deste RDC, caberão pedidos de esclarecimento e impugnações ao instrumento convocatório, no prazo máximo de até 5 (cinco) dias úteis antes da data de abertura das propostas, por meio do e-mail [cpl@unifal-mg.edu.br](mailto:cpl@unifal-mg.edu.br).

18.1.1. A data limite para impugnação e esclarecimentos deste edital é dia **26/11/2019**, até às **17 horas**.

## 19 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. Foi utilizada para composição do orçamento de referência a média de preços apresentado pelo **SINAPI/CEF**, conforme dispostos nos **art. 102 da Lei 12.708/2012 (LDO 2013)** e **art. 8 da Lei 12.462/2011 (RDC)**.

19.2 - A critério da UNIFAL, a abertura do presente RDC Eletrônico poderá ser transferida para outra data, sem que caiba por esse motivo qualquer recurso por parte das licitantes.

19.3 - A UNIFAL se reserva o direito de revogar a licitação, a qualquer tempo, em ocorrendo razões de interesse público, sendo tal decisão motivada por fato superveniente que a justifique não decorrendo dela qualquer direito de indenização por parte dos licitantes.

19.4 – A sessão pública poderá ser suspensa a qualquer momento, podendo sua reabertura ocorrer em horários diferentes daqueles estabelecidos neste edital, se devidamente informados durante a sessão.

19.5 - No caso de alteração deste Edital no curso do prazo estabelecido para a abertura da sessão pública, este prazo será reaberto, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

19.6 - É facultado à comissão de RDC, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo.

19.7 – Para as Micro Empresas – ME e Empresas de Pequeno Porte – EPP será dado tratamento diferenciado e favorecido, conforme determina a Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e Lei Complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014.

19.7.1 - Aplicam-se, também, as preferências para fornecedores ou tipos de bens, serviços e obras previstos na legislação, em especial as referidas: I - no art. 3º da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991; II - no art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993; e III - nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

19.8 - A licitante deverá acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

19.9 - Em atendimento a IN nº 1 de 19 de janeiro de 2010, fica a CONTRATADA obrigada a apresentar à FISCALIZAÇÃO a comprovação da origem (Certificação) de toda a madeira a ser utilizada na execução da obra. Fica a CONTRATADA também obrigada a, sempre que houver disponibilidade local, utilizar agregados reciclados desde que, haja suficiente capacidade de suprimento na região, custo inferior em relação aos agregados naturais e **APROVADO PREVIAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO**, bem como utilizar materiais reciclados, reutilizados ou biodegradáveis desde que **APROVADOS PREVIAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO** e que não comprometam estruturalmente a edificação nem questões relacionadas a conforto térmico e durabilidade dos materiais;

- 19-10. Em atendimento ao Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, a CONTRATADA concorda com a adequação do projeto que integrar o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei 8666/93.
- 19.11 Quanto às indicações de marcas dos materiais e elementos a serem utilizados, deve ser considerado como EQUIVALENTE o material ou elemento que por analogia total ou equivalência, apresentar idêntico desempenho da função técnica e que apresentem as mesmas características exigidas nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I. Caberá à CONTRATADA, através de laudos técnicos, testes, exames ou certificados de órgãos competentes, comprovar a equivalência.
- 19.12 Os protótipos, marcas ou modelos de materiais e equipamentos especificados nos projetos, planilha e memorial descritivo são os estipulados como requisito mínimo de aceitação, podendo ser ofertado material e equipamento de qualidade superior desde que o ônus financeiro acarretado pela troca fique a cargo da contratada.
- 19.13 A CONTRATADA somente poderá proceder a qualquer alteração com relação aos projetos executivos, bem como o emprego de quaisquer materiais diferentes daqueles apontados como marcas ou referência após a autorização prévia e expressa da CONTRATANTE.
- 19.14 Caso solicitado, CONTRATADA deverá apresentar a fiscalização, quando do início de seus trabalhos, um cronograma quinzenal de atividades e serviços.
- 19.15 Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar, a Comissão de Fiscalização da UNIFAL-MG, e a suas expensas, quando da conclusão dos serviços, o “as built”, com todas as informações e detalhes atualizados de todas as alterações e modificações, previamente autorizadas pela Comissão de Fiscalização da UNIFAL-MG, ocorridas durante a execução da obra sob pena de não ter aprovada sua última medição. O “as built” deverá ser entregue em CD com os arquivos em formato DWG AutoCad 2004.
- 19.16. As questões decorrentes da execução deste instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade de Varginha, Seção Judiciária de Minas Gerais, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
- 19.17 – São anexos deste Edital e dele fazem parte integrante:
- Anexo I** – Projeto Básico
  - Anexo II** – Memorial Descritivo
  - Anexo III** – Planilha de Composição de Custos e Cronograma Físico-Financeiro
  - Anexo IV** – Modelo de BDI
  - Anexo V** – Declaração de Vistoria
  - Anexo VI** – Minuta de Contrato
  - Demais anexos** – Projetos, Desenhos, Planilhas: a disposição no link: <http://www.unifal-mg.edu.br/licitacoes>

Alfenas, 11 de novembro de 2019.

**Cristiano Justino de Sousa**  
Presidente da Comissão de RDC

## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO

#### **1. INTRODUÇÃO**

- 1.1. Este **PROJETO BÁSICO** visa orientar na contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil com fornecimento de materiais.
- 1.2. Estabelece também as normas gerais e específicas, os métodos de trabalho e os padrões de conduta para a execução dos serviços contratados e deve ser considerado como anexos o Memorial Descritivo e as Especificações Técnicas, a Planilha de Quantitativos e Preços, o Cronograma Físico Financeiro, os Projetos Executivos e demais documentos contratuais.
- 1.3. Recomenda-se a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive das pranchas gráficas e demais documentos contratuais, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem.

#### **2. OBJETO**

- 2.1. Contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil com fornecimento de materiais para construção da Fase III da Clínica de Especialidades Médica da Unidade Educacional da UNIFAL-MG, com área de 500 m<sup>2</sup> de intervenção, mediante **regime de execução indireta**, licitação do tipo **menor preço** na modalidade **regime diferenciado de contratações públicas – RDC (RDC Eletrônico)**, **empreitada por preço global**, em atendimento ao disposto na Lei nº 8.666/93, Lei nº 12.462/11 e Decreto nº 7.581/11.

#### **3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

- 3.1. Fase III da Clínica de Especialidades Médica da Unidade Educacional da UNIFAL-MG, com área de 500 m<sup>2</sup> de intervenção, visa a finalização do Auditório no piso inferior para atendimento da demanda de atividades de Extensão, Ensino e Pesquisa Científica da UNIFAL-MG.

#### **4. LOCAL**

- 4.1. A realização da obra será na Unidade Educacional Santa Clara da UNIFAL-MG, localizada na Avenida Jovino Fernandes Sales, nº 2.600, bairro Santa Clara, Alfenas – MG.

#### **5. DOS SERVIÇOS**

- 5.1. A obra será executada pela CONTRATADA obedecendo-se as normas legais e regulares pertinentes e de acordo com este Projeto Básico e seus anexos, bem como o Edital de Licitação e seus anexos.
- 5.2. Os serviços deverão seguir a normatização técnica nacional, bem como as normas e instruções ambientais emanadas pelas entidades federais, estaduais e municipais competentes.
- 5.3. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de suspender incontestavelmente as atividades que porventura vierem a trazer perturbações aos usuários do *Campus* Universitário, podendo inclusive solicitar que a mesma atividade seja executada em outro período, mantendo-se as mesmas condições contratuais.

#### **6. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA**

- 6.1. O prazo de execução do serviço é de **90 (noventa) dias** a contar da data da ordem de início dos serviços (O.S.), expedida pela Administração da UNIFAL- MG.
- 6.2. O prazo de vigência do Contrato será de **270 (duzentos e setenta) dias** a contar da data de assinatura, com validade e eficácia legal após a publicação no Diário Oficial da União.
- 6.3. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de alterar o período de execução das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, em função das necessidades da Universidade, estabelecendo prazos intermediários para entregas parciais no decorrer da execução dos serviços, sem prejuízo ao cumprimento do prazo total previsto.
- 6.4. O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA às sanções administrativas, conforme apresentadas em contrato.
- 6.5. A CONTRATADA deverá cumprir rigorosamente o cronograma físico-financeiro apresentado na habilitação, sob pena das sanções administrativas, conforme apresentadas em contrato.
- 6.6. Caso haja danos incontornáveis para o cronograma de execução dos serviços, a UNIFAL-MG justificará a necessidade de sua alteração, ficando a CONTRATADA sujeita às penalidades apresentadas no Contrato.
- 6.7. O prazo de execução previsto poderá ser excepcionalmente prorrogado, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso e com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, mediante comprovação técnica do motivo e da necessidade, que será analisado e deliberado pela UNIFAL-MG.



- 6.8. Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO. A justificativa deverá demonstrar a ausência de culpa da CONTRATADA, bem como a relação de causa e efeito entre os fatos alegados e o atraso verificado.

## 7. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

- 7.1. O orçamento de referência no valor de **R\$ 820.661,31** (oitocentos e vinte mil, seiscentos e sessenta e um reais e trinta e um centavos) para a execução deste serviço foi elaborado com base na mediana de preços apresentado pelo **SINAPI/CEF com desoneração** data base de setembro de 2019, conforme disposto no **artigo 3º do Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013** e com base na mediana dos preços apresentado pelos orçamentos anexos.
- 7.2. A dotação orçamentária estará definida no Edital.
- 7.3. A licitante da melhor proposta ofertada deverá reelaborar e apresentar planilha com valores adequados ao lance vencedor contendo os custos unitários para materiais e mão de obra para cada item da planilha. Caso os custos unitários diferem daqueles constantes do sistema de preço utilizado como referência, a licitante deverá apresentar composição de custos detalhado destes itens.
- 7.4. **Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preço global superior ao orçamento de referência.**
- 7.5. **Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços totais superiores ao orçado pela administração para cada item previstas na planilha.**
- 7.6. Deverá ser utilizada a planilha modelo fornecida pela UNIFAL-MG, sendo vedada sua alteração, sob pena de desclassificação da proposta. Por alteração entende-se a alternância de linhas, bem como inclusão ou exclusão de linhas e/ou colunas e quantitativos, exceto a coluna indicativa do código SINAPI, que não deverá constar da proposta apresentada.
- 7.7. Nos preços unitários deverão estar incluídos todos os equipamentos, materiais, perdas, instrumentos, mão-de-obra (inclusive com a previsão de custos para eventuais horas extraordinárias ou adicionais noturnos, a fim do cumprimento do prazo da obra e do cronograma físico-financeiro), e quaisquer outras despesas, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto deste contrato.
- 7.8. Deverá ser apresentada composição analítica do BDI, conforme modelo fornecido pela UNIFAL-MG discriminando todos os custos indiretos, despesas administrativas, tributos, seguros, imprevistos, despesas financeiras e lucro. A licitante poderá modificar a taxa de BDI, porém, não poderá adotar valor superior ao valor sugerido, sob pena de desclassificação. Utilizar para a totalização do BDI, fórmula proposta pelo TCU e apresentada pela UNIFAL-MG.
- 7.9. O BDI deverá ser demonstrado para cada variação existente, respeitando os serviços e equipamentos apresentados com BDI diferenciado, sob pena de desclassificação da proposta.
- 7.10. Não deverão compor o BDI os itens referentes à administração local, instalação de canteiro de obras, mobilização e desmobilização e o IRPJ e a CSLL.
- 7.11. Deverá ser apresentado Cronograma Físico-Financeiro detalhado utilizando-se como referência o modelo disponibilizado pela UNIFAL-MG, respeitando-se o prazo estipulado para conclusão dos serviços, não podendo este prazo ser ampliado, sob pena de desclassificação da proposta.
- 7.12. Serão consideradas manifestadamente inexequíveis as propostas nos casos dados pelos parágrafos 1º e 2º do inciso II do art. 48 da Lei 8.666/93.
- 7.13. Para a formulação da proposta deverão ser observados os seguintes critérios estabelecidos pelo **§ 4º do art. 42 do Decreto nº 7.581/2011** (Decreto que regula a RDC):
- No cálculo do valor da proposta, poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles previstos nos [§ 3o, 4o ou 6o do art. 8o da Lei no 12.462, de 2011](#), desde que o valor global da proposta e o valor de cada í prevista no cronograma físico-financeiro seja igual ou inferior ao valor calculado a partir do sistema de referência utilizado.
  - Em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela administração pública, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado no inciso I.
  - As alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais ou estudos técnicos preliminares do projeto básico não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato.

## 8. VISITA TÉCNICA

- 8.1. Conforme decisão do TCU (Acórdão nº 1.955/2011-2ª Câmara) a Visita Técnica será facultativa. Entretanto, a UNIFAL-MG designará data e hora para que os possíveis interessados possam realizar a visita técnica ao local dos serviços.
- 8.2. Quaisquer esclarecimentos deverão ser feitos por escrito através do e-mail [cpl@unifal-mg.edu.br](mailto:cpl@unifal-mg.edu.br).

## 9. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 9.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 35% (trinta e cinco por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:
- 9.2. É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação;
- 9.3. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.
- 9.4. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
- 9.5. Não se admite a exigência de subcontratação para o fornecimento de bens, exceto quando estiver vinculado à prestação de serviços acessórios.

## 10. COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 10.1. Apresentar **Certidão de registro da empresa no CREA** - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – da região a qual está vinculada a licitante, comprovando atividade relacionada com o objeto deste Termo de Referência.
- 10.2. Apresentar **Capacidade técnico-operacional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da proponente, devidamente registrado no CREA, referentes à execução de obras de complexidade operacional equivalente ou superior à do objeto.
- 10.3. **Para efeito da comprovação de capacidade técnico-operacional não será admitida a apresentação de atestados em nome de empresas subcontratadas.**
- 10.4. **Capacidade técnico-profissional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região competente, que comprove ter o responsável técnico executado serviços compatíveis com o objeto deste Termo de Referência.
- 10.5. Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que se trata o objeto deste Termo de Referência.
- 10.6. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar do (s) atestado(s) de responsabilidade técnica apresentado(s).
- 10.7. Comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da licitante, na data fixada para apresentação da proposta, profissional de nível superior com formação em Engenharia Civil, **detentor do atestado(s) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA da região competente**, relativo(s) à execução da obra compatível com o objeto deste Termo de Referência.
  - (a) A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), ou da ficha de registro de empregado ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio.

## 11. EQUIPE DE ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 11.1. **Engenheiro:**
- 11.2. A execução dos serviços será dirigida pelo responsável técnico apresentado, que deverá acompanhar no local e diariamente os trabalhos realizados.
- 11.3. A fiscalização poderá vir a exigir da CONTRATADA a substituição do engenheiro, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e ou a qualidade dos serviços, inobediência dos respectivos projetos e das especificações constantes das Especificações Técnicas (Memorial Descritivo), bem como atrasos parciais do Cronograma Físico, que impliquem prorrogação do prazo final dos serviços.
- 11.4. Todo o contato entre a fiscalização e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do responsável técnico.
- 11.5. **Encarregado Geral:**
- 11.6. O encarregado geral auxiliará o responsável técnico na supervisão dos trabalhos.
- 11.7. A pessoa para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada adquirida no exercício de função idêntica, em serviços com características semelhantes ao contratado.
- 11.8. A fiscalização poderá exigir da CONTRATADA a substituição de encarregado geral, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta não sadios e ou nocivos à boa administração dos serviços.
- 11.9. **Dos executores dos serviços:**
- 11.10. O dimensionamento da equipe ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano de trabalho previamente estabelecido.

- 11.11. A fiscalização poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta não sadios e ou nocivos à boa administração da obra.
- 11.12. A substituição de qualquer pessoa será processada no máximo 48 horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

## 12. INÍCIO DOS SERVIÇOS

- 12.1. A CONTRATADA participará, após a assinatura do contrato, de reunião de alinhamento de expectativas contratuais com a equipe de técnicos da UNIFAL-MG, a ser realizada no *Campus* Sede na cidade de Alfenas.
- 12.2. Para a reunião de alinhamento de expectativas é imprescindível, por parte da CONTRATADA a apresentação do Cronograma Físico-Financeiro executivo da obra, com cópia eletrônica, contendo indicação dos itens e subitens da planilha de orçamentos com seus respectivos períodos de execução com a data de início e conclusão dos serviços, além do percentual executivo e financeiro parcial e total de cada período, utilizando-se como parâmetro o cronograma apresentado e aprovado na proposta da licitação.
- 12.3. A autorização para o início dos serviços será efetivada através de anotação por escrito **ORDEM DE SERVIÇO (O.S.)** fornecida pela Administração da UNIFAL-MG.
- 12.4. A O.S. somente poderá ser emitida após a apresentação pela CONTRATADA do seguro contra riscos de engenharia, do comprovante de prestação de garantia e das medidas de segurança – PCMAT, nos termos contratuais.
- 12.5. Deverá a CONTRATADA apresentar a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica do responsável pela execução dos serviços objeto deste Projeto Básico junto ao CREA/MG ou ao CAU e, se necessário, a comprovação da matrícula da obra no INSS em até 10 dias úteis contados a partir da data de emissão da O.S.
- 12.6. Deverá a CONTRATADA Indicar formalmente através de ofício, em até 10 dias, contados a partir da data de emissão da O.S., seus prepostos perante o CREA ou CAU juntamente com o currículo do(s) engenheiro(s), arquiteto(s), tecnólogo(s) e encarregado(s) técnico(s) do serviço, para conhecimento e aprovação por parte da Coordenadoria de Projetos e Obras.
- 12.7. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.

## 13. EXECUÇÃO DA OBRA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

- 13.1. A CONTRATADA se responsabilizará pela execução dos serviços, bem como pela segurança dos materiais, equipamentos e ferramentas de sua propriedade.
- 13.2. As normas da ABNT são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio e procedimentos em relação aos materiais e serviços objetos da especificação. Todas as normas da ABNT vigentes e pertinentes deverão ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no Memorial Descritivo e nas Especificações Técnicas.
- 13.3. Na execução dos serviços deverão ser obedecidas além das referidas especificações e normas da ABNT, as recomendações dos fabricantes, bem como as exigências e posturas Municipais, Estaduais e Federais e das concessionárias de serviços públicos.
- 13.4. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais documentos técnicos, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.
- 13.5. Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser novos, de primeira qualidade, com comprovada aceitação e aplicabilidade para o fim a que se propõem, fornecidos conforme as especificações técnicas descritas e em conformidade com as normas da ABNT.
- 13.6. A UNIFAL-MG poderá, a qualquer momento, solicitar laudo técnico de qualquer material empregado, por conta e responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a contratante.
- 13.7. **Deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização todos os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem utilizados**, bem como catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação e/ou manutenção do fabricante ou fornecedor do material ou serviço.
- 13.8. A CONTRATADA providenciará todo o controle tecnológico através de ensaios e/ou testes conforme normas técnicas específicas e regulamentares, visando a perfeita execução dos serviços de maneira a atender ao especificado, correndo às suas expensas todo o ônus incidente sobre estes controles. Os laudos dos ensaios, verificações e testes dos materiais deverão ser encaminhados para a Coordenadoria de Projetos e Obras.
- 13.9. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte e quantas vezes forem necessários, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução

ou dos materiais utilizados, no prazo estabelecido pela fiscalização, contados da ciência pela CONTRATADA, sem prejuízo do cronograma de execução dos serviços.

- 13.10. Serão glosados pela fiscalização, com justificativa, todos os trabalhos, serviços e materiais em que não satisfizerem às condições contratuais.
- 13.11. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Reguladora NR 18, aprovada pela Portaria 3214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06/07/1978.
- 13.12. A CONTRATADA se responsabilizará pelo Canteiro de Obras, incluindo o acesso à obra que deverá estar devidamente resguardado e controlado, seja pela adoção de segurança privada, correndo às expensas da CONTRATADA, seja pela manutenção constante do acesso devidamente fechado.
- 13.13. A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade.
- 13.14. A remoção de todo entulho para fora do canteiro será feita diariamente pela CONTRATADA e a seu ônus, em horário previamente definido junto a fiscalização.
- 13.15. O reaproveitamento do material de demolição será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela Coordenadoria de Projetos e Obras.
- 13.16. O entulho deverá ser transportado e depositado em caçambas, cuja localização da caçamba será estabelecida pela fiscalização. Durante o transporte, os veículos deverão ser carregados de modo a evitar o derramamento do entulho. Caso isso ocorra, será de responsabilidade da CONTRATADA a limpeza dos locais, de acordo com as exigências da fiscalização.
- 13.17. Todos os elementos construtivos removidos deverão ser depositados em local apropriado e devidamente transportado para áreas em conformidade com as exigências legais.
- 13.18. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.
- 13.19. As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA de acordo com o seu plano de serviços, observadas as especificações estabelecidas.
- 13.20. Verificar e comparar todos os projetos e desenhos fornecidos para execução dos serviços e no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, formular imediata comunicação escrita a UNIFAL-MG, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento das atividades. No caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e desenhos, das especificações técnicas ou demais documentos contratuais, caberá a CONTRATADA a responsabilidade de consultar a Coordenadoria de Projetos e Obras com antecedência suficiente para que estas dúvidas sejam esclarecidas em tempo hábil, não caracterizando justificativa aceitável por parte da UNIFAL-MG para atrasos no cronograma de execução.
- 13.21. Fica reservado a UNIFAL-MG, neste ato representada pela Coordenadoria de Projetos e Obras ou seus prepostos, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste Termo de Referência e seus anexos, nos projetos fornecidos, nos que venham a ser elaborados e nos demais documentos técnicos e que já não esteja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos e outros elementos fornecidos.
- 13.22. A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não esteja programado ou autorizado e não será admitida qualquer modificação nos projetos e especificações sem a prévia consulta e concordância da Coordenadoria de Projetos e Obras, salvo aqueles que se caracterizarem notadamente como de urgência.
- 13.23. Após a finalização dos serviços, deverá a CONTRATADA retirar todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro e de execução dos serviços limpas e livres de entulho e detritos de qualquer natureza.

#### **14. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO**

- 14.1. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.
- 14.2. Será de responsabilidade da CONTRATADA, a adoção de todas as medidas relativas à prevenção de acidentes de trabalho, durante toda a execução do serviço, devendo ser rigorosamente obedecidas as legislações pertinentes em vigor, com ênfase para a NR 18 – “Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção civil” do Ministério do Trabalho e Emprego.
- 14.3. Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas na execução do objeto do contrato.
- 14.4. Será obrigatório por parte dos operários, o uso de equipamentos de segurança: Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC). O não cumprimento desta obrigatoriedade proporcionará a interrupção dos serviços,

a qualquer momento, pela fiscalização da UNIFAL-MG. Não poderá permanecer trabalhando qualquer operário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados.

- 14.5. No canteiro deverão ser mantidos todos os equipamentos de proteção individual necessários à utilização pelos funcionários da CONTRATADA, fiscalização e visitantes, entre eles, considerando-se indispensáveis, as proteções visuais, para os pés e para a cabeça.
- 14.6. O fornecimento dos **equipamentos de segurança** é de responsabilidade da CONTRATADA.
- 14.7. A CONTRATADA deverá apresentar a fiscalização cópia de ficha de entrega dos EPIs aos seus funcionários.
- 14.8. É de responsabilidade da CONTRATADA o **fornecimento de uniformes aos seus funcionários**, formado de conjunto de jaleco com logotipo da firma, calça comprida do mesmo tecido (brim ou sarja), botina de couro com solado de borracha e crachá com fotografia 3x4, para todos os operários (inclusive o encarregado). O uso do uniforme será obrigatório no recinto da UNIFAL-MG.
- 14.9. É terminantemente proibido o uso de sandálias ou chinelos por parte dos operários. A fiscalização poderá a qualquer tempo, independente de aviso ou notificação, suspender a execução dos serviços, sem ônus para a UNIFAL-MG, se constatar a falta de tais equipamentos e uniforme.
- 14.10. A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.
- 14.11. A CONTRATADA manterá no canteiro os equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.
- 14.12. Deverão ser fixados no canteiro placas informativas e de orientação visando a segurança de todas as pessoas. A fiscalização a qualquer momento poderá solicitar a colocação de placas, às expensas da CONTRATADA.

## 15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 15.1. Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas diretas e indiretas, tais como, transporte, equipamentos de segurança, salários, encargos sociais, fiscais, trabalhistas e previdenciários, indenizações civis e quaisquer outras que sejam devidas aos empregados da CONTRATADA no desempenho dos serviços, ficando ainda a UNIFAL-MG isenta de vínculo empregatício com os mesmos; serão ainda de responsabilidade da CONTRATADA os encargos comerciais resultantes da execução do Contrato, nos termos do art. 71 e § 1º da Lei nº 8.666/93.
- 15.2. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a UNIFAL-MG, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a UNIFAL-MG.
- 15.3. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado.
- 15.4. Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, se necessário, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores.
- 15.5. Manter os seus empregados sujeitos às condições de horários de funcionamento e segurança da UNIFAL-MG, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão.
- 15.6. Manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da UNIFAL-MG.
- 15.7. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 15.8. A CONTRATADA responderá, conforme previsto no Art. 186 do Código Civil, por todos os danos de vizinhança, inclusive no sistema viário municipal, causados pelas escavações, compactações, movimentações de máquinas, equipamentos, caminhões e todos os demais serviços realizados durante a execução dos serviços.
- 15.9. Responder pelos danos causados diretamente à UNIFAL-MG ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a presença da fiscalização ou o acompanhamento realizado pela UNIFAL-MG.
- 15.10. Responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade da UNIFAL-MG, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução dos serviços.
- 15.11. Arcar com despesa decorrente de qualquer infração seja qual for, desde que praticada por seus empregados durante a execução dos serviços na UNIFAL-MG.

- 15.12. Assumir inteira e total responsabilidade pela execução dos serviços, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar.
- 15.13. Fornecer instalações adequadas para a fiscalização.
- 15.14. Prestar a garantia em relação a execução do serviço, conforme apresentada no Contrato, em cumprimento ao disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93.
- 15.15. Permitir aos técnicos da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG e àqueles a quem a UNIFAL-MG formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto.
- 15.16. Responsabilizar-se pelos serviços, operação, manutenção e segurança do canteiro, vigilância, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, bem como outras construções provisórias necessárias, conforme previsto nas Especificações Técnicas.
- 15.17. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela fiscalização da UNIFAL-MG e pelos atrasos acarretados por esta rejeição.
- 15.18. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização da UNIFAL-MG julgar necessário.
- 15.19. Exigir de seus subcontratados, quando for o caso, cópia da ART ou RRT dos serviços a serem realizados, apresentando-a à fiscalização, quando solicitado.
- 15.20. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos.
- 15.21. Garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme disposto no Código Civil Brasileiro.
- 15.22. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pela UNIFAL-MG, atender aos chamados da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial, sob pena de aplicação de multa e sanção de impedimento de licitar e contratar com a União por até 05 (cinco) anos.
- 15.23. Caberá à CONTRATADA fornecer e conservar, pelo período que for necessário, material, equipamentos e ferramentas adequadas e a contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente equipe homogênea e suficiente de empregados que possam assegurar o desenvolvimento satisfatório da execução dos serviços.
- 15.24. Será expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da UNIFAL-MG durante a vigência do contrato.
- 15.25. Fica obrigada a aceitar nestas mesmas condições os acréscimos ou supressões que se fizerem na execução dos serviços, conforme o § 1º do art. 65 da Lei 8666/93.
- 15.26. Deverá manter os documentos de cadastramento no SICAF em pleno vigor, durante toda a execução do Contrato.
- 15.27. E as demais obrigações contidas na Lei nº 8666/93, independentemente de transcrições.

## **16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 16.1. Caberá a UNIFAL-MG, através da fiscalização, fiscalizar e acompanhar o andamento dos serviços de acordo com este Projeto Básico, Especificações Técnicas (Memorial Descritivo), Contrato e Edital e anexos.
- 16.2. Realizar inspeções periódicas nos locais de execução dos serviços, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.
- 16.3. Todas as obrigações constantes do Edital, do Projeto Básico, dos anexos e do contrato.
- 16.4. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.
- 16.5. Notificar, por escrito, a CONTRATADA sobre as irregularidades ou imperfeições ocorridas na execução dos serviços, fixando prazo para sua correção.
- 16.6. Permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA ao local de execução dos serviços.
- 16.7. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da CONTRATADA.

- 16.8. Acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, por intermédio de servidor ou comissão para tanto formalmente designada, que deverá, ainda, atestar as faturas.
- 16.9. Autorizar quaisquer serviços pertinentes, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido à UNIFAL-MG e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles.
- 16.10. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela UNIFAL-MG ou com as especificações constantes deste Projeto Básico, Especificações técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I, do Edital e anexos.
- 16.11. Solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes deste Projeto Básico, Especificações técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I, do Edital e anexos. Verificar a regularidade da situação fiscal da CONTRATADA e dos recolhimentos sociais e trabalhistas sob sua responsabilidade, antes de efetuar o respectivo pagamento, consultando o SICAF.
- 16.12. Efetuar os pagamentos na forma convencionada neste instrumento, desde que cumpridas às formalidades legais.

## **17. GARANTIA DA EXECUÇÃO**

- 17.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.
- 17.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.
- 17.3. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).
- 17.4. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.
- 17.5. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº 5/2017.
- 17.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 17.6.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- 17.6.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- 17.6.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- 17.6.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 17.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 17.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 17.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido 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 da Fazenda.
- 17.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 17.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 17.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 17.13. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 17.14. Será considerada extinta a garantia:
- 17.14.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

- 17.14.2. no prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.
- 17.15. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.
- 17.16. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

## 18. FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

- 18.1. A fiscalização dos serviços será exercida no interesse da Administração e não exclui nem reduz a responsabilidade única da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.
- 18.2. A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada pela Coordenadoria de Projetos e Obras, por meio de servidor(es) ou comissão, para tanto designado pela UNIFAL-MG, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo, dentre outras:
- 18.3. Supervisionar a execução dos serviços;
- 18.4. Fazer cumprir todas as cláusulas contratuais atentando para as especificações, prazos, valores e demais condições acordadas na proposta;
- 18.5. Notificar a CONTRATADA para que repare, corrija, remova, reconstrua ou substitua os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, estabelecendo, para tanto, prazo para cumprimento da demanda;
- 18.6. Instruir os autos que se tratarem de aditivos, com as devidas justificativas;
- 18.7. Abrir processo administrativo para aplicação de sanções administrativas;
- 18.8. Promover as avaliações e medições das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela CONTRATADA;
- 18.9. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento;
- 18.10. Comunicar à autoridade competente por escrito, as falhas cometidas pela CONTRATADA que impliquem em atraso ou descumprimento contratual, bem como a necessidade de acréscimo ou supressão de serviços, prorrogação de prazos de etapas, para adoção das medidas cabíveis;
- 18.11. Solicitar, à autoridade competente, as decisões e providências que ultrapassem sua competência, possibilitando a adoção das medidas convenientes.
- 18.12. A CONTRATADA providenciará e manterá **Livro de Ordem, conforme RESOLUÇÃO Nº 1.094, de 31 de Outubro de 2017**, desde o primeiro dia de execução dos serviços, com páginas numeradas sequencialmente e rubricadas pela fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro.
- 18.13. Ao final da execução do serviço, o Livro de Ordem referido será de propriedade da UNIFAL-MG.
- 18.14. O Livro de Ordem deverá ter todas as suas páginas numeradas em ordem sequencial, em 02 (duas) vias, e rubricadas pela FISCALIZAÇÃO. A numeração das páginas deverá ser timbrada não sendo admitido seu preenchimento a mão. Caberá ao responsável técnico da CONTRATADA o seu preenchimento. Diariamente será dada ciência do preenchimento do Diário à Comissão encarregada da fiscalização dos serviços que, após efetuar no Diário as anotações referentes às ocorrências relacionadas com a execução do serviço, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, destacará a primeira via de cada página, para seu controle e arquivo. A segunda via será destacada e arquivada pela CONTRATADA, ficando a terceira via no próprio Diário.
- 18.15. A fiscalização se reserva o direito de recusar, no todo ou em parte, o material que estiver em desacordo com o solicitado nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ou na Planilha de Custos e Quantitativos. Todos os materiais fora das especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com a proposta poderão ser recusados pela fiscalização independente de aviso ou notificação prévia.
- 18.16. Na existência de serviços não descritos, mas necessários, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Coordenadoria de Projetos e Obras.
- 18.17. Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas.
- 18.18. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos Anexos do Edital, serão resolvidas pela Coordenadoria de Projetos e Obras.



- 18.19. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a CONTRATADA estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas;
- 18.20. A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da UNIFAL-MG;
- 18.21. Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimentos, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições deste Projeto Básico e seus anexos, do Contrato e do Edital, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes. A existência e a atuação da fiscalização em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATANTE no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais Leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.
- 18.22. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária preservando o equilíbrio físico-financeiro do contrato, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

## 19. PAGAMENTO

- 19.1. Os serviços executados serão apontados por medições mensais realizadas pela fiscalização.
- 19.2. As medições devem incluir todos os serviços executados no período a que se referirem, acompanhadas de planilha com memória de cálculo dos quantitativos e respectivo relatório fotográfico.
- 19.3. **Os serviços serão medidos e remunerados apenas quando estiverem completamente finalizados e testados e somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização.**
- 19.4. Uma vez medidos os serviços, a CONTRATADA receberá comunicação de autorização para emissão da Nota Fiscal que, deverá ser apresentada à Coordenadoria de Projetos e Obras que confrontará a Nota Fiscal ou fatura com a medição, atestará os serviços e encaminhará os documentos para o setor competente para liquidação e pagamento da despesa, mediante ordem bancária creditada em conta corrente da CONTRATADA até o 30º (trigésimo) dia contado do aceite dos documentos pela Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG.
- 19.5. Havendo erro na Nota Fiscal ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento susinado até que a CONTRATADA providencie sua regularização, não ocorrendo, neste caso, nenhum ônus para a UNIFAL-MG.
- 19.6. A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da UNIFAL-MG, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será uma porcentagem (até o limite máximo de 20%) do custo dos materiais e equipamentos constante da composição de custos unitário apresentada pela CONTRATADA.
- 19.7. O percentual a ser medido mensalmente para o item Administração Local, deverá ser equivalente ao percentual de serviços executados no período a que se refere, não sendo admitido medir percentual superior.
- 19.8. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico.
- 19.9. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 19.10. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 19.11. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- 19.11.1. o prazo de validade;
- 19.11.2. a data da emissão;
- 19.11.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 19.11.4. o período de prestação dos serviços;
- 19.11.5. o valor a pagar; e
- 19.11.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 19.12. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

- 19.13. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 19.13.1. não produziu os resultados acordados;
- 19.13.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- 19.13.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 19.14. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 19.15. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 19.16. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 19.17. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 19.18. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 19.19. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 19.20. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 19.21. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.
- 19.22. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
- 19.23. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.
- 19.23.1. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

		I = 0,00016438
I = (TX)	= ( 6 / 100 )	TX = Percentual da taxa anual = 6%

## 20. REAJUSTE

20.1. Os preços são fixos e irremovíveis

## 21. DAS SANÇÕES

21.1. Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar

ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal ou der causa à inexecução total ou parcial do contrato, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, conforme Art. 47, da Lei 12.462/2011.

#### 21.2. Advertência:

- 21.2.1.A advertência será aplicada em razão de faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 21.2.2.A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;
- 21.2.3.A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

#### 21.3. Multa:

- 21.3.1.O atraso injustificado no início da execução do contrato sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1%, por dia de atraso, sobre o valor total da contratação até o prazo máximo de 30 dias após a data da Ordem de Serviço, após este prazo será considerado inexecução total.
- 21.3.2.No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 20% (Vinte por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.
- 21.3.3.O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro sujeitará a CONTRATADA multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da etapa previsto no cronograma físico-financeiro, aplicado em dobro na reincidência.
- 21.3.4.O atraso injustificado na entrega da obra sujeitará a CONTRATADA multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor remanescente do contrato, até o limite máximo de 15% (Quinze por cento). Atingido este limite, e a critério da Administração, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução parcial da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.
- 21.3.5.No caso de inexecução parcial da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor remanescente do contrato.
- 21.3.6.Por infração a qualquer cláusula ou para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos, bem como a recidiva advertência, sujeitará a CONTRATADA multa de 2% (dois por cento), sobre o valor remanescente do contrato, aplicado em dobro na reincidência.
- 21.4. Em caso de não cumprimento da garantia de 5 anos da obra, conforme LEI Nº 10.406, DE 10 DE JANEIRO DE 2002, a contratada será responsabilizada por arcar com o valor dano causado, acrescido de 10% (dez por cento) de multa, calculado pela Equipe Técnica da Universidade.
- 21.5. Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública 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 licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.
- 21.6. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação das multas previstas. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente.
- 21.7. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

**Tabela 1**

<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

**Tabela 2**

<b>INFRAÇÃO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>GRAU</b>
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou conseqüências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	02
5	Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia;	03
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
6	Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
8	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	01
9	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
10	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;	01
11	Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA	01

21.8. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

21.8.1.tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

21.8.2.tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

21.8.3.demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

21.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

21.10. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

21.11. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

21.12. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

21.13. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

- 21.14. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 21.15. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 21.16. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 21.17. No processo de aplicação da sanção administrativa, será assegurado à CONTRATADA, o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo máximo e improrrogável de 5 (cinco) dias úteis.
- 21.18. Se não for pago o valor da multa, este será automaticamente descontado dos pagamentos a que a CONTRATADA fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da CONTRATADA, o valor será cobrado administrativa e ou judicialmente.
- 21.19. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, sem prejuízo das multas previstas neste Projeto Básico, no contrato e demais documentos contratuais.

## 22. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

- 22.1. O recebimento dos serviços executados será feito em duas etapas:
- 22.2. **Provisoriamente**, após a conclusão dos serviços, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA, desde que observadas as seguintes condições:
- 22.3. Plena conformidade da execução com os respectivos projetos, plantas, detalhes e especificações técnicas aprovados;
- 22.4. Limpeza da obra e desmonte das instalações provisórias;
- 22.5. Entrega e aceitação do "as built" após a execução da obra, quando for o caso;
- 22.6. Comprovação das aprovações necessárias nas instâncias municipais e estaduais, quando for o caso;
- 22.7. Obtenção de Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, referente à matrícula CEI da Obra, quando for o caso.
- 22.8. **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais em até 90 dias do recebimento provisório.
- 22.9. Deverá ser observado o disposto no **art. 69 da Lei 8.666/93**.
- 22.10. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo dos serviços, nos termos abaixo:
- 22.10.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.
- 22.10.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 22.10.3. A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.
- 22.11. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:
- 22.11.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.
- 22.11.2. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 22.11.3. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

- 22.11.4. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- 22.11.5. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.
- 22.11.6. Da mesma forma, ao final de cada período de faturamento, o fiscal administrativo deverá verificar as rotinas previstas no Anexo VIII-B da IN SEGES/MP nº 5/2017, no que forem aplicáveis à presente contratação, emitindo relatório que será encaminhado ao gestor do contrato;
- 22.11.7. No prazo de até 15 (*quinze*) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.
- 22.11.8. quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 22.11.9. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 22.11.10. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.
- 22.12. No prazo de até 10 (*dez*) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:
- 22.12.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 22.12.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 22.12.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, com base no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), ou instrumento substituto.
- 22.13. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.
- 22.14. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

### 23. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 23.1. Em atendimento a IN nº 1 de 19 de janeiro de 2010, fica a CONTRATADA obrigada a apresentar à fiscalização a comprovação da origem (certificação) de toda madeira a ser utilizada na execução dos serviços. Fica a CONTRATADA também obrigada a, sempre que houver disponibilidade local, utilizar agregados reciclados desde que, haja suficiente capacidade de suprimento na região, custo inferior em relação aos agregados naturais e **aprovado previamente pela fiscalização**, bem como utilizar materiais reciclados, reutilizados ou biodegradáveis desde que **aprovados previamente pela fiscalização** e que não comprometam estruturalmente a edificação nem questões relacionadas a conforto térmico e durabilidade dos materiais.
- 23.2. Em atendimento ao Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, deverá constar do edital e do contrato cláusula expressa de concordância do contratado com a adequação do projeto que integrar o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei 8666.
- 23.3. Quanto às indicações de marcas dos materiais e elementos a serem utilizados, deve ser considerado como EQUIVALENTE o material ou elemento que por analogia total ou equivalência, apresentar idêntico desempenho da função técnica e que apresentem as mesmas características exigidas nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I. Caberá à CONTRATADA, através de laudos técnicos, testes, exames ou certificados de órgãos competentes, comprovar a equivalência.
- 23.4. Os protótipos, marcas ou modelos de materiais e equipamentos especificados nos projetos, planilha e memorial descritivo são os estipulados como requisito mínimo de aceitação, podendo ser ofertado material e equipamento de qualidade superior desde que o ônus financeiro acarretado pela troca fique a cargo da contratada.

- 23.5. A CONTRATADA **somente poderá proceder a qualquer alteração** com relação aos projetos executivos, bem como o emprego de quaisquer materiais diferentes daqueles apontados como marcas ou referência após a **autorização prévia e expressa** da CONTRATANTE.
- 23.6. Caso solicitado, CONTRATADA deverá apresentar a fiscalização, quando do início de seus trabalhos, um cronograma quinzenal de atividades e serviços.
- 23.7. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar, a Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG, e a suas expensas, quando da conclusão dos serviços, o "as built", com todas as informações e detalhes atualizados de todas as alterações e modificações, previamente autorizadas pela fiscalização, ocorridas durante a execução da obra sob pena de não ser emitido Termo de Recebimento Provisório. O "as built" deverá ser entregue em CD com os arquivos em formato DWG AutoCad 2004.

UNIFAL-MG

## ANEXO II

### MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### FASE III – CLÍNICA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS – CEM DA UNIDADE EDUCACIONAL SANTA CLARA

##### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Serão descritos neste memorial todos os fatores considerados imprescindíveis à boa execução da obra, sendo as especificações contidas nele calçadas na boa técnica, devendo ser cumpridas rigorosamente. Serão exigidos todos os serviços necessários para a perfeita execução da obra e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados ou descritos. Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com a explícita anuência da UNIFAL-MG.

Como condição para o início dos serviços, a documentação necessária (ART-CREA, APROVAÇÃO DA PLANTA, ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO, LICENÇAS, MATRÍCULA NO INSS, PLACAS.) deverá estar em dia e com todas as taxas recolhidas, sendo isso de responsabilidade da CONTRATADA.

Durante todo processo construtivo a CONTRATADA deve executar o serviço de acordo com a boa técnica, as Normas Brasileiras da ABNT, as posturas federais, estaduais, municipais e as condições locais.

As Normas Técnicas da ABNT e ou suas sucessoras, são citadas neste memorial.

Segundo redação dada pela Lei nº 8.884, de 11.6.1994, é vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas: colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro).

A CONTRATADA deve cumprir todas as NR's. A não obediência sujeita a empresa às penalidades previstas no contrato.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

Não serão aceitas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica.

Deverão ser empregados na obra materiais de primeira qualidade e, quando citado neste Memorial, de procedência ligada às marcas comerciais aqui apontadas, entendendo-se como material "similar" um mesmo material de outra marca comercial que apresente - a critério da FISCALIZAÇÃO - as mesmas características de forma, textura, cor, peso, etc.

A mão-de-obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos de primeira qualidade e de acabamento esmerado.

O número de operários, encarregados, almoxarifes, apontadores, mestres e outros funcionários deverão ser compatíveis com o ritmo de progresso das obras expresso no cronograma físico/financeiro.

A CONTRATADA manterá um perfeito e contínuo serviço de vigilância no recinto dos trabalhos, cabendo-lhe toda responsabilidade por quaisquer furtos, desvios ou danos, decorrentes de negligência durante a execução das obras, até sua entrega definitiva.

Recomendamos a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativo, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes desta obra. Os procedimentos descritos neste memorial não excluem a necessidade de observação de todos os procedimentos e normas técnicas relacionadas.

É de responsabilidade da empresa CONTRATADA dar destino correto aos resíduos da obra, através de Controle de Transporte de Resíduos, enviando o material para locais idôneos, regularizados e ambientalmente adequados e que estejam em conformidade com as legislações ambientais vigentes, resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002, NRB 15.112 e normas da ABNT, segundo exigência da IN nº1 de janeiro de 2010.



## 1 - PROJETOS

### 1.1- Projetos executivo, básico e complementares

Este Memorial, completado pelas peças gráficas, especificações especializadas e especificações complementares de Escritórios de Instalações, Estrutura e outras, serão salvos em mídia digital e entregues à CONTRATADA, no dia da reunião denominada: “Emissão de Ordem de Serviço” que será realizada pelo setor de Coordenadoria de Projetos e Obras – CPO. Neste momento serão entregues os projetos completos à Construtora CONTRATADA, a quem caberá a total responsabilidade pela estabilidade, segurança da construção, acerto e esmero na execução de todos os detalhes, tanto arquitetônicos como estruturais, de instalações e equipamentos, bem como funcionamento. Portanto a CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, examinar, profunda e cuidadosamente, todas as peças gráficas e escritas, apontando, por escrito e com a devida antecedência, bem antes da aquisição de materiais e equipamentos ou do início de trabalhos gerais ou mesmo parciais, as partes não suficientemente claras, em discordância e imprecisas.

Qualquer obra, de qualquer natureza, deverá ser cercada de toda segurança e garantia. Nenhum trabalho será iniciado sem prévio e profundo estudo e análise das condições do solo, das construções vizinhas e da própria área; o mesmo com relação aos projetos a serem executados.

Divergências entre obra e desenho, entre um desenho e outro, entre Especificações, memorial e desenho ou entre desenho e detalhe serão comunicadas aos autores dos projetos respectivos e ao arquiteto responsável, por escrito, com a necessária antecedência, para efeito de interpretação ou compatibilização.

Não serão toleradas modificações nos projetos, nos Memoriais Descritivos e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, dos respectivos autores. Toda e qualquer alteração que se faça necessária ou que seja pleiteada pela CONTRATADA deve ser apresentada formalmente a Fiscalização devidamente justificada e acompanhada de estudo comparativo de custos e prazo de Execução.

Deverá ser realizado pela CONTRATADA e entregue à FISCALIZAÇÃO um projeto “as built” das instalações, caso ocorram mudanças formalizadas durante a execução da obra, conforme citado anteriormente.

### 1.2 - PCMAT

É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT.

Segundo nº18.3, da NR-18, são obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT, nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos constantes na Norma e outros dispositivos complementares de segurança. Além disso, ele deve contemplar as exigências contidas na NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA.

O PCMAT deve ser mantido no estabelecimento, à disposição do Órgão Regional do Ministério do Trabalho – MT e da FISCALIZAÇÃO.

Este Programa deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na Área de Segurança do Trabalho e sua implementação é de responsabilidade da CONTRATADA.

### 1.3 - Projeto complementar

É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração da planta baixa e a execução do canteiro de obras. Na planta baixa do canteiro de obras haverá a localização dos extintores de incêndio e suas especificações técnicas de acordo com as instruções do Corpo de Bombeiros. A planta do canteiro de obras deverá ser apresentada a Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO para aprovação, em formato DWG versão 2004, antes do início da sua instalação.

## 2 - SERVIÇOS PRELIMINARES /TÉCNICOS

Placas Informativas, Instalações Provisórias, Canteiro de Obras, Limpeza do Terreno. Máquinas e Ferramentas, Dispositivos de Proteção e Segurança, Sondagem.

### 2.1 e 2.2- Placas informativas

A CONTRATADA manterá as duas placas informativas na obra, conforme modelo padronizado descrito no manual de uso da marca do governo federal – obras (2019).

As placas serão mantidas em local de fácil visualização pelo público durante todo o período de realização da obra.

As placas informativas deverão seguir rigorosamente o “Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras” e, antes de sua instalação, devem ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO para aprovação.

### **2.3, 2.4 e 2.5 - Instalações Provisórias**

Todas as instalações provisórias deverão seguir rigorosamente os padrões exigidos pelas concessionárias locais e devidas orientações da CONTRATANTE.

#### **Instalação de Canteiro de Obras**

O canteiro de obras deverá ser executado conforme previsto na legislação vigente e de acordo com as exigências do Ministério do Trabalho.

O canteiro de obras deverá ser entregue com todas as instalações elétricas e hidrossanitárias conforme apresentado em projeto aprovado pela fiscalização, inclusive bebedouro de água.

É responsabilidade da CONTRATADA, fornecer as seguintes informações, projetos e planilhas a respeito dos apontamentos abaixo descritos ao Setor de Coordenadoria e Obras da CPO:

- Localização e dimensionamento, em função do volume da Obra, de áreas para armazenamento de materiais a granel (areia, brita, etc).
- Localização e dimensionamento, em função do efeito máximo previsto para a Obra, das Áreas de Vivência, com as seguintes instalações: sanitários, vestiários com chuveiro e guarda-volumes, bebedouros, alojamento, escritório e depósito.
- Localização e dimensionamento, em função do efeito máximo previsto para a Obra em relação ao local de refeições, lavanderia, área de lazer e ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.
- Localização e dimensionamento das centrais de: massa (betoneira), minicentral de concreto e armação de ferro, serra circular, armação de forma, pré-montagem de instalações, soldagem e corte a quente entre outras quando houver.
- Localização e dimensionamento dos equipamentos de transporte de materiais e Pessoas: grua, Elevador de Transporte de Materiais (Prancha), Elevador de Passageiros (Gaiola), tapumes ou barreiras para impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.
- Verificação das diversas interferências com a comunidade e vice-versa, atendendo as exigências da FISCALIZAÇÃO.
- Análise cronológica da instalação do Canteiro e das atividades de Máquinas e Equipamentos fixos, para determinar, com antecedência, sua disposição e construção.

#### **Limpeza do terreno e Condução de resíduos**

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos e árvores, pedras, etc...

A limpeza do terreno será feita dentro da mais perfeita técnica.

A CONTRATADA não poderá derrubar, podar ou prejudicar qualquer árvore sem aquiescência e autorização dos órgãos competentes.

Deverá ser mantido durante todo o tempo de execução das obras um procedimento diário e rotineiro de faxina e limpeza do canteiro de obras.

É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras assim como a existência de lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras.

A CONTRATADA deverá ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

A fiscalização irá previamente liberar a remoção dos materiais que serão transportados, depositados e espalhados em bota-fora indicados por órgão competente.

É de responsabilidade da CONTRATADA dar destino correto aos resíduos da obra, através de Controle de Transporte de Resíduos, enviando o material para locais idôneos, regularizados e ambientalmente adequados e que estejam em conformidade com as legislações ambientais vigentes, resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002, NRB 15.112 e normas da ABNT, segundo exigência da IN nº1 de janeiro de 2010.

### **Máquinas e Ferramentas**

Todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra são de responsabilidade da CONTRATADA.

### **Dispositivos de proteção e segurança**

Fica sobre responsabilidade da CONTRATADA suprir a obra de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

Todo EPI a ser utilizado deve possuir o Certificado de Aprovação – CA, emitido pelo Ministério do Trabalho.

A CONTRATADA assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços de subempreitada, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde no Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria no 3.214/78 e suas alterações posteriores.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a seus empregados todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários à realização dos serviços contratados e tornar seu uso obrigatório pelos mesmos.

A folha de registro da entrega do EPI aos empregados deve ser apresentada à FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA se obriga a manter na Obra pessoal especializado em Segurança e Saúde no Trabalho, sempre que for exigido pela Norma Regulamentadora NR-4, em função de seu efetivo no local e do grau de risco da atividade.

A CONTRATANTE se reserva o direito de fazer exigências com respeito à Segurança e Saúde no Trabalho, sempre que julgar necessário para a proteção de pessoas ou equipamentos.

É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais.

O Sistema Limitador de Quedas de Altura deve ser composto, no mínimo, pelos seguintes elementos:

- a) rede de segurança;
- b) cordas de sustentação ou de amarração e perimétrica da rede;
- c) conjunto de sustentação, fixação e ancoragem e acessórios de rede, composto de:
  - I. Elemento força;
  - II. Grampos de fixação do elemento força;
  - III. Ganchos de ancoragem da rede na parte inferior.

A CONTRATANTE poderá determinar, a seu critério, suspensão dos serviços nos quais se evidenciem riscos iminentes à Segurança de pessoas ou de equipamentos, mesmo que sejam da própria CONTRATADA ou de terceiros.

### **Materiais**

Todos os materiais aplicados na obra serão novos, de primeira qualidade conforme especificado em planilhas, Projetos e/ou Caderno de Especificações Técnicas, e, no caso de não estarem especificados, os mesmos deverão ser apresentados previamente à Fiscalização, que os aprovará ou não, registrando o fato no diário de obras.

Todos os materiais fora de especificações técnicas, de má qualidade e em desacordo com NBR – ABNT, NRs, Edital de licitação, Memorial, Planilhas, etc... serão recusados pela fiscalização independente de aviso ou notificação.

Em caso de dúvida quanto ao uso do material, solicitar à fiscalização da obra a sua aprovação antecipadamente.

Para comprovação do atendimento às especificações, no que tange aos materiais empregados, a CONTRATADA deverá apresentar os resultados dos ensaios preconizados por Normas e Especificações da ABNT e/ou as notas fiscais de compra.

No caso de dúvida, para a aprovação ou recebimento de materiais, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a expensas da Contratada, que sejam feitos testes complementares no concreto, solo, ferragem, agregados, revestimentos, etc.

Fica entendido que, em todos os casos em que for especificado um material pela sua marca ou denominação do fabricante, estará subentendido o termo “ou rigorosamente equivalente”. Ficando a juízo da FISCALIZAÇÃO, tomar a necessária decisão. Toda vez que no texto da especificação forem encontradas as palavras “SIMILAR” ou “SIMILARES” deverá ser lido “EQUIVALENTE (s)”.

## 2.6 DEMOLIÇÃO

### **Legenda: Projeto arquitetônico - Planta de acabamento 1º pavimento - FOLHA 4**

Paredes a serem demolidas



#### **A - Descrição:**

Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento.

#### **B - Itens e suas características:**

Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.

#### **C - Equipamentos:**

Não se aplica.

#### **D - Execução:**

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.
- Manter o local limpo diariamente.

#### **E - Normas Técnicas:**

- NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
- ABNT NBR 5682 – 1977 (CANCELADA): contratação, execução e supervisão de demolições.

## DEMOLIÇÃO DE PISO

#### **A - Descrição:**

Demolição de contrapiso, de forma manual ou mecânica, sem reaproveitamento.

#### **B- Itens e suas características:**

Servente e azulejista: profissionais que executam a demolição.

#### **C - Execução:**

- Antes de iniciar a demolição, analisar a localização de tubulações existentes.
- Demolir apenas a área necessária à execução do projeto hidráulico, nivelamento de pisos para aplicação de revestimentos, rampas e patamares, quando necessário e para atendimento à execução do projetos de arquitetura e engenharia civil.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

#### **D - Retirada de entulho - descrição:**

Coleta, transporte e destinação final de entulho em caçamba.  
Procedimento manual com o uso carrinho de mão no transporte.  
Despejo do material em caçamba estacionária de 4m<sup>3</sup>.

Uso de caçamba própria para esta finalidade, regularizada e devidamente cadastrada no Serviço de Limpeza Urbana Municipal.

### 3.0 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### 3.1 Escavação

As sapatas serão escavadas manualmente de acordo com as medidas e profundidades exigidas em projeto. O fundo das sapatas deverá ser compactado com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita. Os baldrames deverão ser escavados manualmente, obedecendo ao nível estabelecido no projeto, em valas suficientes para colocação das armações e formas e depois deverão ser compactados em toda sua extensão com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita.

#### 3.1 Estaca Broca

Escavação mecânica de estacas Ø 25cm (Trado helicoidal). As estacas indicadas no projeto com o Ø = 25cm deverão ser escavadas numa profundidade média de 5m (h = 5,0m), com perfuratriz mecânica. As estacas indicadas no projeto com o Ø = 25cm deverão ser escavadas nas indicadas no projeto, com perfuratriz mecânica (trado helicoidal), a partir do nível do terreno limpo, com equipamento próprio para este tipo de estaca, obedecendo a todos os critérios técnicos necessários ao procedimento.

**As estacas de Ø 25cm deverão ter profundidade conforme projeto e o fuste armado em 3,0m iniciais, entrando 10cm no bloco, com no mínimo 5 Ø = 12,5mm CA50A e estribos de Ø = 6,3mm CA50A a cada 15cm. O concreto para o enchimento das estacas deverá ter fck = 20Mpa, vibrado nos últimos 3,0m. É obrigatório apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação de resistência.**

**Critério de medição:** Medição adotada elemento executado, conforme projeto executivo. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução.

### 4.0 – INFRAESTRUTURA – FUNDAÇÃO SIMPLES

#### 4.1, 4.2 e 4.3 Sapatas

Formas - As formas das sapatas deverão ser de madeira compensada resinada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de # = 14mm. Estas chapas deverão ser cortadas de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, com fixados ao longo da forma, travados com caibros 6x6cm, distribuídos proporcionalmente com espaçamento mínimo de 40cm, fixados com prego 18x30 e amarração de reforço com arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nas sapatas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência, com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

**Critério de medição:** Medição adotada elemento executado, conforme projeto executivo. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução

#### 4.4, 4.5 e 4.6 Vigas baldrames

Formas - As formas das vigas baldrames deverão ser de madeira compensada resinada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de # = 14mm. Estas chapas deverão ser cortadas de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, com fixados ao longo da forma, travados com caibros 6x6cm, distribuídos proporcionalmente com espaçamento mínimo de 40cm, fixados com prego 18x30 e amarração de reforço com arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nos baldrames deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência, com amostras colhidas a cada de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

**Critério de medição:** Medição adotada elemento executado, conforme projeto executivo. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução

### 5.0 – FUNDAÇÕES ESPECIAIS

#### 5.1 Não se aplica

## 6.0 – SUPERESTRUTURA

### 6.1, 6.2 e 6.3 PILARES

Formas - As formas dos pilares deverão ser de madeira compensada resinada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nos pilares deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 35Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

**Critério de medição:** Medição adotada elemento executado, conforme projeto executivo. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução.

### 6.4, 6.5 e 6.6 VIGAS

Formas – As formas das vigas deverão ser de madeira compensada resinada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nas vigas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

**Critério de medição:** Medição adotada elemento executado, conforme projeto executivo. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução

### 6.7, 6.8 e 6.9 LAJE MACIÇA

Formas – As formas das lajes deverão ser de madeira compensada resinada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 18mm de espessura. Estas chapas deverão ser assentadas em forma de assoalho, fixadas com prego 15x15 em caibros de 6 x 5cm dispostos a cada 50cm, ficando pronto para receber as escoras com capacidade suficiente para receber o aço, concreto e transito de pessoas e equipamentos durante a execução dos serviços. Aço – O aço a ser usado nas lajes deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto – O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

**Critério de medição:** Medição adotada elemento executado, conforme projeto executivo. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução

### 6.10, 6.11 e 6.12 ESCADA E PATAMARES DE ESCADA

Formas – As formas das lajes das escadas deverão ser de madeira compensada resinada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 18mm de espessura. Estas chapas deverão ser assentadas em forma de assoalho, fixadas com prego 15x15 em caibros de 6 x 5cm dispostos a cada 50cm, ficando pronto para receber as escoras com capacidade suficiente para receber o aço, concreto e trânsito de pessoas e equipamentos durante a execução dos serviços. Aço – O aço a ser usado nas lajes das escadas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto – O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência.

**Critério de medição:** Medição adotada elemento executado, conforme projeto executivo. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução.

**OBS: A montagem das formas (pilares, lajes, vigas e caixa d'água) é de responsabilidade da empresa contratada, qualquer dano, defeitos ou problemas causados, durante o processo de montagem, concretagem e vibração do concreto deverão ser reparados de acordo com os projetos sem nenhum ônus para UNIFAL-MG.**

### **ATENÇÃO: Tratamento das peças de concreto**

Nas estruturas de concreto, caso ocorra brocas, furos, pequenos desalinhamentos ou marcas provenientes da junção das formas, de qualquer dimensão, deve ser realizado pela contratada processo de tratamento do concreto **SEM QUALQUER ÔNUS PARA A UNIFAL-MG** através de lixamento e aplicação de uma pasta de estucamento a base de cimento modificada com

polímero composta de cimento Portland e cimento branco na proporção de 1:2 (traço em volume) mais solução de adesivo acrílico e água na proporção de 1:3. Deverá ser preparada a superfície através de lixamento com lixadeira elétrica, esfregando com movimentos circulares e enérgicos mantendo a lixadeira sempre paralela à superfície em questão. Utilizar disco de lixa de grão 24 a 36 para lixamento grosso e de grão 100 a 120 para lixamento fino. Preparar a pasta de estucamento conforme descrito acima, proporcionando a ela maior trabalhabilidade, podendo este traço ser alterado, sendo necessário testes na superfície para determinação da correta dosagem dos tipos de cimento para se chegar a tonalidade similar a da estrutura. A aplicação deve ser feita com desempenadeira de aço, pressionando vigorosamente de modo a evitar a formação de uma camada de bolhas de ar aprisionado sobre a superfície do concreto, ou seja, a pasta deverá ter uma consistência tal que permita preencher furos, cavidades e minifissuras. Preparar quantidade de pasta que possa ser aplicada no prazo máximo de duas horas (tempo de pega do cimento). A cura deve ser feita por pelo menos três dias, mantendo a superfície úmida. O lixamento para polimento deve ser executado manualmente, utilizando-se uma lixadeira fina para madeira de grão 120, esfregando-se com movimentos circulares e enérgicos.

#### **Escoramento de madeira roliça Ø aprox. de 12cm e h = 4m**

Os escoramentos serão de madeira roliça em varas de eucalipto verde, diâmetro de aproximadamente 12cm, com no máximo de 4m de altura e diâmetro dimensionado para suportar convenientemente as formas cheias das lajes e vigas, até a cura do concreto, de modo a garantir a estabilidade da obra e prevenir deformações prejudiciais à mesma. A desforma será executada conforme definido no item "concreto".

**A contratada deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO para aprovação documento de certificação da origem da madeira a ser utilizada.**

**OBS:** As retiradas das formas e do escoramento obedecerão aos prazos estabelecidos nas normas. Só poderão ser feitos quando o concreto estiver suficientemente curado para resistir às cargas que sobre ele atuam. A retirada dos escoramentos e das formas será efetuada sem choques e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura. Para se efetuar essa retirada sem choques o escoramento deve apoiar-se em cunhas ou outros dispositivos apropriados para este fim.

## **7.0 – ALVENARIAS/DIVISÓRIAS**

### **6.1 - ALVENARIA (9X19X39CM)**

Legenda: Projeto arquitetônico - Planta de acabamento 1º pavimento - Prancha 4

#### **Material:**

Parede de vedação - Blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39cm.

#### **A - Espessura da parede acabada:**

e=200mm.

#### **B - Descrição:**

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m<sup>2</sup> sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual.

#### **C - Itens e suas Características:**

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 12x50cm; Aplicação da tela metálica: Região de transição viga de concreto armado e alvenaria, revestimentos sobre superfícies de baixa ancoragem/aderência, reforços localizados.
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na vertical de 14x19x39cm para alvenaria de vedação.

#### **D - Execução:**

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada) e fixá-las com fincapino;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos.

#### **E - Equipamentos:**

Não se aplica.

#### **NORMAS E LEGISLAÇÃO:**

- NBR 6136:2007 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.
- NBR 15575-4:2013 Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE.
- NBR 15961-1:2011 Alvenaria estrutural — Blocos de concreto - Parte 1: Projeto.
- NBR 15961-2:2011 Alvenaria estrutural — Blocos de concreto - Parte 2: Execução e controle de obras.
- NBR 15270-1:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos.
- NBR 15270-3:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio.
- NBR 8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento.

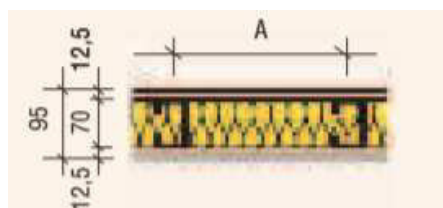
**Critério de medição das alvenarias:** Medição adotada é por metro quadrado de área real de alvenaria executada, deduzindo-se todo e qualquer vão. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão somente ser recebidas se os desvios de prumo e de locação forem inferiores a 10mm.

### **6.2 PLACAS DE GESSO ACARTONADO COM DUAS FACES SIMPLES DE CHAPA RU 9**

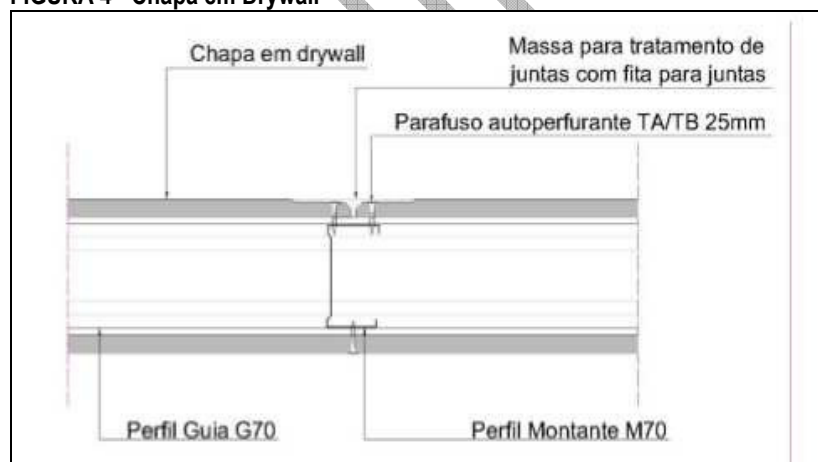
Legenda: Projeto arquitetônico - Planta de acabamento 1º pavimento - Prancha 4



**FIGURA 3 - Desenho esquemático**



**FIGURA 4 - Chapa em Drywall**



**A - Espessura total da parede**  
e=95mm.

**B - Descrição:**

Parede com placas de gesso acartonado (drywall-RU), para uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples.

**C - Itens e suas Características:**

- Perfil metálico G-70;



- Perfil metálico M-70;
- Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm.
- Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm;
- Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = \*23\* mm e comprimento haste = \*27\*;
- Chapa de gesso acartonado: RU (Resistente à umidade)
- Parafuso TA ou TB 25;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa;
- Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água).

#### **D - Execução:**

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posições das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;
- Colocar a fita para o isolamento e tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);
- Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal);
- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;
- Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa;
- Fixar a primeira camada de chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos com 25 mm de comprimento, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel microperfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

#### **E - Equipamentos:**

Não se aplica.

#### **F - Finalização nas juntas da parede de drywall:**

Acabamento em juntas e parafusos de parede de gesso acartonado.

#### **G - Sequência:**

1. Tratamento das juntas rebaixadas;
2. Tratamento das juntas em topo;
3. Tratamento dos encontros em ângulo;
4. Tratamento da cabeça de parafusos.

#### **H - Itens e suas características:**

- Massa de rejunte GYPSON 90;
- Fita para tratamento JT;
- Fita tratamento CT;
- Cantoneira de reforço 23x23.

#### **I - Execução das juntas:**

- Seguir as recomendações do fabricante no preparo e aplicação da Massa de rejunte GYPSON 90;
- Realizar o processo de acabamento em sequência: juntas rebaixadas, juntas em topo, encontros em ângulo, cabeça de parafusos;
- Antes de aplicar a primeira demão do acabamento, calafetar a folga de 1cm entre o piso e parede.

#### J - Juntas:

1° demão: massa + fita + massa

- Aplicar uma camada grossa de massa em toda junta com a finalidade de preencher o vão entre as chapas.
- Colocar Fita JT com o lado da saliência dobrada (fora do rolo) voltada para a massa.
- Segurar a fita para tratamento JT com a desempenadeira e apertá-la para tirar o excesso de massa com a espátula enquanto estiver úmida.
- Apertar bem a fita para ela não ficar com bolhas, vazios ou enrugamento.
- Após a secagem da massa da 1° demão, aplicar a 2° demão, dar o acabamento até a superfície entre as chapas estar totalmente nivelada.

#### K - Juntas de topo:

1° demão: massa + fita + massa

- Retirar o excesso de massa com a desempenadeira ou espátula;
- Aplicar a 2° demão de massa com a desempenadeira posicionada a partir da borda da junta em ambos os lados. Abrir a junta em 60cm de largura em ambos os lados;
- Para finalizar a 3° demão é obrigatória;
- Aguardar os tempos de secagem definida pelo fabricante da massa de rejunte GYPSON 90, para aplicação das outras demãos.

#### L - Tratamento dos encontros em ângulo:

1° demão: massa + fita + massa

- Nos ângulos internos das paredes, aplicar três demãos. A Fita para tratamento aplicada na 1° demão deve ser dobrada no ângulo da parede.
- Aguardar os tempos de secagem definida pelo fabricante da Massa de rejunte GYPSON 90, para aplicação das outras demãos.
- Nos ângulos externos de 90° usar Fita de tratamento CT de papel reforçado com metal.

#### M - Tratamento da cabeça de parafusos:

- Nos parafusos aplique duas demãos de massa em "X".

**Critério de medição:** Medição adotada é por metro quadrado de área real de divisória executada, deduzindo-se todo e qualquer vão, sendo desconsideradas as metragens de espala. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução.

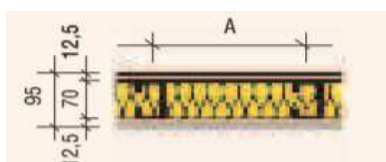
#### NORMAS E LEGISLAÇÃO:

- NBR 15217:2009 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para "Drywall" - Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 15758-1:2009 Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes.
- NBR 15758-3:2009 Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem Parte 3: Requisitos para sistemas usados como revestimentos.
- NBR 14715-1:2010 - Chapas de Gesso para Drywall Parte 1: Requisitos.
- NBR 14715-2:2010 - Chapas de Gesso para Drywall Parte 2: Métodos de ensaio.

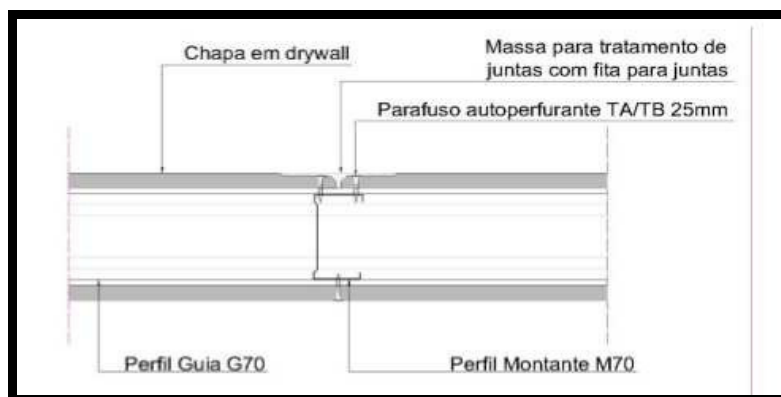
#### 6.3 Placas de gesso acartonado com duas faces simples de chapa st – com vãos.

Legenda: Projeto arquitetônico - Planta de acabamento 1° pavimento - FOLHA 4

FIGURA 1 - Desenho esquemático – 1



**FIGURA 2 - Informações complementares**



**A - Espessura total da parede:**

e=95mm.

**B - Descrição:**

Parede com placas de gesso acartonado (drywall-Standard), para uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples.

**C - Itens e suas Características:**

- Perfil metálico G-70;
- Perfil metálico M-70;
- Fita de papel reforçada com lâmina de metal para reforço de cantos de chapa de gesso para drywall;
- Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm;
- Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = \*23\* mm e comprimento haste = \*27 (ação indireta);
- Chapa de gesso acartonado: ST (Standard)
- Parafuso TA ou TB 25;
- Parafuso TA ou TB 45;
- Fita de papel microperfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa;
- Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água).

**D - Execução:**

- Utilizar trena, prumo manual ou laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posições das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar ferramenta apropriada para perfis metálicos;
- Colocar a fita para o isolamento e tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);
- Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal);
- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;
- Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa;
- Fixar a primeira camada de chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos com 25 mm de comprimento, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel microperfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;

- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

#### **E - Equipamentos:**

Não se aplica.

#### **F - Finalização nas juntas da parede de drywall – (Gesso Acartonado)**

Acabamento em juntas e parafusos de parede de gesso acartonado.

#### **G - Sequência:**

1. Tratamento das juntas rebaixadas;
2. Tratamento das juntas em topo;
3. Tratamento dos encontros em ângulo;
4. Tratamento da cabeça de parafusos.

#### **H - Itens e suas características:**

- Massa de rejunte GYPSON 90;
- Fita para tratamento JT;
- Fita tratamento CT;
- Cantoneira de reforço 23x23.

#### **I - Execução das juntas:**

- Seguir as recomendações do fabricante no preparo e aplicação da Massa de rejunte GYPSON 90;
- Realizar o processo de acabamento em sequência: juntas rebaixadas, juntas em topo, encontros em ângulo, cabeça de parafusos;
- Antes de aplicar a primeira demão do acabamento, calafetar a folga de 1cm entre o piso e parede;

#### **J - Juntas:**

**1º demão:** massa + fita + massa

- Aplicar uma camada grossa de massa em toda junta com a finalidade de preencher o vão entre as chapas.
- Colocar Fita JT com o lado da saliência dobrada (fora do rolo) voltada para a massa.
- Segurar a fita para tratamento JT com a desempenadeira e apertá-la para tirar o excesso de massa com a espátula enquanto estiver úmida.
- Apertar bem a fita para ela não ficar com bolhas, vazios ou enrugamento.
- Após a secagem da massa da 1º demão, aplicar a 2º demão, dar o acabamento até a superfície entre as chapas estar totalmente nivelada.

#### **K - Juntas de topo:**

**1º demão:** massa + fita + massa

- Retirar o excesso de massa com a desempenadeira ou espátula;
- Aplicar a 2º demão de massa com a desempenadeira posicionada a partir da borda da junta em ambos os lados. Abrir a junta em 60cm de largura em ambos os lados;
- Para finalizar a 3º demão é obrigatória;
- Aguardar os tempos de secagem definida pelo fabricante da Massa de rejunte GYPSON 90, para aplicação das outras demãos.

#### **L - Tratamento dos encontros em ângulo:**

**1º demão:** massa + fita + massa

- Nos ângulos internos das paredes, aplicar três demãos. A Fita para tratamento aplicada na 1º demão deve ser dobrada no ângulo da parede.
- Aguardar os tempos de secagem definida pelo fabricante da Massa de rejunte GYPSON 90, para aplicação das outras demãos.
- Nos ângulos externos de 90º usar Fita de tratamento CT de papel reforçado com metal.

#### **M - Tratamento da cabeça de parafusos.**

Nos parafusos aplique duas demãos de massa em "X".

**Critério de medição:** Medição adotada é por metro quadrado de área real de divisória executada, deduzindo-se todo e qualquer vão, sendo desconsideradas as metragens de espala. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução.

### **NORMAS E LEGISLAÇÃO:**

- NBR 15217:2009 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para "Drywall" - Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 15758-1:2009 Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes.
- NBR 15758-3:2009 Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem Parte 3: Requisitos para sistemas usados como revestimentos.
- NBR 14715-1:2010 - Chapas de Gesso para Drywall Parte 1: Requisitos.
- NBR 14715-2:2010 - Chapas de Gesso para Drywall Parte 2: Métodos de ensaio.

### **OBSERVAÇÕES**

#### **INSTALAÇÃO DE REFORÇO METÁLICO EM PAREDE DE DRYWALL:**

Deve ser realizado o reforço nas estruturas das paredes de gesso acartonado em locais de instalação de: bancadas, louças, barras de apoio, divisórias em granito, instalações elétricas, armários e instalações hidráulicas.

#### **A- Itens e suas Características:**

Perfil metálico G-70;

Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm;

#### **B - Execução:**

Verificar o comprimento necessário a ser reforçado na parede;

Verificar os espaçamentos entre os montantes;

Para cortes e ajustes do perfil utilizar tesoura para perfis metálicos;

Fixar o perfil entre os montantes, por meio de parafusos, de maneira a reforçar toda a extensão da parede necessária.

## **8.0 – ESQUADRIAS**

### **RECOMENDAÇÕES:**

Todos os trabalhos relativos à confecção das esquadrias de alumínio serão realizados com a maior perfeição, por firmas de comprovada capacidade técnica.

As esquadrias (portas, janelas, fachadas-cortina) fabricadas com perfis de alumínio com acabamento anodizado devem atender às exigências das subseções: camada anódica conforme 4.3, selagem conforme 4.4 e corrosão por exposição à névoa salina acética conforme 4.5 da ABNT NBR 12609.

As barras e perfis não deverão apresentar empenamento, defeitos de superfície ou outras quaisquer falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado ao coeficiente de resistência adquirido, e atendam, por outro lado ao efeito estético dos detalhes apresentados.

As ligações de quadros e caixilhos, que porventura forem transportados inteiros, de serralharia para a obra, serão asseguradas por encaixe, autorrebitagem.

Só serão permitidas as ligações entre peças de alumínio através de parafusos, quando, comprovadamente, forem inevitáveis, e neste caso os parafusos serão constituídos por tratamento a alta temperatura, sendo que deverão apresentar perfeito ajustamento, sem folgas, diferenças de níveis ou rebarbas nas linhas de junção.

Todas as barras, perfis e parafusos serão anodizados na cor natural, cuja película de óxido artificial deverá ter a espessura mínima de vinte e cinco micra, e poderão ser exigidos os testes em amostras para verificação deste recobrimento.

Nos casos de quadros de grandes proporções, cuja prévia ligação não seja possível em virtude das dimensões dos tanques de anodização será permitida a ligação por processo de encaixe ou auto-rebitagem, porém evitando-se ao máximo a visibilidade das emendas.

As esquadrias deverão ser entregues na obra protegidas por película, a qual só deverá ser removida após os serviços de limpeza dos vidros, e os parafusos serão isolados com vaselina ou parafina.

Levando-se em conta a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou estrutura de concreto, serão as referidas juntas cuidadosamente tomadas com calafetador, do tipo IGAS ou similar, a fim de se garantir uma permanente plasticidade.

### **ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO - CONTRAMARCO PARA JANELAS E PORTAS:**

A CONTRATADA deve executar entre contramarco e estrutura/alvenaria da obra de forma a garantir a resistência do produto ao uso que se destina. O resultado final deve garantir o prumo, o nível, o esquadro, a torção e a vedação entre contramarco e a

estrutura/alvenaria.

A CONTRATADA irá fornecer os dados do fabricante relativos ao contramarco e ao projeto de instalação definindo:

- a) Linhas de referência de acabamento;
- b) Determinação das medidas e tolerâncias do vão acabado;
- c) Necessidade do tipo de esquadramento, contraventamento ou gabarito;
- d) Especificação, quantidade e posicionamento dos elementos de fixação mecânica.

A fiscalização verificará os dados passados pela CONTRATADA relativo aos contramarcos antes da instalação, ficando a critério da fiscalização a aprovação do produto.

A CONTRATADA deverá executar a interface entre contramarco/alvenaria da obra de formas a garantir a resistência do produto ao uso a que se destina. O resultado final deve ser garantir o prumo, o nível, o esquadro, a torção e a vedação entre o marco e a estrutura/alvenaria.

**Critério de medição:** Medição adotada por contramarco devidamente instalado. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução

#### **INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO FOSCO ANODIZADO:**

- a) Verificar se as dimensões, esquadro e prumo do vão estão adequadas para a instalação;
- b) Verificar se a soleira e a sua inclinação na parte inferior do vão estão adequadas para a instalação;
- c) Verificar se o acabamento do vão está adequado a instalação;
- d) Posicionar a esquadria no vão de forma adequada;
- e) Realizar a fixação da esquadria de forma adequada, garantindo, assim, o perfeito posicionamento;
- f) Garantir que os locais de fixação das esquadrias estão com os sistemas de ancoragem (contramarco, fixadores, ancoragens etc.) suficientemente limpos;
- g) Garantir a ancoragem nas lajes ou em frente de lajes de forma adequada, garantindo, assim, o seu perfeito funcionamento.

#### **Vedação e acabamento:**

- a) Executar a limpeza após a instalação das esquadrias, removendo os excessos de argamassa e sujeiras do processo;
- b) Realizar a remoção de dispositivos de fixação e/ou travamento das folhas móveis;
- c) Preparar e vedar a esquadria nos casos em que a pintura de acabamento da parede deve ser realizada após instalação;

#### **INSTALAÇÃO DE VIDROS:**

A CONTRATADA deve instalar os vidros de acordo com as recomendações do fabricante e conforme projeto, informando à FISCALIZAÇÃO para aprovação:

- Qual o tipo de vidro, a espessura e as dimensões e/ou folgas recomendadas para a esquadria garantindo, assim, sua estanqueidade e perfeito funcionamento.

**Critério de medição:** Medição adotada por esquadrias devidamente instalada. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado teste de estanqueidade do conjunto.

#### **NORMAS E LEGISLAÇÃO:**

ABNT NBR 15969-1:2011 Componentes para esquadrias. Parte 1: Roldana - Requisitos e métodos de ensaio.  
NBR 15969-2:2011 Componentes para esquadrias. Parte 2: Escova de vedação - Requisitos e métodos de ensaio.  
NBR 10821-1:2011 Esquadrias externas para edificações. Parte 1: Terminologia.  
NBR 10821-2:2011 Esquadrias externas para edificações. Parte 2: Requisitos e classificação.  
NBR 10821-3:2011 Esquadrias externas para edificações. Parte 3: Métodos de ensaio.  
NBR 13756:1996 Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação.  
NBR 7199:2016 Vidros na construção civil - Projeto, execução e aplicações – Procedimento.  
NBR NM 293, Terminologia de vidros planos e dos componentes acessórios a sua aplicação.  
NBR ABT 9050-2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

#### **ESQUADRIAS DE MADEIRA, ALUMÍNIO E FERRAGENS.**

<b>CÓDIGO</b>	<b>Dim. (metros) (L x A)</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>
(P1)	1,60 X	<b>Porta de madeira</b> <b>Descrição:</b> Porta de madeira, 2 folhas médias de 80 x 210 cm cada, e	1

	2,10	<p>= 35 mm, classificada média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011.          Capa lisa em HDF, (Placa de Fibra de Alta Densidade).          Revestimento melamínico em padrão amadeirado.  <b>Informações gerais:</b> Porta pronta acabada com miolo sarrafiado em madeira reflorestada de Pinus ou equivalente, capa em HDF (Placa de Fibra de Alta Densidade) com revestimento melamínico em padrões amadeirados.  <b>Portal e batente:</b> Portal e batentes em madeira maciça. <b>Tipo:</b> Abrir, duas folhas (Cada folha com largura de 1m e altura de 2,10m).  <b>Fechadura:</b> Fechadura de embutir em latão cromado para portas internas, completa, acabamento padrão médio, puxador modelo alavanca.  <b>Dobradiças:</b> Dobradiças do tipo especial, de aço com acabamento cromado, dimensão 86mm x 57mm, com pino lentilha, referência Vouga ou equivalente.          Três dobradiças em cada folha.  <b>Soleira:</b> Não.  <b>Visor:</b> Sim.  <b>Barra Anti-Pânico:</b> Não.</p>	
(P2)	0,80 X 2,10	<p><b>Porta de madeira</b>  <b>Descrição:</b> Porta de madeira, 1 folha média de 80 x 210 cm cada, e = 35 mm, classificada média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011.          Capa lisa em HDF, (Placa de Fibra de Alta Densidade).          Revestimento melamínico em padrão amadeirado.  <b>Informações gerais:</b> Porta pronta acabada com miolo sarrafeado em madeira reflorestada de Pinus ou equivalente, capa em HDF (Placa de Fibra de Alta Densidade) com revestimento melamínico em padrões amadeirados. <b>Portal e batente:</b> Portal e batentes em madeira maciça.  <b>Tipo:</b> Abrir, uma folha.  <b>Fechadura:</b> Fechadura de embutir em latão cromado para portas internas, completa, acabamento padrão médio, puxador modelo alavanca.  <b>Dobradiças:</b> Dobradiças do tipo especial, de aço com acabamento cromado, dimensão 86mm x 57mm, com pino lentilha, referência Vouga ou equivalente.          Três dobradiças em cada folha.  <b>Soleira:</b> Sim, em granito cinza Corumbá.  <b>Visor:</b> Não.  <b>Barra Anti-Pânico:</b> Não.</p>	6
(P3)	2,00 X 2,10	<p><b>Porta especial - Porta acústica e Corta-fogo</b>  <b>Descrição:</b> Porta acústica - 2 folhas - Tamanho:1,00 x 2,10m cada folha.          Porta em chapa galvanizada de 0,65mm de espessura. Certificação ABNT. Resistência a fogo P90. Peso aproximado 50Kg. Resistência de 32DB. Batente convencional tipo de chumbar em quadro com caixeta. Ferragens em aço inox e guilhotina de vedação anti-fogo. Veda ar e fumaça. Acabamento em laminado de madeira.  <b>Dobradiça:</b> Três dobradiças com mola de 4" em cada folha (Não será aceita a dobradiça tipo helicoidal)  <b>Portal e batente:</b> Conforme especificação do fabricante, próprio para Porta corta fogo e acústica.  <b>Tipo:</b> Abrir, duas folhas (Cada folha com largura de 1m e altura de 2,10m)  <b>Fechadura:</b> Fechadura para porta corta-fogo, analisar a nbr-11.742 da abnt, que dá todas as medidas e informações necessárias para executar o serviço e ainda seguir instruções do fabricante da peça.  <b>Mola hidráulica para porta corta fogo:</b> Mola hidráulica para porta corta fogo da marca dorma, com potência de acordo com o peso de cada porta – Cor ouro.  <b>Visor:</b> Sim.  <b>Barra Anti-Pânico para porta corta fogo:</b> Sim.</p>	1

(P4)	2,00 X 2,10	<p><b>Porta de madeira</b>  <b>Descrição:</b> Porta de madeira, 2 folhas médias de 100 x 210 cm cada, e = 35 mm, classificada como média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 10kg/m<sup>2</sup> até 20 kg/m<sup>2</sup>. Capa lisa em HDF, (Placa de Fibra de Alta Densidade). Revestimento melamínico em padrão amadeirado.  <b>Informações gerais:</b> Porta pronta acabada com miolo sarrafeado em madeira reflorestada de Pinus ou equivalente, capa em HDF (Placa de Fibra de Alta Densidade). Revestimento melamínico em padrões amadeirados.  Folha média (entre 10 e 20 kg/m<sup>2</sup>), conforme NBR 15930.  Alizar e marco com encaixe regulável, maciços.  Três dobradiças em cada folha.  <b>Portal e batente:</b> Portal e batentes em madeira maciça.  <b>Tipo:</b> Abrir, duas folhas.  <b>Fechadura:</b> Fechadura de embutir em latão cromado para portas internas, completa, acabamento padrão médio. Puxador vertical.  <b>Dobradiças:</b> Dobradiças do tipo especial, de aço com acabamento cromado, dimensão 86mm x 57mm, com pino lentilha, referência Vouga ou equivalente.  Três dobradiças em cada folha.  <b>Soleira:</b> Não.  <b>Visor Fixo:</b> Sim.  <b>Barra Anti-Pânico:</b> Sim.  <b>Mola aérea fecha porta, para portas com largura acima de 110 cm:</b> Sim.</p>	2
(P5)	0,8 X 1,50	<p><b>Porta de alumínio anodizado fosco</b>  <b>Descrição:</b> Porta para divisória sanitária tipo veneziana fechada para parede de granito.  <b>Dobradiças:</b> Dobradiça de encaixe para uso em divisória de mármore com espessuras de 20mm ou 30mm, com mola e com regulagem da pressão. Deve ser em latão com acabamento cromado. Referência IMAB ou equivalente.  <b>Batente:</b> Batente de encaixe para uso em divisória de mármore com espessuras de 30mm. Deve ser em latão com acabamento cromado e os calços em silicone preto. Referência IMAB ou equivalente.  <b>Fecho/Fechadura:</b> Livre - ocupado  <b>Tipo:</b> Abrir, uma folha.  <b>Visor:</b> Não.  <b>Soleira:</b> Não.</p>	5
(P6)	0,80 X 2,10	<p><b>Porta de madeira – Banheiro PNE</b>  <b>Descrição:</b> Porta de madeira, 1 folha médias de 80 x 210 cm cada, e = 35 mm, classificada como média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 10kg/m<sup>2</sup> até 20 kg/m<sup>2</sup>. Capa lisa em HDF, (Placa de Fibra de Alta Densidade). Revestimento melamínico em padrão amadeirado.  <b>Informações gerais:</b> Porta pronta acabada com miolo sarrafeado em madeira reflorestada de Pinus ou equivalente, capa em HDF (Placa de Fibra de Alta Densidade). Revestimento melamínico em padrões amadeirados.  Folha média (entre 10 e 20 kg/m<sup>2</sup>), conforme NBR 15930.  Alizar e marco com encaixe regulável, maciços.  Três dobradiças em cada folha.  <b>Portal e batente:</b> Portal e batentes em madeira maciça.  <b>Tipo:</b> Abrir, duas folhas.  <b>Fechadura:</b> Fechadura de embutir em latão cromado para portas internas, completa, acabamento padrão médio, puxador modelo alavanca.  <b>Dobradiças:</b> Dobradiças do tipo especial, de aço com acabamento cromado, dimensão 86mm x 57mm, com pino lentilha, referência Vouga ou equivalente.  Três dobradiças em cada folha.</p>	2



		<b>Revestimento resistente a impacto:</b> Sim. <b>Puxador horizontal:</b> Sim <b>Soleira:</b> Não. <b>Visor Fixo:</b> Sim. <b>Barra Anti-Pânico:</b> Sim.	
(P7)	3,99 X 2,52	<b>Porta de alumínio anodizado fosco</b> <b>Descrição:</b> Porta de Principal de alumínio anodizado fosco espessura: 25mm – 4 folhas – caxilho com vidro laminado incolor (malha 12,5mm), com espessura mínima de 6,5mm. <b>Dobradiças:</b> Dobradiça para perfil de alumínio de 25mm, abertura de 105°. <b>Puxador:</b> Puxador vertical duplo reto em aço inox polido, comprimento 1m, entre furos 80cm. Resistente a Água e Luz Solar. Medida do Perfil em Centímetro: 4 cm largura x 1 cm espessura x 1,2mm parede. Perfil: Tubular Retangular. Pés: Retangular maciço Medida dos Pés: 3,8 cm largura x 2,5 cm espessura x 4,5 cm altura. <b>Tipo:</b> Abrir, quatro folhas.	1

### RECOMENDAÇÕES:

As portas deverão ser fabricadas de acordo com o projeto fornecido pela UNIFAL-MG.

Para as portas deverão ser montadas tipo “cunha e macho” em perfis de alumínio anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL, com baguetes em perfil U522 para fixação de vidros 4,0mm e vedados com borracha tipo GUA-039 e em lambril de alumínio tipo Y429, com no mínimo 4 dobradiças de 100x70mm de alumínio por folha, fechaduras de chave pequena de uma das marcas: Pado, Papaiz, Aliança ou equivalente. Para as portas com veneziana, estas deverão ser montadas tipo “cunha e macho”, em chapas V201 em perfis de alumínio C140, anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL é de responsabilidade da CONTRATADA fornecer todos os acessórios necessários para a instalação das portas e seu perfeito funcionamento.

**Critério de medição:** Medição adotada por porta devidamente instalada. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado teste de estanqueidade do conjunto.

### FERRAGENS

#### PUXADORES PARA PORTAS - MODELOS:

##### A - Alavanca:

Dispositivo que apresenta um ponto articulado com a finalidade de aplicação e/ou ampliação da força.

As maçanetas devem preferencialmente ser do tipo alavanca, possuir pelo menos 100 mm de comprimento e acabamento sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40 mm da superfície da porta.

As maçanetas devem ser instaladas a uma altura que pode variar entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado.

Os puxadores verticais para portas devem ter diâmetro entre 25 mm e 45 mm, com afastamento de no mínimo 40 mm entre o puxador e a superfície da porta.

Devem ser instalados a uma altura que pode variar entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado.

##### B - Puxador vertical - Modelo 1

###### Localização:

Portas de acesso ao auditório.

###### Informações Gerais:

O puxador vertical deve ter comprimento mínimo de 0,30 m. Devem ser instalados a uma altura que pode variar entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado, conforme projeto. Puxador tubular reto, duplo, em alumínio polido, diâmetro aprox.de 1", comprimento aprox. de 400 mm, para portas de madeira ou vidro.

### FIGURA 20 - Detalhe de puxador



### C - Puxador vertical - Modelo 2

**Localização:** Porta principal de acesso ao Foyer.

#### Informações Gerais:

Puxador para portas, fabricado em AÇO INOX polido. Resistente a Água e Luz Solar.

Material: Aço Inox.

Perfil: Tubular Retangular.

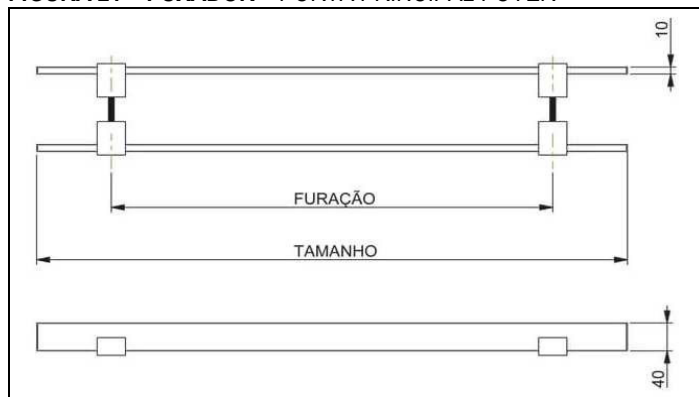
Medida do Perfil em Centímetro: 4 cm largura x 1 cm espessura x 1,2mm parede.

Formato: Designer "RETO".

Pés: Retangular maciço

Tamanho: 1m

**FIGURA 21 – PUXADOR – PORTA PRINCIPAL FOYER**



### D – Puxador horizontal:

**Localização:** Porta dos sanitários para PNE.

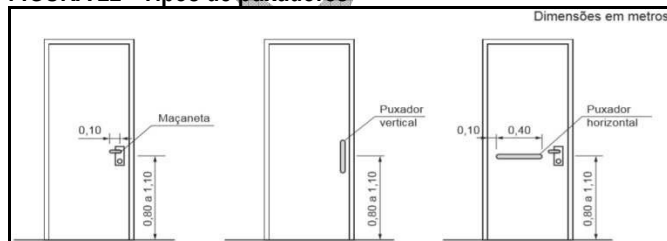
#### Informações Gerais:

Os puxadores horizontais para portas devem ter diâmetro entre 25 mm e 45 mm, com afastamento de no mínimo 40 mm.

Devem ser instalados a uma altura que pode variar entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado.

### MAÇANETAS E PUXADORES - ABNT – NBR 9050-2015

**FIGURA 22 - Tipos de puxadores**



#### Normas técnicas:

NBR 14651:2001, NBR 14232:2002, ABNT – NBR 9050-2015.

### BARRAS ANTIPÂNICO

#### A - Descrição:

Barra antipânico dupla, cega lado oposto, cor cinza.

#### B - Recomendações:

As barras antipânico devem ser apropriadas ao tipo de porta em que são instaladas e devem atender integralmente ao disposto na ABNT NBR 11785.

Se instaladas em portas corta-fogo, devem apresentar tempo requerido de resistência ao fogo compatível com a resistência ao fogo destas portas. Devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso acabado.

As barras antipânico precisam ser testadas e aprovadas, recebendo um certificado de qualidade. Os testes avaliam a resistência contra fogo, a durabilidade, a resistência à maresia e a facilidade para abertura, garantindo que crianças e mesmo pessoas especiais consigam abrir as portas com facilidade e segurança nos casos de emergência.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

### C - Informações gerais:

A Barra Antipânico é um dispositivo de segurança instalado em portas corta fogo e de saída de emergência em locais com risco de incêndio e pânico, corredores integrantes de rotas de fuga, áreas de refúgio, auditórios ou outro ambiente com capacidade indicada na norma técnica. Sua Função é possibilitar o destravamento imediato da porta, mediante uma simples pressão exercida na barra horizontal instalada na face da porta.

### D - Procedimento para execução:

O conjunto da barra antipânico deve ser instalado conforme orientação do fabricante.

#### Normas Técnicas:

NBR 11785:1997, ABNT – NBR 9050-2015.

#### Fechaduras, fecho para Portas - Modelos:

**A - Alavanca:** Fechadura de embutir para porta externa / entrada, máquina 55 mm, com cilindro, maçaneta alavanca e espelho em metal cromado - nível segurança médio.

#### Informações Gerais:

Conjunto de fechadura de embutir para porta externa, máquina com broca de 55mm, completa e com chaves. Com cilindro, maçaneta tipo alavanca reta simples e espelho em metal cromado (reto ou arredondado), grau de utilização médio, grau de segurança médio.

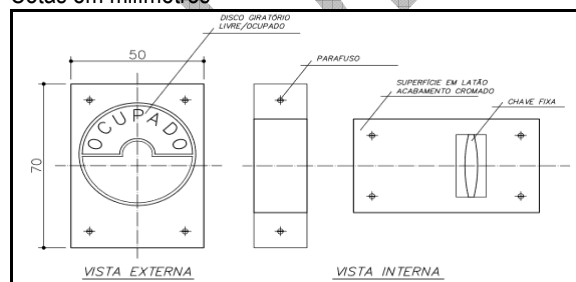
**B – Fecho para porta de box em sanitário** - fecho de segurança, tipo batom, em latão / zamac, cromado, para portas - inclui parafusos.

#### Informações Gerais:

Fecho de segurança, tipo batom, acionador e lingueta fabricados em zamac e o restante em latão. Acompanha parafusos para fixação.

### FIGURA 23 – FECHO – BOX SANITÁRIO

Cotas em milímetros



#### MOLA AÉREA FECHA PORTA:

##### A - Localização:

Portas de acesso interno localizadas entre o Foyer e o auditório;

P4 - Em todas as folhas: Mola hidráulica aérea - MA 200 - Ângulo de abertura de 0° A 180° - Marca Dorma.

##### B - Descrição:

Mola aérea fecha porta, prata, para portas de tráfego intenso, com largura acima de 110 cm (aproximadamente 140cm), força de fechamento 3 a 6 controlada por meio de ajustes na válvula, peso máximo da porta de 120kg. Mola instalada na parte superior das portas para abertura. Com abertura reversível à direita ou à esquerda, com braço, velocidade de fechamento ajustável. Aplicável em portas corta-fogo, pois possui proteção e grande resistência à corrosão.

**Critério de medição:** Medição adotada por mola devidamente instalada. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado.

#### BARRAS DE APOIO BANHEIROS - PNE

Modelo	Dim. (cm)	DESCRIÇÃO	UNID.
1	0,80	<p><b>Barra de apoio fixa</b>  <b>Material:</b> Aço inoxidável  <b>Acabamento:</b> Aço escovado  <b>Descrição:</b> Barra de apoio 80 cm conforto- I ESC – Marca equivalente: Deca, linha conforto.  <b>Especificações:</b> Barra de apoio desenvolvida em aço inox com 1,5mm de espessura. Durabilidade e resistência. Possui proteção antibacteriana. Fácil instalação e segurança.  <b>Norma:</b> NBR ABNT 9050:2015</p>	6
2	0,70	<p><b>Barra de apoio fixa</b>  <b>Material:</b> Aço inoxidável  <b>Acabamento:</b> Aço escovado  <b>Descrição:</b> Barra de apoio 70 cm conforto- I ESC – Marca equivalente: Deca, linha conforto.  <b>Especificações:</b> Barra de apoio desenvolvida em aço inox com 1,5mm de espessura. Durabilidade e resistência. Possui proteção antibacteriana. Fácil instalação e segurança.  <b>Norma:</b> NBR ABNT 9050:2015</p>	6
3	0,40	<p><b>Barra de apoio lateral fixa</b>  <b>Material:</b> Aço inoxidável 304  <b>Acabamento:</b> Aço escovado  <b>Descrição:</b> Barra de apoio fixa para lavatório.  REF: Deca, linha conforto.  <b>Especificações:</b> Barra de apoio U lateral para lavatório, de acordo com a norma NBR 9050 fabricada em aço inox, desenvolvida para dar segurança e auxiliar pessoas com deficiência, idosos ou que necessitam de apoio no banheiro.  Dimensões: Comprimento 25 x 26 x 25cm, diâmetro: 1.1/4" polegada - Espessura 32mm.  <b>Norma:</b> NBR ABNT 9050:2015</p>	4
4	0,40	<p><b>Puxador horizontal para porta</b>  <b>Material:</b> Aço galvanizado  <b>Cor:</b> Branco  REF:2310.E.040.BR - Marca: DECA  <b>Descrição:</b> Puxador horizontal - Marca equivalente: Deca, linha conforto.  <b>Especificações:</b> – Revestimento em nylon/pvc, garantia de uma superfície lisa, com maior aderência e proteção a choque térmico. Barras em aço galvanizado com 2,5mm de espessura. Possui proteção antibacteriana.  <b>Norma:</b> NBR ABNT 9050:2015</p>	2
5	0,80	<p><b>Revestimento resistente a impacto</b>  <b>Material:</b> Aço galvanizado  <b>Acabamento:</b> Aço escovado  <b>Descrição:</b> Placa de proteção de impacto para portas de acordo com a NBR9050, protege a porta contra impactos de cadeiras de rodas, muletas e bengalas. Espessura de 0.8 mm, possui alta resistência a impacto e corrosão. A placa acompanha os parafusos de fixação.  Medida: 40x80cm.  <b>Norma:</b> NBR ABNT 9050:2015</p>	2

## BARRAS DE APOIO

FIGURA 24: Barra de apoio reta modelo 1

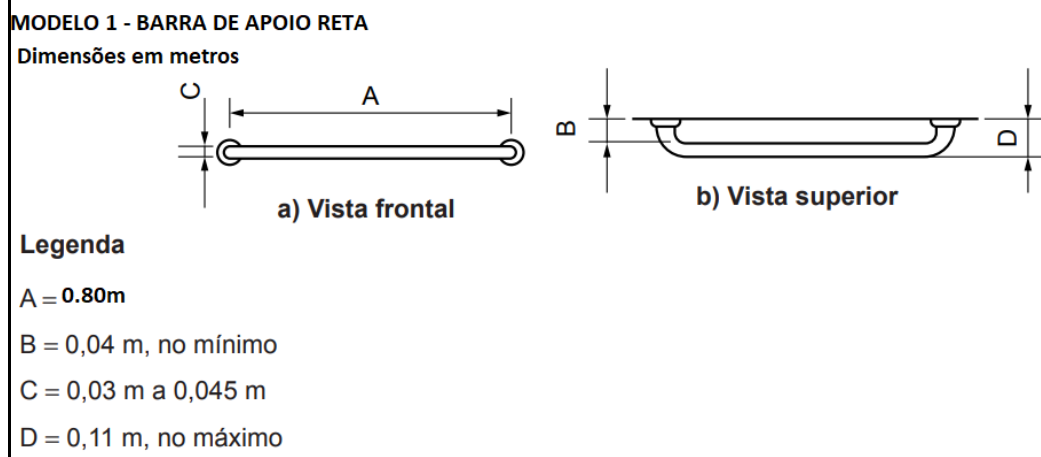


FIGURA 25: Barra de apoio reta - modelo 2

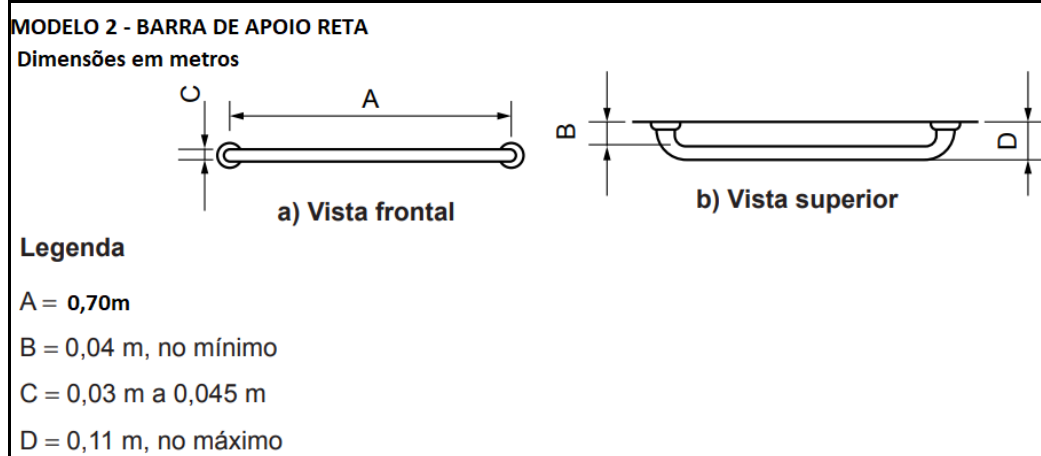


FIGURA 26 - Barra de apoio reta:



FIGURA 27: Barra de apoio lateral para lavatório

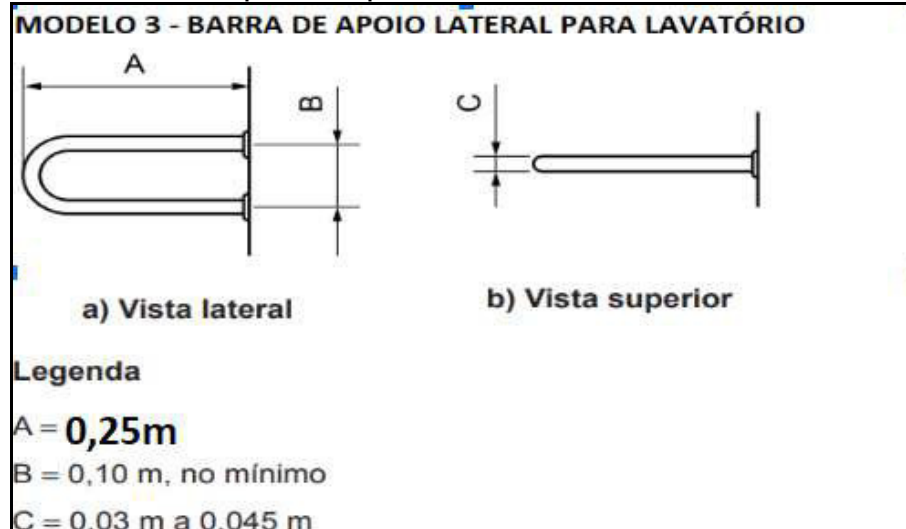
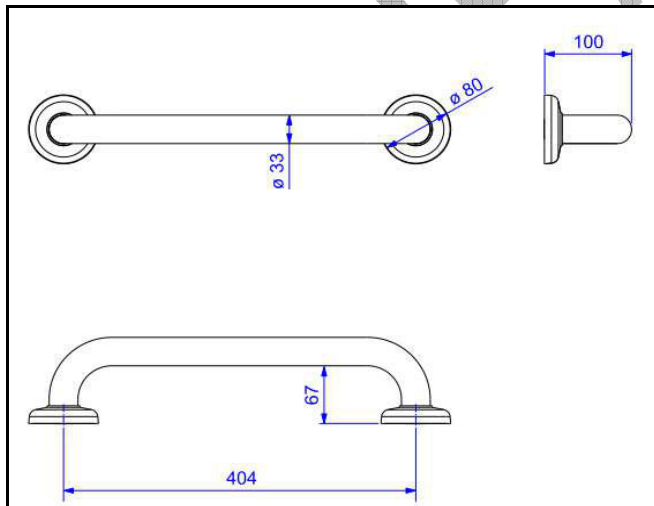


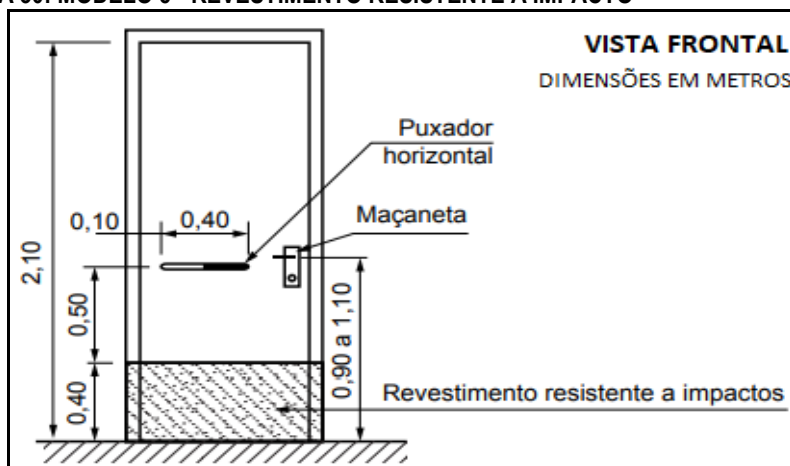
FIGURA 28: Barra de apoio lateral



FIGURA 29: MODELO 4 - PUXADOR HORIZONTAL



**FIGURA 30: MODELO 5 - REVESTIMENTO RESISTENTE A IMPACTO**



As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m. As portas devem ter em sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso, conforme Figura 24.

**Critério de medição:** Medição adotada por porta devidamente instalada. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado.

**Corrimão e guarda-corpo metálico: (1,10m e 1,30m – NBR 9050).**

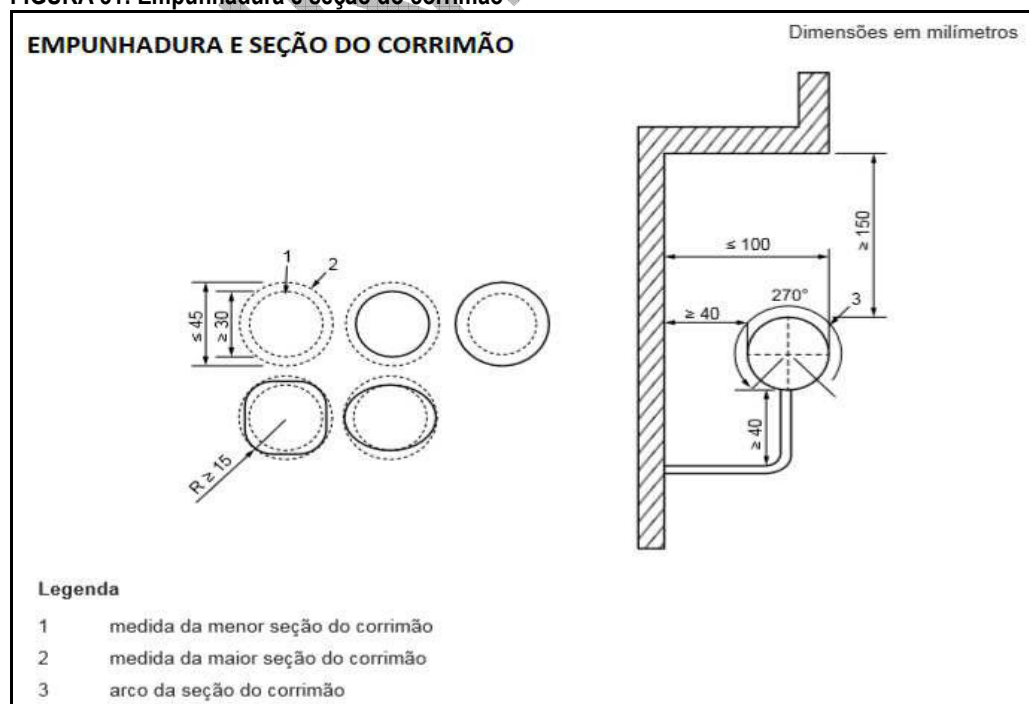
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CORRIMÃO E GUARDA CORPO LOCALIZADO EM ÁREA EXTERNA E ÁREA INTERNA:**

Todas as peças e modelos dos corrimãos deverão ser executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e com as normas da ABNT: NBR 9050:2015, NBR 9077:2001 e NBR 14718:2008.

Objetos como guarda-corpo, corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem estar afastados no mínimo 40 mm da parede ou outro obstáculo. Conforme FIGURA 26.

Os guarda-corpo devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. Garantir um arco da seção do corrimão de 270°.

**FIGURA 31: Empunhadura e seção do corrimão**



### B - MODELO 1 - Corrimão e guarda-corpo das escadas e rampas externas de acesso:

Os corrimãos e guarda corpos deverão ser constituídos de estrutura tubular de ferro galvanizado, com aplicação de fundo próprio para peças galvanizadas, tipo supergalvite e pintura esmalte sintética fosco na cor cinza médio, sujeito aprovação da FISCALIZAÇÃO. Os tubos utilizados para o apoio das mãos (pega mão) serão de diâmetro 40mm (1 1/2" – Diâmetro Externo máximo de 45mm). Os tubos utilizados para os montantes deverão apresentar um diâmetro 40mm (1 1/2"). Já os tubos para as longarinas horizontais serão de diâmetro 15mm (1/2").

Deverão ser instalados nos patamares, escadas e rampas guarda-corpo, com altura de 105cm e longarinas horizontais (entre os montantes) com distância máxima de 15cm entre a face externa dos tubos, conforme demonstrado em projeto. Nas escadas e rampas, o corrimão deverá ser aplicado em ambos os lados com tubos de diâmetro 32mm (1 1/4"), sendo o principal com altura máxima de 92cm e o corrimão auxiliar com medida de 70cm.

Estas alturas são consideradas quando medidas verticalmente do topo do apoio das mãos (pega mão) a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus. Os Guarda-Corpos deverão ser chumbados ao piso por uma chapa de ancoragem com luva e fixados por meio de Chumbador Parabol C 1/2" x 4", instalados no eixo da luva. A luva deverá possuir altura de 15cm e diâmetro inferior ao montante (diâmetro 32mm - 1 1/4"), permitindo um encaixe macho-fêmea. O Corrimão das escadas e rampas deverá ser soldada aos montantes do Guarda-Corpo, conforme detalhamento em projeto.

### C - Corrimão intermediário - Área externa:

Escadas com largura acima de 2,40m.

Faixa de circulação com largura mínima de 1,20 m - conforme projeto arquitetônico - PRANCHA - 01.

### D - Instalação:

Instalação de corrimão duplo e com duas alturas, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, respeitando a largura mínima de 1,20 m, em ambos os lados, conforme projeto: FIGURA 27 e FIGURA 28.

Os corrimãos intermediários devem ser interrompidos no patamar conforme FIGURA 27.

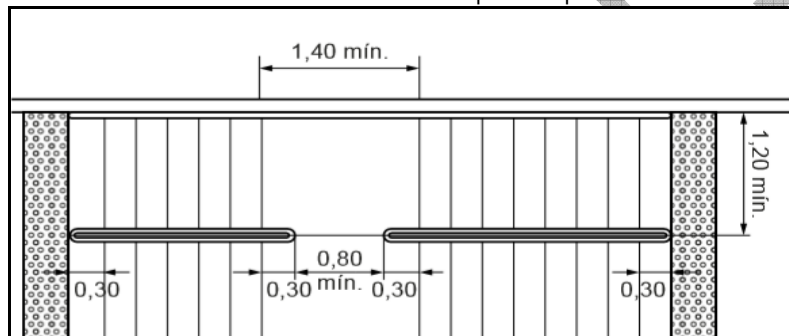
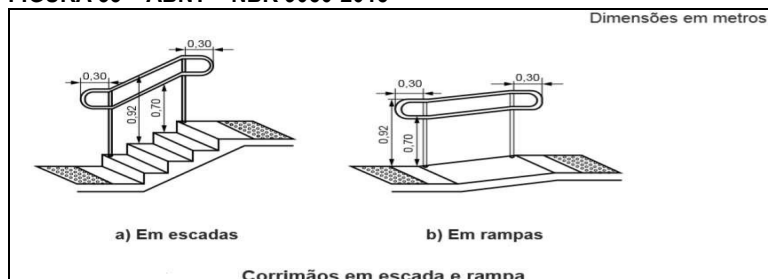


FIGURA 32 – ABNT – NBR 9050-2015

As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias, conforme projeto executivo: FIGURA 28.

FIGURA 33 – ABNT – NBR 9050-2015



### E - MODELO 2 - Corrimão aço inox para área interna - auditório

Todas as peças e modelos dos corrimãos deverão ser executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e com as normas da ABNT: NBR 9050:2015, NBR 9077:2001 e NBR 14718:2008.



A montagem das peças deverá seguir os detalhes do projeto arquitetônico, e deverão ser adequados conforme o local em que serão instalados.

As finalizações das barras do corrimão deverão ser arredondadas, com raios variando de 10cm (quando a fixação for junto à parede ou entre barras horizontais e verticais) a 20cm (em encontros de canto entre corrimão e parede, ou demais situações).

#### **F - Localização: Corrimão em aço inox**

Corrimão para rampa localizada na área de circulação do auditório:

- Rampa de acesso às poltronas da platéia;
- Rampa de acesso ao palco.

#### **G - Especificações técnicas:**

Objetos como corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem estar afastados no mínimo 40 mm da parede ou outro obstáculo. Quando o objeto for embutido em nichos, deve-se prever também uma distância livre mínima de 150 mm, conforme Figura 19. Corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. São admitidos outros formatos de seção, desde que sua parte superior atenda às condições desta subseção. Garantir um arco da seção do corrimão de 270°.

#### **NORMAS TÉCNICAS:**

Os guarda-corpos devem atender às ABNT NBR 9077, ABNT 14718 e instruções e regulamentos do corpo de bombeiros de Minas Gerais.

#### **CORRIMÃO/BARRA DE APOIO EM CIRCULAÇÃO DA PLATÉIA E PALCO:**

##### **A - Instalação:**

Corrimão instalado de um só lado na altura de 0,70m.

##### **B - Especificações técnicas:**

Tubo de aço inox escovado, tipo OD, Ø=38,1mm (1 ½"), e=1,5mm.

- Fechamento da extremidade do corrimão: -Anel de aço inox, Ø interno =38,1mm, e=1,5mm; -Chapa de aço inox escovado, Ø=41,1mm, e=3mm.
- Suporte de fixação 1 (luva):-Anel de aço inox escovado, Ø interno =38,1mm, e=1,5mm; - Barra redonda, de aço inox escovado, Ø= 12,7mm; - Chapa de aço inox escovado, Ø=70mm, e=3mm.
- Suporte de fixação 2 (berço):-Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x50mm, e=1,5mm; -Barra redonda, de aço inox escovado, Ø= 12,7mm; -Chapa de aço inox escovado, Ø=70mm, e=3mm.

##### **C - Execução:**

- Na obra, a continuidade dos tubos redondos do corrimão deve ser executada, sempre, através da luva de conexão.
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emendas e avançando 30cm em relação ao início e ao término da escada.
- Os trechos em curva não devem apresentar emenda (através da luva de conexão) em dois suportes de fixação consecutivos, para garantir a estabilidade da peça.
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de lesões ao usuário.
- O corrimão será montado sem solda, somente através de rebites.
- Em alvenaria de bloco vazado, de concreto ou cerâmico, a fixação deve ser executada através de grapa ou bucha metálica, conforme condições da base de fixação.
- Em concreto, a fixação deve ser feita com chumbadores de expansão tipo bolt.

**Critério de medição Corrimão: Medição adotada por metro devidamente instalado. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado teste de resistência do conjunto, além de conferida a altura dos corrimãos e as áreas de extensão, de acordo com a NBR 9050.**

**Critério de medição guarda corpo: Medição adotada por metro quadrado, devidamente instalado, bem como o balizamento. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado teste de resistência do conjunto.**

**ATENÇÃO: Todo corrimão, barra de apoio e guarda-corpo deverá seguir as especificações contidas na ABNT – NBR 9050-2015.**

**ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO.**

<b>CÓDIGO</b>	<b>Dim. (metros) (L x A)</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>
(J1)	0,60 X 0,60	<p><b>Janela basculante</b>  <b>Material:</b> Alumínio anodizado fosco  <b>Descrição:</b> Janela basculante destinada ao uso interno à edificação, formada por uma folha que se movimenta com eixo de rotação horizontal, central com as extremidades superior ou inferior da janela.  <b>Folhas:</b> 1 folha.  <b>Peitoril:</b> Em granito, polido, tipo corumbá.  <b>Vidro:</b> Temperado liso, incolor 6mm  <b>Altura do peitoril:</b> =2.10m  <b>Trinco e Puxador:</b> Trinco e corrente para janela basculante com suporte e duas argolas cada.</p>	4
(J2)	1,20 X 1,20	<p><b>Janela guilhotina</b>  <b>Localização:</b> Copa  <b>Material:</b> Alumínio anodizado fosco  <b>Descrição:</b> Janela guilhotina destinada ao uso interno à edificação, formada por uma folha que se movimenta por deslizamento vertical, no plano da esquadria.                      Permite a comunicação entre ambientes, integrando-os.  <b>Folhas:</b> 2 folhas  <b>Peitoril:</b> Em granito, polido, tipo corumbá.  <b>Vidro:</b> Temperado liso, incolor 4mm  <b>Altura do peitoril:</b> 1.10m</p>	1
(J3)	2,15 X 1,00	<p><b>Janela de folha fixa</b>  <b>Localização:</b> Auditório – Sala de apoio.  <b>Descrição:</b> janela destinada ao uso interno à edificação, cuja função não possui movimento.                      Permite a vista para o ambiente externo.  <b>Material:</b> Alumínio anodizado fosco  <b>Folhas:</b> 1 folha  <b>Peitoril:</b> Em granito, polido, tipo corumbá.  <b>Vidro:</b> Temperado liso, incolor 8mm  <b>Altura do peitoril:</b> 1.10m</p>	1
(J4)	3,60 X 2,50	<p><b>Janela de folha fixa e janela projetante deslizante (maxim-ar)</b>  <b>Localização:</b> Foyer  <b>Material:</b> Alumínio anodizado fosco  <b>Descrição:</b>                      a) <b>parte inferior:</b> janela destinada ao uso externo à edificação, cuja função não possui movimento.                      b) <b>parte superior:</b> janela destinada ao uso externo à edificação formada por 12 folhas que podem se movimentar em torno de um eixo horizontal, com translação simultânea deste eixo.   <b>Vidro:</b>                      a) <b>parte inferior:</b> Temperado liso, incolor 8mm.                      b) <b>parte superior:</b> Comum liso, incolor 4mm.  <b>Folhas:</b> 2 folhas fixas e 12 folhas móveis.</p>	2

**RECOMENDAÇÕES:**

As janelas deverão ser confeccionadas de acordo com o projeto fornecido pela UNIFAL-MG - **PRANCHA 3**, montadas tipo “cunha e macho”, em perfis de alumínio anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL, com marco executado no perfil Y126 ou Y630 e a folha compostas dos perfis P146 (interno) e P147 (externo), com bagueete em perfil U522 para fixação dos vidros 4,0mm e vedadas com borracha tipo GUA-039.

Para a vedação entre peças fixas e móveis das janelas deverão ser utilizadas borrachas conforme orientação da empresa fornecedora do perfil.

Não será admitido o uso de qualquer outro material para garantir a estanqueidade do conjunto.

Caxilhos em perfis de alumínio anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL.

Os fechos de travamento devem permanecer no lado interno do ambiente.

É de responsabilidade da CONTRATADA, fornecer todos os acessórios necessários para a instalação das janelas e seu perfeito funcionamento.

**Critério de medição:** Medição adotada por janela devidamente instalada. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado teste de estanqueidade do conjunto.

#### **RECOMENDAÇÕES: ESQUADRIAS DE MADEIRA**

As esquadrias de madeira deverão obedecer, rigorosamente, quanto à sua localização e execução, às indicações do projeto de arquitetura e respectivos detalhes.

Na execução dos serviços de carpintaria, marcenaria serão sempre usadas madeiras de boa qualidade, secas em estufa, como sucupira, ipê, jatobá ou outras com as características destas.

**Critério de medição:** Medição adotada por porta devidamente instalada. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução.

### **9.0 – COBERTURA**

#### **9.1 Não se aplica**

### **10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **RECOMENDAÇÕES INICIAIS**

Todos os componentes a serem utilizados nas instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT. As instalações elétricas deverão ser executadas obedecendo ao Projeto, especificações técnicas e listas de materiais, em conformidade com as prescrições da Norma NBR 5410 e demais normas vinculadas. Para quaisquer divergências deverá ser observado o descrito no Edital.

Não será permitida alteração em projetos e especificações, a menos que tenha sido previamente proposta pela Contratada e aprovada pela fiscalização com registro no Diário de Serviços. Caso ocorram, estas alterações devem ser anotadas em projeto, durante todo o decorrer da execução dos serviços. Para isso, a UNIFAL-MG fornecerá um jogo completo de projetos para este fim, que será devolvido no final dos serviços.

Não serão admitidas marcas diferentes para um mesmo tipo de material (Ex: Os condutores deverão ser de apenas um fabricante, os eletrodutos e acessórios deverão ser de um mesmo fabricante, etc.).

#### **OBSERVAÇÕES GERAIS**

Este memorial tem como objetivo principal especificar procedimentos e especificações técnicas para a construção, instalação de rede de distribuição subterrânea constantes do Projeto Básico e Planilha de materiais da UNIFAL-MG. Ressalta-se que a execução destes serviços é fundamental, uma vez o prédio em construção precisará ser ligado ao quadro geral de entrada, hoje inexistente.

Todos os danos causados à UNIFAL-MG ou a terceiros pela CONTRATADA, deverão ser reparados com ônus da mesma.

São estabelecidos procedimentos e condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com o projeto básico fornecido, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela CONTRATANTE, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, da CEMIG e outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

Todos aqueles que estarão prestando serviços à CONTRATADA, temporariamente ou durante toda a obra deverão ser identificados pela CONTRATADA, de forma a facilitar trânsito dos mesmos no campus da UNIFAL-MG, e enquanto estiverem dentro campus deverão submeter-se às normas internas de utilização do campus e que no momento oportuno serão repassadas à CONTRATADA.

#### **OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

Execução de rede de distribuição de baixa tensão trifásica 220V/127V, conforme NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

As instalações elétricas, de telefonia e lógica deverão seguir a NBR 5410 e demais normas vigentes.  
Execução das obras e serviços e pagamentos das taxas necessárias às interligações com as redes públicas;  
Execução dos possíveis remanejamentos, refazimentos, demolições diversas, etc., de instalações diversas, redes de água pluvial, caixas de esgoto, água, energia elétrica, telefone, lógica, etc., por ventura existente na área destinada a execução das obras e dos serviços, ou danificadas com a execução das redes e outros serviços;  
Execução de todas as alvenarias internas e externas e das caixas que por ventura sejam necessárias;  
Execução de todos os ensaios e testes solicitados pela Fiscalização;  
Execução dos cortes, aterros e ou reaterros, caso necessários;  
Execução dos serviços diversos e outros serviços citados neste memorial e demais serviços não citados explicitamente, mas necessários à entrega das obras e serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e entornos, acabados e em perfeitas condições de utilização e funcionamento nos termos deste memorial, e objeto acima definido;  
Execução da limpeza geral das obras e serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e entornos, e demais partes afetadas com a execução das obras e dos serviços e tratamento final das partes executada

## **INFRAESTRUTURA DE ENERGIA**

### **ENTRADA DE ENERGIA**

Cabos Unipolares de entrada de baixa tensão

Quanto em instalações sujeitas à umidade, áreas externas ou quando especificados em projeto, deverão ser utilizados cabos flexíveis, em cobre, têmpera mole, classe 6, com dupla isolamento em PVC 0.6/1 KV, conforme NBR 7288 OU EPROTENAX EPC 0.6/1kv, conforme NBR 7286. Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações, deverá ser removido e substituído. Todos os cabos deverão ser instalados de maneira que formem uma aparência limpa e ordenada. Não será aceito emendas os cabos de entrada. Com certificação do Inmetro. Os cabos de alimentação geral da edificação deverão ser de cobre, flexíveis, classe C<sup>2</sup>, com isolamento sólida extrudada de borracha etileno- polipropileno (EPR) PARA 0.6/1KV, não propagante à chama, conforme NBR 7286.

Disjuntores

Todos os disjuntores trifásicos deverão ser novos e com certificado do Inmetro. Serão em caixa moldada, termomagnéticos, capacidade de interrupção simétrica e corrente nominal conforme projeto em 220Vca e atender a norma IEC60497-2, padrão CEMIG. Os disjuntos devem conter terminais a compressão em cobre estanhado com dimensões descrito no projeto para parafuso de fixação M5.

#### **Terminações**

A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão. A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho do condutor nu, havendo, pois, um faceamento da isolamento do condutor com o terminal. Quando não se conseguir esse resultado, deve-se completar o interstício com fita isolante.

### **ATERRAMENTOS ELÉTRICOS**

#### **Baixa Tensão**

O aterramento elétrico a ser instalado adotará o sistema TNS, o condutor de proteção será derivado do padrão da concessionária até o barramento LEP (Ligação Equipotencial Principal). Os condutores de aterramento que penetrarem em concreto ou alvenaria deverão ser protegidos por eletrodutos de PVC. Todos os equipamentos como: reatores, transformadores, luminárias, tubulações, quadros elétricos e máquinas de ar condicionado deverão ser aterrados. O condutor neutro não poderá ser utilizado para aterramento. Cada circuito terá seu condutor de proteção individual.

#### **Condutores nú**

Deverão ser de cobre, encordoamento classe 2, 7 fios, fornecidos nas seções em milímetros quadrados indicados nas listas de materiais e fabricados dentro das normas ABNT ou normas internacionais.

### **ESTRUTURA**

Eletroduto, luvas e curvas

Os eletrodutos deverão ser novos com bitolas indicadas no projeto. Os eletrodutos de PVC deverão ser do tipo flexível, conectados as caixas através de unidut, fornecidos em rolos. Compõe a instalação do eletroduto uma abraçadeira metálica tipo D com dimensões descritas no projeto, uma bucha de nylon S8 com parafuso de fixação auto atarrachante 4,2 x 40mm cabeça chata e arruelas lisa e galvanizada de 1/4, curvas e emendas que compõe a instalação dos mesmos. Os eletrodutos deverão ser adequadamente alinhados com as paredes e teto, e perpendiculares entre si, a menos que expressamente indicados no desenho. Não serão permitidas curvas com ângulos maiores que 90 graus. Onde houver necessidade de curvas ou grupos paralelos de eletrodutos, estes deverão ser curvados de modo a formarem arcos concêntricos, mesmo que sejam de diâmetros diferentes. O número máximo de curvas entre duas caixas deverá ser de duas. Deverão ser obrigatoriamente usadas curvas

pré-fabricadas em todas as mudanças de direção. Não será permitido aquecer os eletrodutos para facilitar seu curvamento, sendo que este deverá ser executado ainda, sem enrugamento, amassaduras ou avarias no revestimento. As emendas de eletrodutos deverão ser realizadas mediante luvas apropriadas. Os eletrodutos deverão ter encaixe em concordância com as normas, devendo permitir o encaixe com parafuso de aperto. As seções externas deverão ser perpendiculares ao eixo longitudinal do eletroduto, devendo ter a sua parte interna devidamente escarificada para remoção de rebarbas, a fim de impedir danos aos condutores elétricos. A conexão de eletrodutos às caixas não rosqueáveis, deverá ser por meio de buchas e arruelas apropriadas. Não será permitido o uso de cola nos eletrodutos de PVC. Durante a sua instalação e antes da enfição, os eletrodutos deverão ter as suas extremidades fechadas a fim de evitar a entrada de corpos estranhos. Antes da enfição deverão ser instaladas, nas extremidades dos eletrodutos, buchas adequadas a fim de evitar danos no isolamento dos condutores. Os eletrodutos deverão ser submetidos à cuidadosa limpeza antes da enfição, verificando-se o total desimpedimento no interior dos mesmos. Onde houver possibilidade de infiltração de água ou condensação na montagem dos lances horizontais de eletrodutos, dever-se-á dar o caimento mínimo nos mesmos, a fim de evitar acúmulo de umidade ou água no seu interior. Não deve haver pontos altos ou baixos que provoquem o acúmulo de água nos dutos. Em cada eletroduto vazio (reserva) deverá ser colocado um fio-guia de arame galvanizado número 14BWG, ou similar, para facilitar a enfição. As buchas e arruelas deverão ser fabricadas em liga de alumínio, ter o mesmo tipo de rosca dos eletrodutos e serem fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais. As curvas para eletrodutos deverão ser pré-fabricadas, com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem roscas nas extremidades e serem fornecidas com ângulos de 90 graus ou 45 graus, conforme solicitação. As luvas deverão ser fabricadas com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem rosca interna total e fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais. As abraçadeiras para eletrodutos deverão ser fabricadas em chapa de aço galvanizada, nas espessuras mínimas recomendadas pelos fabricantes de maior conceito no mercado, devendo esta espessura variar em função dos diâmetros dos eletrodutos. As abraçadeiras deverão ser galvanizadas do tipo "D" com cunha, conforme especificação na lista de materiais. D

### **Furos**

**Deverá ser considerado no custo de instalação dos eletrodutos os furos nas lajes e alvenarias necessários para a execução do projeto, bem como os reparos necessários a edificação, provocados pela execução dos serviços.**

### **Caixas**

As caixas deverão ser montadas de acordo com as Normas, obedecendo-se ainda instruções práticas dos fabricantes. As caixas de passagem deverão ser firmemente fixadas nas paredes, niveladas na altura indicada no projeto. As caixas de tomadas e interruptores, quando próximas dos batentes das portas, terão 50mm de afastamento destes. As diferentes caixas sobrepostas em paredes de um mesmo compartimento serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Durante os trabalhos de acabamento, pintura, etc., as caixas devem estar devidamente protegidas com papel. As caixas devem estar isentas de restos de argamassa e devidamente limpas. As caixas de sobrepor e embutir deverão ser fabricadas em PVC, fornecidas com tampas de aparafusar.

### **Conduletes**

Os conduletes deverão ser fabricados em PVC e serão múltiplos do tipo X. A composição deste item possui um condutele tipo X com tampa de acordo com sua utilização, bucha de nylon S8 com parafusos 4,20 x 40mm auto atarrachante cabeça chata, arruela lisa e galvanizada de 1/4 incluindo tampões em PVC em bases não utilizadas. Para montagem do tipo de condutele solicitado pelo projeto, será conectado ao condutele múltiplo, um adaptador para eletroduto com rosca em uma extremidade e parafusos na outra. Deste modo serão montados conduletes tipo T, X, C e etc. Nas saídas não utilizadas, deverão ser colocados tampões de plástico, para impedir a penetração de sujeiras, umidade e outros. No caso de redução da bitola do eletroduto, será usada a bucha de redução múltipla juntamente com o adaptador múltiplo.

### **Eletrocalhas**

Será utilizada eletrocalha perfurada tipo "C" com virola chapa #=14. A composição da eletrocalha deve conter uma mão francesa de 40 cm em aço fixada de metro em metro, dois parafusos aço chumbador parabolt 3/8 x 3" em cada mão francesa. Em hipótese nenhuma, os cabos da rede elétrica poderão passar nas eletrocalhas destinadas para os cabos da rede de comunicação de dados e voz. Só poderão percorrer no mesmo septo da eletrocalha ou em qualquer outro conduto do projeto elétrico, os circuitos que pertencem à mesma instalação, isto é, se originarem do mesmo dispositivo de manobra de proteção. A união das eletrocalhas deverá ser feita através de emendas internas parafusadas a fim de fixar as peças. Os acessórios deverão ser com o mesmo acabamento e largura. Estes acessórios serão parafusados nas eletrocalhas nos furos próprios. Todas as descidas verticais com ângulos maiores que 30° devem ser tampadas. As saídas das eletrocalhas para perfilados e eletrodutos deverão ser executadas através da instalação de saídas apropriadas para tal fim. As eletrocalhas serão instaladas no porão técnico existente na edificação.

## **CONDUTORES ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO**

### **Cabos Unipolares (rede interna)**

Todos os condutores deverão ser novos, sendo fornecidos e instalados pela contratada. Deverão ser utilizados cabos flexíveis em cobre, têmpera mole, classe 6, com isolamento em PVC 750-70°C, conforme NBR6148. Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações, deverá ser removido e substituído. Todos os cabos deverão ser instalados de

maneira que formem uma aparência limpa e ordenada. Deverão ser fornecidos em rolos ou bobinas, conforme o caso, nas secções em milímetros quadrados indicados, com certificação pelo Inmetro, com qualidade certificada ISO-9001.

#### **Cabos Unipolares (Interligação entre quadros)**

Os cabos de interligação entre os quadros deverão ser de cobre, flexíveis, classe 2, com isolamento sólida extrudada de borracha etileno-propileno (EPR) para 0,6/1KV, não propagante à chama, conforme NBR 7286.

#### **Cabos Multiplexados**

Condutor formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, atendendo à classe 5 de encordoamento, Isolação PVC (70°C) - Composto termoplástico de Cloreto de Polivinila flexível, em cores diferentes para identificação, Cobertura de PVC - composto termoplástico de Cloreto de Polivinila flexível, tipo ST1 na cor preta. Em acordo com as normas NBR 6880 - Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados e NBR 13249 - Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750V. A quantidade de vias será determinado conforme projeto.

#### **Emendas e Terminações**

Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos sob hipótese alguma. Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos para permitir as emendas que se tornarem necessários. As emendas em condutores isolados devem ser recobertas com isolamento equivalente, em propriedades de isolamento idênticas àquelas dos próprios condutores. A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão. A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho do condutor nu, havendo, pois, um faceamento da isolamento do condutor com o terminal. Quando não se conseguir esse resultado, deve-se completar o interstício com fita isolante. Todas as emendas no cabo flexível de cobre deverão ser soldadas, com estanho e isoladas de acordo com os itens acima.

#### **Enfição**

Nenhum cabo deverá ser instalado até que a rede de eletrodutos que o protege esteja completa e que todos os demais serviços de construção de que posam danificá-lo estejam concluídos. O lubrificante para a enfição, se necessário, deverá ser adequado a finalidade e o tipo de cobertura dos cabos, ou seja, de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos.

#### **Transporte e acondicionamento**

Os cabos deverão ser desenrolados e cortados nos lances necessários, e previamente verificados, efetuando-se uma medida real do trajeto e não por escala no desenho. O transporte dos lances e a sua colocação deverão ser feitos sem arrastá-los, a fim de não danificar a capa protetora, ou de isolamento, devendo ser observados os raios mínimos de curvatura permissíveis. Os cabos deverão ter as pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante o armazenamento e a instalação.

#### **Identificação dos condutores**

A identificação dos condutores será através da cor de seu isolamento:

Condutor terra elétrico	- cor verde/amarelo ou verde
Condutor neutro	- cor azul claro
Condutor fase	- cor preta, branco e vermelho
Condutor retorno	- cor amarela ou cinza

É imprescindível a identificação dos cabos por meio de anilhas. As mesmas serão fixadas nas duas extremidades dos cabos, nas caixas de passagem e terão o número do circuito elétrico correspondente, a fase e o quadro a que pertencem. Os marcadores de cabos deverão ser construídos de material resistente ao ataque de óleos, do tipo braçadeira, e com dimensões tais que eles não saiam do condutor quando o mesmo for retirado de seu ponto terminal, no caso de instalação em eletrodutos.

## **QUADROS**

#### **Instalação dos quadros elétricos**

O nível da caixa dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves de inspeção dos equipamentos, não devendo, de qualquer modo, ter bordo inferior a menos de 0,50 metros do piso acabado. Normalmente estará a 1,30m do centro ao piso acabado. Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligação de eletrodutos. Caso existam dois ou mais quadros elétricos adjacentes, estes devem ser alinhados pela parte superior da tampa do maior quadro. Os quadros de distribuição deverão ser entregues com a seguinte advertência:

*“Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga. Por isso, nunca troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola)”.*

#### **Quadros de distribuição de circuito / QGBT**

Todos os quadros deverão ser novos, com barramento trifásico + neutro + terra, com trilhos 35 mm para fixação de disjuntores e espelho de proteção, seguindo rigorosamente o diagrama unifilar/trifilar constante no projeto. O Quadro de distribuição de

circuitos será de sobrepor, instalação em áreas internas à edificação, grau de proteção mínimo IP-54, composto de moldura, espelho metálico e porta com pintura na cor cinza (RAL 7032), eletrostática epóxi pó, com regulagem de profundidade ajustável por meio de porca e arruela, caixa em chapa de aço espessura mínima de 1,5mm, com parafusos para fixação de placa de montagem, modularidade progressiva de 150mm, flange superior e inferior, com barramento trifásico de fase tipo pino, barramento de neutro e terra, sendo a corrente mínima nominal do barramento conforme NBR 6808 e o projeto, espaço para chave geral e com capacidade mínima de disjuntores monopolares, conforme projeto, sendo a fixação dos disjuntores por engate rápido em trilho DIN de 35mm, com porta e espelho proporcionando perfeito acabamento nos disjuntores. Deverão ser instalados isoladores das barras transversais que não forem utilizadas. As furações serão do tipo vintém para eletrodutos, conforme praxe de fabricação. Os disjuntores deverão ser identificados através de placas acrílicas. Deverá ser afixado no interior do quadro, em papel contact a correspondência entre os disjuntores e as salas que atendem. A carcaça do quadro deverá ser aterrada. Os barramentos deverão ser específicos para os disjuntores a serem instalados. Deverão ser confeccionados em caixa de comando de sobrepor, instalação em áreas internas e externas à edificação, grau de proteção mínimo IP-67, composto de moldura, espelho metálico e porta com pintura na cor cinza (RAL 7032), eletrostática epóxi pó, com regulagem de profundidade ajustável por meio de porca e arruela, caixa em chapa de aço espessura mínima de 1,5mm, com parafusos para fixação de placa de montagem, modularidade progressiva de 150mm, flange superior e inferior, sendo a fixação dos disjuntores/contatores por engate rápido em trilho DIN de 35mm, com porta e espelho proporcionando perfeito acabamento nos disjuntores. Deverão ser instalados isoladores das barras transversais que não forem utilizadas. As furações serão do tipo vintém para eletrodutos, conforme praxe de fabricação. A carcaça do quadro deverá ser aterrada. Os barramentos deverão ser específicos para os disjuntores a serem instalados. Deverá ser completa com acessórios de fixação e chaves necessárias de atuação dos contatores.

## ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Todas as luminárias deverão ser novas e deverão ter suas carcaças aterradas. No caso de luminárias a serem montadas no local, deve-se verificar antes da instalação e fixação, se todas as ligações foram feitas corretamente. As luminárias não deverão ser instaladas com lâmpadas colocadas. A colocação de luminárias deverá ser feita utilizando-se método adequado, sem causar danos mecânicos à luminária e seus acessórios e sem esforços excessivos, a fim de que sua remoção em qualquer tempo possa ser feita sem dificuldade. Uma vez fixadas as luminárias, deve-se verificar o seu alinhamento com as demais e/ou vigas, paredes, etc.

### Luminárias

Luminária led slim flexível fechada, com potência de 37W, com eficiência luminosa de 95 lm/W, vida útil de 30.000 horas, com fator de potência >0,9, não necessita de reator e drives, possui 3500 lúmens com temperatura de cor de 4000K, IRC>80

**Instalação:** Embutir em forros modulares 625x625 com perfil "T" ou em forros de gesso, madeira e PVC por meio de tirantes.

**Corpo:** Chapa de aço pintada na cor branca microtexturizada.

**Difusor:** Poliestireno Translúcido (Leitoso).

**Durabilidade:** Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 30.000h de uso.

**LED e Driver:** Placa de LED e driver multitemperatura (100-250V) integrados à luminária.

**Opcional "D":** Driver dimerizável 0 a 10V.

Luminária LED downlight quadrada de embutir com fecho orientável orbital, para iluminação geral e de destaque. Ideal para criar efeitos de luz e destacar produtos e objetos, criar cenários e valorizar o espaço e a arquitetura. Com diversas opções de fluxo luminoso e ângulos de fecho, bem como excelente reprodução das cores, esta luminária é uma ótima opção para projetos de iluminação de lojas, supermercados e outros segmentos de varejo, além de ambientes corporativos, hotéis e outros. Com potência de 9,5W, com eficiência luminosa de 117 lm/W, vida útil de 30.000 horas, com fator de potência >0,9, não necessita de reator e drives, possui 1110 lúmens com temperatura de cor de 4000K, IRC>80, fecho de 20°.

**Instalação:** Embutir.

**Corpo:** Em alumínio com pintura microtexturizada.

**Refletor:** Em alumínio anodizado de alta pureza e refletância para controle de fecho.

**Módulo de LED tipo COB (chip on board):** Orientável em todas as direções, com ajuste de direcionamento de fecho individual de cada módulo com movimento de 30° no eixo vertical e 360° no eixo horizontal.

**Driver:** Multitemperatura (100-250V), com alto fator de potência e baixo THD.

**Durabilidade:** Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 30.000h de uso, em ambiente a 35°C.



#### Tomadas de energia elétrica

As tomadas comuns deverão ser redondas, serem fabricadas com material não propagante à chama, possuírem bornes enclausurados e contatos em cobre ou liga de cobre de alta durabilidade, 2P + T e universal para 20 A em 125/250 V, fornecidas com placa de poliestireno na cor cinza claro, com parafuso de fixação niquelados.

Cores das tomadas:

Tomadas com circuito 220V – Vermelha

Tomadas com circuito 127V – Cinza

Altura das tomadas:

Tomada baixa: 0,30m do eixo central ao piso acabado.

Tomada média: 1,10m do eixo central ao piso acabado. (Nos locais de acessibilidade devem ser instalados a 1,00m atendendo a NBR9050:2015)

Tomada alta: 2,30m do eixo central ao piso acabado, ou conforme indicado em projeto.

As tomadas especiais, como para copiadoras, PABX, ar condicionado, etc., deverão possuir uma etiqueta acrílica, fixada na placa, identificando o nome do equipamento. O ponto para ar condicionado deverá ser feito através de uma tomada tipo 3P-20A/250V, instalada em um condutele com altura e posição indicada em projeto. Todas as tomadas deverão ser identificadas externamente, no espelho, através de etiquetas plásticas, indicando o circuito e quadro a que pertencem.

#### Interruptores

Os interruptores deverão possuir teclas fosforescentes, serem fabricados com material não propagante a chama, possuírem bornes enclausurados e contatos prateados de alta durabilidade para correntes de 20 A em 250 V e serem fornecidos com placa de poliestireno na cor cinza claro, com parafuso de fixação niquelados. Os interruptores bipolares simples deverão ser para correntes de 10 A em 250V e serem fornecidos com placa de poliestireno na cor cinza claro, com parafuso de fixação niquelados. A altura dos interruptores será 1,2m do eixo central ao piso acabado. O interruptor para comando da iluminação da escada de emergência deverá possuir tecla fosforescente paralela, com temporizador (minuteria), 10A-250V, não propagante a chama, bornes enclausurados e contatos prateados de alta durabilidade (Nos locais de acessibilidade devem ser instalados a 1,00m atendendo a NBR9050:2015).

#### TESTE GERAL

Esta fase de testes se inicia somente após a conclusão de todos os trabalhos de construção, montagem e limpeza, inclusive pintura, e compreenderão testes preliminares dos equipamentos, ajustes e verificação dos sistemas de proteção. Uma verificação geral e a limpeza dos equipamentos (inclusive refletores das luminárias) deverão ser feitos antes que sejam iniciados testes de funcionamento. Todos os testes deverão ser feitos na presença da FISCALIZAÇÃO. Todos os barramentos e isoladores deverão ser verificados quanto à sua localização correta e alguma possível anormalidade. A limpeza dos equipamentos deverá ser feita por meio de exaustor ou sopro de ar comprimido isento de óleo. Disjuntores, chaves, medidores, etc., deverão estar completamente limpos e secos e com seus mecanismos de operação do fabricante. É importante que todos os equipamentos sejam verificados minuciosa e individualmente. Somente após esta verificação é que deverão ser feitas as ligações aos equipamentos. Deverá ser verificado se o isolamento dos cabos não foi danificado durante a enfição e se está de acordo com o projeto.

#### Disjuntores

Os disjuntores de baixa tensão deverão ser testados na sua sequência de abertura. Após feitos os testes, o painel deverá ser energizado e os disjuntores e chaves deverão ser operados com tensão, porém sem carga para teste.

#### Cabos de força e controle

Executar os seguintes testes: verificação dos terminais e conexões. Identificação das fases nos terminais dos cabos de força em acordo com as fases do sistema principal de alimentação.

#### Barramento de baixa tensão

Executar os seguintes testes: Inspeção das conexões, estado de isoladores e conexões entre barras na baixa tensão. Identificação das fases, neutro e terra.

#### Malha de terra



Executar os seguintes testes: Medição da resistência do solo. Inspeção das conexões de terra em todos os painéis, carcaça de equipamentos, terminais de cabos e demais elementos metálicos.

#### Testes de iluminação

Deverão ser feitas as seguintes verificações e testes: Antes de a instalação ser entregue à operação normal: verificar se as ligações, nas caixas de derivação e nos pontos de luz, foram executadas de acordo com as normas e o projeto. Verificar a existência de eventuais pontos quentes nas caixas de conexões (derivação), quando a instalação entrar em serviço.

#### EXIGÊNCIAS

É de responsabilidade da empresa contratada executar aberturas, cortes e furos na alvenaria para passagem de perfilados, eletrodutos e para demais serviços correlatos à Instalações Elétricas; em promover a requadrações e reparos no mesmo padrão que foi encontrado no início dos serviços. Nas instalações de eletrocalhas na parte inferior da edificação, prever a utilização de suporte utilizando 2 mão francesas nos vãos de pilares. A fixação será empregado o uso de parabolts diretamente na laje, prevendo intervalo de 1 metro de recuo entre os apoios, visando sempre o alinhamento da eletrocalha e seguindo o direcionamento fornecido pelo projeto. Nos casos de abertura de furos de interligação em lajes e vigas, necessários a passagem de eletrodutos à rede de distribuição de cabeamento e ligações de condutos entre as calhas e perfilados. Para melhor técnica de execução será adotada o procedimento de utilização de furos executados por perfuratriz hidráulica segundo a norma ABNT 6118 - Versão corrigida 31.03.2004, em conformidade ao mínimo de danos ao prédio. Toda prumada de eletroduto/eletrocalha deve ser revestida com uma boneca em Drywall.

É também de responsabilidade da empresa contratada fazer a limpeza e reparo na pintura, pavimentação (piso, contrapiso, regularização e cerâmica) e revestimentos (chapisco, emboço reboco, gesso e cerâmica) em locais do prédio que tiver de executar serviços de Instalações Elétricas. Todos estes detalhes deverão ser tratados durante a Visita Técnica e os custos levados em consideração durante a elaboração da proposta, não podendo ser cobrados como aditivo, durante a execução do contrato.

**OBSERVAÇÃO: Quanto às indicações das marcas dos materiais a serem utilizados, deve ser considerado como “EQUIVALENTE” o material que por analogia total ou equivalência, apresente idêntico desempenho da função técnica e que apresentem as mesmas características exigidas na especificação. Neste caso, caberá ao fornecedor comprovar através de amostras e documentos (laudos, testes, exames, certificados, etc.) de órgãos competentes e pertinentes à equivalência.**

#### OBSERVAÇÕES FINAIS

O grau de proteção dos quadros e equipamentos elétricos está compatíveis com as influências externas previstas. Todos os componentes de um conjunto de proteção, manobra e comando devem ser identificados, e de tal forma que a correspondência entre componente e respectivo circuito possa ser prontamente reconhecida. Essa identificação deve ser legível, indelével, posicionada de forma a evitar qualquer risco de confusão e, além disso, corresponder à anotação adotada no projeto (esquemas e demais documentos). Todos os dispositivos de proteção estão dimensionados com a instalação elétrica, e não devem, de forma alguma, serem removidos ou substituídos por outros, antes da verificação de um profissional qualificado. Os dispositivos de manobra de circuitos elétricos (disjuntores, interruptores diferenciais e outros) deverão possuir indicação quanto à condição de operação: Verde-“D”, desligado e Vermelho-“L”, ligado). Todos os tipos de materiais a serem adquiridos deverão ser apresentados à fiscalização para aprovação. A UNIFAL poderá exigir o certificado de conformidade do INMETRO dos materiais a serem instalados. Caso houver alterações nos projetos, a critério da Fiscalização da UNIFAL, será exigido o “As Built” (como construído). As correções deverão ser providenciadas pela Contratada em mídia eletrônica (CD), em AutoCad, atualizando os originais, que serão entregues pela UNIFAL.

### 11.0 – INSTALAÇÕES DE LÓGICA E TELEFONIA

#### RECOMENDAÇÕES INICIAIS

Todos os componentes a serem utilizados nas instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT. As instalações de comunicações (voz/dados) deverão ser executadas obedecendo ao projeto, especificações técnicas e listas de materiais, em conformidade com as prescrições das normas EIA/TIA 568-A e a norma brasileira NBR 14.565.

Não será permitida alteração em projetos e especificações, a menos que tenha sido previamente proposta pela Contratada e aprovada pela fiscalização com registro no Diário de Serviços. Caso ocorram, estas alterações devem ser anotadas em projeto, durante todo o decorrer da execução dos serviços. Para isso, a UNIFAL-MG fornecerá um jogo completo de projetos para este fim, que será devolvido no final dos serviços.

Não serão admitidas marcas diferentes para um mesmo tipo de material (Ex: Os condutores deverão ser de apenas um fabricante, os eletrodutos e acessórios deverão ser de um mesmo fabricante, etc.).

#### OBSERVAÇÕES GERAIS

Este memorial tem como objetivo principal especificar procedimentos e especificações técnicas para a construção, instalação de

rede de distribuição subterrânea constantes do Projeto Básico e Planilha de materiais da UNIFAL-MG. Ressalta-se que a execução destes serviços é fundamental, uma vez o prédio em construção precisará ser ligado ao quadro geral de entrada, hoje inexistente.

Todos os danos causados à UNIFAL-MG ou a terceiros pela CONTRATADA, deverão ser reparados com ônus da mesma.

São estabelecidos procedimentos e condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com o projeto básico fornecido, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela CONTRATANTE, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, da CEMIG e outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

Todos aqueles que estarão prestando serviços à CONTRATADA, temporariamente ou durante toda a obra deverão ser identificados pela CONTRATADA, de forma a facilitar trânsito dos mesmos no campus da UNIFAL-MG, e enquanto estiverem dentro campus deverão submeter-se às normas internas de utilização do campus e que no momento oportuno serão repassadas à CONTRATADA.

Os materiais para instalações de comunicações (voz/dados) deverão obedecer também às normas UL e/ou CSA.

## INFRAESTRUTURA DE LÓGICA

### ESTRUTURA

#### Eletróduto, luvas e curvas

Os eletrodutos deverão ser novos com bitolas indicadas no projeto. Os eletrodutos de aço carbono deverão ser do tipo rígido, com rosca nas extremidades, fornecidos em peças de 3000 mm de comprimento. Compõe a instalação do eletroduto uma abraçadeira metálica tipo D com dimensões descritas no projeto, uma bucha de nylon S8 com parafuso de fixação auto atarrachante 4,2 x 40mm cabeça chata e arruelas lisa e galvanizada de 1/4, curvas e emendas que compõe a instalação dos mesmos. A galvanização será pelo processo de imersão a quente em zinco fundido, conforme normas ABNT-EB 344/90 (NBR 6223) - Produtos de aço ou ferro fundido, revestimento de zinco por imersão a quente. Os eletrodutos de aço carbono serão utilizados nas instalações aparentes, e dentro dos shafts. Os eletrodutos de aço carbono deverão ser adequadamente alinhados com as paredes e teto, e perpendiculares entre si, a menos que expressamente indicados no desenho. Não serão permitidas curvas com ângulos maiores que 90 graus. Onde houver necessidade de curvas ou grupos paralelos de eletrodutos, estes deverão ser curvados de modo a formarem arcos concêntricos, mesmo que sejam de diâmetros diferentes. O número máximo de curvas entre duas caixas deverá ser de duas. Deverão ser obrigatoriamente usadas curvas pré-fabricadas em todas as mudanças de direção. Não será permitido aquecer os eletrodutos para facilitar seu curvamento, sendo que este deverá ser executado ainda, sem enrugamento, amassaduras ou avarias no revestimento. As emendas de eletrodutos deverão ser realizadas mediante luvas apropriadas. Os eletrodutos deverão ter encaixe em concordância com as normas, devendo permitir o encaixe com parafuso de aperto. As seções externas deverão ser perpendiculares ao eixo longitudinal do eletroduto, devendo ter a sua parte interna devidamente escarificada para remoção de rebarbas, a fim de impedir danos aos condutores elétricos. A conexão de eletrodutos às caixas não rosqueáveis, deverá ser por meio de buchas e arruelas apropriadas. Não será permitido o uso de solda no caso dos metálicos e de cola no caso dos de PVC. Durante a sua instalação e antes da enfição, os eletrodutos deverão ter as suas extremidades fechadas a fim de evitar a entrada de corpos estranhos. Antes da enfição deverão ser instaladas, nas extremidades dos eletrodutos, buchas adequadas a fim de evitar danos no isolamento dos condutores. Os eletrodutos deverão ser submetidos à cuidadosa limpeza antes da enfição, verificando-se o total desimpedimento no interior dos mesmos. Onde houver possibilidade de infiltração de água ou condensação na montagem dos lances horizontais de eletrodutos, dever-se-á dar o caimento mínimo nos mesmos, a fim de evitar acúmulo de umidade ou água no seu interior. Não deve haver pontos altos ou baixos que provoquem o acúmulo de água nos dutos. Em cada eletroduto vazio (reserva) deverá ser colocado um fio-guia de arame galvanizado número 14BWG, ou similar, para facilitar a enfição. As buchas e arruelas deverão ser fabricadas em liga de alumínio, ter o mesmo tipo de rosca dos eletrodutos e serem fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais. As curvas para eletrodutos deverão ser pré-fabricadas, com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem roscas nas extremidades e serem fornecidas com ângulos de 90 graus ou 45 graus, conforme solicitação. As luvas deverão ser fabricadas com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem rosca interna total e fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais. As abraçadeiras para eletrodutos deverão ser fabricadas em chapa de aço galvanizada, nas espessuras mínimas recomendadas pelos fabricantes de maior conceito no mercado, devendo esta espessura variar em função dos diâmetros dos eletrodutos. As abraçadeiras deverão ser galvanizadas do tipo "D" com cunha, conforme especificação na lista de materiais.

#### Furos

**Deverá ser considerado no custo de instalação dos eletrodutos os furos nas lajes e alvenarias necessários para a execução do projeto, bem como os reparos necessários a edificação, provocados pela execução dos serviços.**

#### Caixas

As caixas deverão ser montadas de acordo com as Normas, obedecendo-se ainda instruções práticas dos fabricantes. As caixas de passagem deverão ser firmemente fixadas nas paredes, niveladas na altura indicada no projeto. Deverão apresentar tratamento anticorrosivo pelo sistema do banho químico (desengraxe e fosfatização a base de fosfato de ferro). Deverão ainda ter pintura eletrostática epóxi a pó cor bege. As caixas de tomadas e interruptores, quando próximas dos batentes das portas, terão 50mm de afastamento destes. As diferentes caixas sobrepostas em paredes de um mesmo compartimento serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Durante os trabalhos de acabamento, pintura, etc., as caixas devem estar devidamente protegidas com papel. As caixas devem estar isentas de restos de argamassa e devidamente limpas. As caixas de sobrepor deverão ser fabricadas em alumínio silício, pintura eletrostática a pó, fornecidas com tampas de aparafusar.

### Condutetes

Os condutetes deverão ser fabricados em liga de alumínio fundido e serão múltiplos do tipo X. A composição deste item possui um condutele tipo X com tampa de acordo com sua utilização, bucha de nylon S8 com parafusos 4,20 x 40mm auto atarrachante cabeça chata, arruela lisa e galvanizada de 1/4 incluindo tampões em PVC em bases não utilizadas. Para montagem do tipo de condutele solicitado pelo projeto, será conectado ao condutele múltiplo, um adaptador para eletroduto com rosca em uma extremidade e parafusos na outra. Deste modo serão montados condutetes tipo T, X, C e etc. Nas saídas não utilizadas, deverão ser colocados tampões de plástico, para impedir a penetração de sujeiras, umidade e outros. No caso de redução da bitola do eletroduto, será usada a bucha de redução múltipla juntamente com o adaptador múltiplo.

### Eletrocalhas

Será utilizada eletrocalha perfurada tipo "C" com virola chapa #=14. A composição da eletrocalha deve conter uma mão francesa de 40 cm em aço fixada de metro em metro, dois parafusos aço chumbador parabolt 3/8 x 3" em cada mão francesa. Em hipótese nenhuma, os cabos da rede elétrica poderão passar nas eletrocalhas destinadas para os cabos da rede de comunicação de dados e voz. Só poderão percorrer no mesmo septo da eletrocalha ou em qualquer outro conduto do projeto elétrico, os circuitos que pertencem à mesma instalação, isto é, se originarem do mesmo dispositivo de manobra de proteção. A união das eletrocalhas deverá ser feita através de emendas internas parafusadas a fim de fixar as peças. Os acessórios deverão ser com o mesmo acabamento e largura. Estes acessórios serão parafusados nas eletrocalhas nos furos próprios. As saídas das eletrocalhas para perfilados e eletrodutos deverão ser executadas através da instalação de saídas apropriadas para tal fim. As eletrocalhas serão instaladas no porão técnico existente na edificação.

### Tomadas e conexões

Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6 (Gigalan Premium) com certificação UL LISTED e UL VERIFIED. Com certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte UL ou ETL. O fabricante deverá apresentar certificação ISO 9001. Possuir certificação e homologação pela Anatel, corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade); Possuir protetores 110 IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação; Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro; Cor bege; O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2; Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus; Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 1000 (mil) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11; Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC; Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica; Identificação do conector como Categoria 6 (C6), gravado na parte frontal do conector; Atender as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6; O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS. Da montagem do Rack: A empresa contratada ficará responsável pela montagem do Rack, dos acessórios e a conectorização dos cabos, todos os cabos devem ser presos ao guia traseiro dos path painel através de abraçadeiras (fornecidas pelo fabricante do path panel), acomodados no rack através de velcros e deverão possuir etiquetas em ambas as pontas. Os pontos de saída junto aos postos de trabalho terão duas tomadas modulares de 8 (oito) vias, com contatos banhados a ouro, padrão RJ-45. A tomada RJ45 será conectada com ferramentas adequadas, conforme o padrão 568-A, prevendo-se assim quaisquer protocolos de transmissão, atuais e futuros. Deverão obedecer às características técnicas estabelecidas pela norma EIA/TIA 568A e SP-2840A para categoria 6 (125 MHz).

Todas as tomadas e cabos deverão ser identificados por etiquetas adequadas, com proteção plástica para não permitir seu descolorimento e descolamento, em coerência com sua ligação e conforme numeração em projeto.

Deverá ser obedecida a seguinte conectorização para as tomadas RJ-45:

Pino 01	Verde/ Branco	Pino 01	Verde
Pino 02	Laranja/Branco	Pino 02	Azul
Pino 03	Azul/Branco	Pino 03	Laranja
Pino 04	Marrom/Branco	Pino 04	Marrom

Os pontos de lógica deverão ser instalados sempre ao lado dos respectivos pontos elétricos, mesmo que haja pequenas diferenças de escala em desenho.

#### Cabos para rede de Lógica

Cabo U/UTP - Categoria 6 com certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL Listed e Verified E257905/E160837 e ou ETL Listed 3050027, ETL Verified J20021181, ETL 4 conexões 3073041-003, ETL 6 conexões 3118430CRT-003) CM ou CMR conforme UL. Deve apresentar certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL ou UL. O fabricante deverá apresentar Certificado ISO 9001. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel (Anatel 1145-04-0256) impressa na capa. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS (Rótulo Ecológico ABNT 199.004). Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos. Composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante a chama; atender ao código de cores especificado abaixo: par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco; par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco; par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco; par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco. Atender as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6; Impedância característica de 100Ω (Ohms). Núcleo: Os pares deverão ser reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo com um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados. Ser certificado através do Teste de POWER SUM, comprovado através de catálogo e/ou folders do fabricante; Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT (dB), RL (dB), ACR (dB), para frequências de 100, 200, 250 e 350 MHz; A embalagem utilizada deverá ser do tipo "Reel in a Box – RIB", que garante que a performance elétrica do cabo não será diminuída após instalação.

Deverá ser seguido o seguinte padrão de cores dos patch cords:

Conexão Patch Panel/HUB	Azul
Conexão Patch Panel/Telefonia (voz)	Amarelo para ramais

#### Testes de Aceitação do Sistema de Comunicação Voz/Dados

Após o término das instalações a contratada deverá realizar testes de confirmação de categoria 6 para todos os cabos lógicos instalados, inclusive nos patch cords, caso sejam montados no local. Os laudos do teste deverão ser assinados pelo responsável técnico e deverá ser entregue a UNIFAL o CERTIFICADO DE GARANTIA NA TRANSMISSÃO, categoria 6. Os instrumentos necessários à execução dos testes serão de responsabilidade da Contratada. Os testes deverão ser realizados com equipamento compatível com a categoria 6 e de acordo com o boletim técnico EIA/TIA TSB-67. Caso sejam realizados testes adicionais, estes deverão possuir os seus parâmetros definidos exatamente de acordo com o boletim EIA/TIA TSB-67.

**OBSERVAÇÃO:** Quanto às indicações das marcas dos materiais a serem utilizados, deve ser considerado como "EQUIVALENTE" o material que por analogia total ou equivalência, apresente idêntico desempenho da função técnica e que apresentem as mesmas características exigidas na especificação. Neste caso, caberá ao fornecedor comprovar através de amostras e documentos (laudos, testes, exames, certificados, etc.) de órgãos competentes e pertinentes à equivalência.

#### EXIGÊNCIAS

É de responsabilidade da empresa contratada executar aberturas, cortes e furos na alvenaria para passagem de perfilados, eletrodutos e para demais serviços correlatos à Instalações Elétricas; em promover a requadrações e reparos no mesmo padrão que foi encontrado no início dos serviços. Na instalações de eletrocalhas na parte inferior do 1º pavimento deve seguir os espaçamento 1 fixação por metro. A fixação será empregado o uso de parabolts diretamente na laje, prevenindo intervalo de 1 metro de recuo entre os apoios, visando sempre o alinhamento da eletrocalha e seguindo o direcionamento fornecido pelo projeto. Nos casos de abertura de furos de interligação em lajes e vigas, necessários a passagem de eletrodutos à rede de distribuição de cabeamento e ligações de condutos entre as calhas e perfilados. Para melhor técnica de execução será adotada o procedimento de utilização de furos executados por perfuratriz hidráulica segundo a norma ABNT 6118 - Versão corrigida 31.03.2004, em conformidade ao mínimo de danos ao prédio. Toda prumada de eletroduto/eletrocalha deve ser revestida com uma boneca em Drywall.

É também de responsabilidade da empresa contratada fazer a limpeza e reparo na pintura, pavimentação (piso, contrapiso, regularização e cerâmica) e revestimentos (chapisco, emboço reboco, gesso e cerâmica) em locais do prédio que tiver de executar serviços de Instalações Elétricas. Todos estes detalhes deverão ser tratados durante a Visita Técnica e os custos levados em consideração durante a elaboração da proposta, não podendo ser cobrados como aditivo, durante a execução do contrato.

## 12 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS E PLUVIAIS

Todas as instalações hidráulicas deverão estar de acordo com as normas da ABNT, serem instaladas por profissionais técnicos capacitados. Toda tubulação e as conexões (esgoto sanitário, esgoto pluvial e água) deverão ser de PVC de uma das marcas: Tigre, Fortilit ou equivalente. Os registros e torneiras deverão ser cromados, de primeira qualidade, de uma das marcas: Deca, Fabrimar, Meber ou equivalente. As torneiras dos banheiros deverão ser de metal cromado, com acionamento através de toque

(pressionar) com fechamento automático da água, de uma das marcas: Deca, Fabrimar, Meber ou equivalente. As válvulas de descarga dos mictórios deverão ser do tipo pressmatic automática, de primeira qualidade, de metal com acabamento cromado de uma das marcas: Hidra, Docol, Deca ou equivalente. Os lavatórios deverão ser de louça, de coluna ou cubas (conforme projeto), cor branca, tamanho grande, de uma das marcas: Celite, Deca, Incepa ou equivalente. Os tanques deverão ser de louça branca de primeira qualidade de uma das marcas: Celite, Deca, Incepa ou equivalente. Os vasos sanitários deverão em louça branca com caixa de descarga acoplada *DualFlux*, de primeira qualidade de uma das marcas: Celite, Deca, Incepa ou equivalente. Os mictórios deverão ser de louça branca, com sifão acoplado, tamanho médio, assentados a 65cm do piso de uma das marcas: Deca, Celite, Incepa ou equivalente. Todos os ralos e caixas de passagem deverão ser em PVC, sifonados, com tampa de aço inoxidável do tipo abrir e fechar. As grelhas deverão ser de aço inoxidável com largura mínima de 15cm e em conformidade com o projeto.

### 13 – IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser utilizado em todas as vigas baldrame impermeabilização à base de emulsão asfáltica modificada com elastrômeros na cor preta (baldrame) e transparente (marquises), para moldagem *in loco*, em 02 (duas) demãos, de uma das marcas: Vadapren, Denver Pren, Igolflex Preto ou K 100.

Todos os locais especificados em projeto arquitetônico como laje impermeabilizada, deverá ser regularizada com uma camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de hidrófugo de massa de uma das marcas: Bianco, Vedacit, Silka ou equivalente. Em seguida deverá ser aplicada cola para imprimação da base de asfalto, isento de solvente, de acordo com a especificação do fabricante, em seguida aplicar a manta asfáltica estruturada com poliéster, espessura # = 3mm ou tipo III, com emendas vedadas a quente conforme especificações do fabricante.

### 14 – INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

14.1 Não se aplica.

### 15, 18, 22 E 24 – REVESTIMENTOS, SERVIÇOS COMPLEMENTARES, FORRO E PISO

#### MASSA ÚNICA - APLICAÇÃO INTERNA - PARA RECEBIMENTO DE PINTURA.

##### A - Descrição:

Massa única para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

##### B - Itens e suas características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

##### C - Execução de massa única para recebimento de pintura - Uso interno.

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

##### D - Rejunte:

Execução:

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

**Critério de medição:** Realizada por metro quadrado de área de emboço, não descontando vãos até 2,00 m<sup>2</sup>. Para vãos superiores a 2m<sup>2</sup>, serão descontados apenas o que exceder, em cada vão a essa área. Todas as especificações de execução do serviço devem ser rigorosamente atendidas para que seja realizada a medição. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

#### PEITORIL EM ALVENARIA:

Descrição:

As janelas assentadas em parede de alvenaria deverão possuir peitoris em granito Cinza Corumbá, com espessura de 2 cm, arestas retas e acabamento polido.

As pedras deverão ser embutidas, no mínimo 2,5 cm nas alvenarias laterais.

## **PEITORIL EM JANELAS EM PAREDES DE GESSO ACARTONADO - DRYWALL**

Descrição:

Todas as janelas deverão possuir peitoris em granito Cinza Corumbá, com espessura de 2 cm, arestas retas e acabamento polido nas faces aparentes.

As pedras deverão ser fixadas com adesivo PU.

### **DIVISÓRIA EM GRANITO PARA BANHEIROS # = 2,5CM**

As divisórias deverão ser em granito cinza Corumbá polido em todas suas faces, com acabamento brilhante, espessura # = 2,5cm, cantos arredondados, chumbadas nas parede e piso, com abertura de 20cm na parte inferior.

## **ASSENTAMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE DE ALVENARIA:**

### **A - Recomendações:**

Antes de iniciar o assentamento fazer uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificar se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho. Não misturar peças de tonalidade e tamanho diferentes em um mesmo ambiente. Caso o projeto especifique a combinação de produtos diferentes em um mesmo ambiente, certifique-se de que o tamanho é o mesmo para todos.

Leia as instruções das embalagens do revestimento e da argamassa. Confira se a classificação do local de uso do material adquirido está condizente com o quadro de acabamentos - **PRANCHA 4**.

A temperatura da superfície a ser revestida deve estar entre 4°C e 32°C. Em temperaturas altas umedeça levemente a superfície.

Respeite as juntas estruturais, de dessolidarização e de dilatação. Estas juntas devem ser preenchidas com mastique de poliuretano ou similar. Não cubra as juntas de dilatação, estrutural e de dessolidarização com argamassa colante ou de rejuntamento.

Antes de começar o assentamento, planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas.

### **B - Preparação da argamassa colante:**

Misture a argamassa em um recipiente limpo, observando sempre a quantidade de água indicada. Eventualmente esta quantidade pode variar de acordo com as condições climáticas do local. Certifique-se de estar usando a argamassa colante indicada para a sua aplicação. Despeje a quantidade de água indicada no recipiente. Em seguida adicione o pó, mexendo sempre até obter uma consistência firme e sem grumos. Deixe a argamassa repousar de 5 a 10 minutos. Volte a mexer sem adicionar mais pó ou líquido. Durante o uso mexa ocasionalmente para manter a mistura trabalhável. Para dar mais velocidade ao preparo e melhorar a operação de mistura utilize o misturador elétrico. Caso a argamassa colante seja de sistema bicomponente, substitua totalmente a água pelo aditivo Adimax Super ou Premium.

### **C - Aplicação da argamassa colante:**

Aplique uma camada fina de argamassa colante (3 a 4 mm) com o lado liso da desempenadeira proporcionando assim uma melhor aderência. Em seguida utilize o lado dentado da desempenadeira em um ângulo de aproximadamente 60°, formando cordões de argamassa.

### **D - Aplicação do revestimento cerâmico:**

Aplique as peças cerâmicas fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressione as peças com a mão e bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões e assegurar melhor aderência.

### **E - Controle da aderência:**

De tempo em tempo retire e observe uma peça recém assentada. O verso da peça deverá estar com, no mínimo, 90% de sua área preenchida com argamassa colante.

### **F - Tempo em aberto:**

Controle o tempo em aberto da argamassa colante. A argamassa estará em boas condições se, ao tocar os cordões, os dedos sujam. Não aplique o revestimento em áreas onde a argamassa já estiver seca.

### **G - Rejuntamento:**

Retire os espaçadores e faça o rejuntamento, no mínimo, 48 horas após o término do assentamento. Limpe todas as juntas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a remoção parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica. Leia atentamente as instruções contidas na embalagem da argamassa de rejuntamento.

**H - MODELO - REF: Eliane**

**Porcelanato 15,5x15,5cm** - Aplicação: parede

**Superfície: Brilho** - retificado

**Cor:** Branco

**Espessura:**6mm

**Junta de assentamento:** 2mm

**Paginação:** Diagonal - Projeto Arquitetônico - **FOLHA 5**

**FIGURA 5:**



#### **I - Assentamento em juntas de dessolidarização:**

O assentamento do produto e o dimensionamento das juntas estruturais, de dessolidarização e dilatação devem ser efetuados conforme exigências da norma NBR 13753 (Revestimentos de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante), sob orientação do arquiteto ou engenheiro responsável.

#### **ASSENTAMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO E PASTILHAS EM PAREDE DE GESSO:**

##### **A - Recomendações:**

As Placas de gesso acartonado requerem Argamassas e Rejuntas flexíveis para o assentamento de Produtos Cerâmicos, pois trata-se de materiais pré-fabricados para serem utilizados em paredes internas.

Para proteger os revestimentos de dilatações utilize juntas de assentamento, movimentação, dissolidarização e juntas estruturais determinadas pelo projetista e pelo fabricante dos assentamentos.

##### **B - Características:**

1. Argamassa e Rejuntas convencionais são rígidos e não asseguram plenamente a cerâmica ao gesso, podendo se desprender.
2. As placas de gesso acartonado sofrem maiores movimentações, deformações que as alvenarias convencionais.
3. Cerâmicas de grandes formatos apresentam peso maior e favorece o descolamento.

##### **C - Preparação da Base:**

1. O espaçamento dos montantes, horizontais e verticais, devem seguir os espaçamentos indicado pelo fabricante da placa de gesso acartonado.
2. As placas de gesso acartonado serão revisadas pela FISCALIZAÇÃO após o término da colocação, para comprovar qualidade no acabamento (devem estar contínuas e planas).
3. As juntas entre as placas devem ser tratadas com produtos adequados, conforme descrito neste Memorial.

##### **D - Aplicação (assentamento):**

1. Marcar o local da aplicação com linhas verticais e horizontais para manter prumo nível.
2. Marcar na parede a altura e largura de uma Tela (Revestimento ou Pastilha).
3. O verso do revestimento a ser aplicado deve estar limpo, seco, isento de graxa, poeira, película, areia solta ou qualquer coisa que venha comprometer a aderência da argamassa.
4. Sobre a base, a superfície não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13749, devendo estar firme e seca, curada e limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante.
5. Verifique se as retrações próprias do cimento e possíveis fissuras estão estabilizadas.
6. Impermeabilize bases que tenham problemas de umidade.
7. Nivelar e aprumar, guiando-se pelas linhas, da esquerda para direita e de cima para baixo.
8. Aplicar argamassa (Flexível) em pequenos panos.

9. Com o lado liso da desempenadeira metálica, espalhar uma camada de argamassa (Flexível) sobre as placas de gesso acartonado.
10. Em seguida, com o lado denteado da desempenadeira metálica, fazer sulcos com aproximadamente 5 mm de espessura.
11. Em seguida aplicar as telas de (Revestimentos ou Pastilhas), e aguardar 72 horas para fazer o rejuntamento final (utilizar rejunte flexível).

#### **ASSENTAMENTO DE PASTILHAS 5X5CM:**

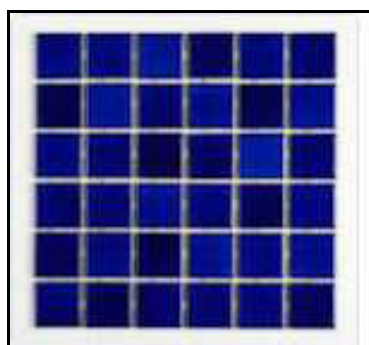
##### **A - Itens e suas características:**

Pastilhas de porcelana 5 x 5 cm, placa 30 x 30 cm (vide FIGURA 30), alinhadas a prumo, unidas por pontos de PVC;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III-E, preparada conforme indicação do fabricante.

##### **FIGURA 6:**

**Pastilha cerâmica ATLAS - 5X5cm - superfície natural - UNA - REF: DG 8443**



##### **B - Execução:**

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área, tal que facilite a colocação das placas e possibilite respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Aplicar camada de argamassa colante no tardo das peças;

Assentar as placas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada, podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Logo após o assentamento, rejuntar com a mesma argamassa colante, com auxílio de desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

#### **REGULARIZAÇÃO DE CONTRAPISO - (FOYER - CIRCULAÇÃO - SANITÁRIOS - COPA)**

Toda área de piso (solo e lajes), deverá ser feito regularização de contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura máxima  $\# = 3\text{cm}$ , nos níveis estabelecidos pelo projeto arquitetônico ficando pronto para receber o piso cerâmico. É de responsabilidade da empresa contratada seguir fielmente os níveis de projeto, não podendo cobrar por serviços extras por eventuais aumentos que excedam a espessura de 3cm para correção do nivelamento. Na área interna, a regularização deverá ser a mais lisa possível, sem ressaltos e sem poros, pois este será o piso acabado. Deverá ser atentado também a questão de diferença entre este piso e o piso acabado com cerâmica dos corredores, pois no futuro, as salas poderão receber piso cerâmico.

#### **CONTRAPISO DE CONCRETO FCK = 11MPA $\# = 6\text{CM}$ (EXTERNO- RAMPAS E ESCADAS)**

Depois de corretamente compactado, o solo (nos locais indicados pela planta de arquitetura e vistos durante a Visita Técnica), receberá contrapiso de concreto de  $fck=11\text{Mpa}$ , espessura de 6cm e com juntas de dilatação formando quadros de 100x100cm, com concretagem alternada (em dama) ficando pronto para receber a regularização.

#### **REGULARIZAÇÃO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA DE CIMENTO/AREIA TRAÇO 1:3 $\# = 3\text{CM}$ (EXTERNO- RAMPAS E ESCADAS)**

Toda área de piso, escadas, rampas e calçadas de pedestre (conforme projeto arquitetônico), deverá ser feito regularização de contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura máxima  $\# = 3\text{cm}$  nos níveis estabelecidos pelo projeto arquitetônico. É de responsabilidade da empresa CONTRATADA seguir fielmente os níveis de projeto, não podendo cobrar por serviços extras por eventuais aumento que excedam a espessura de 3cm para correção do nivelamento.



### **GRANITOS CINZA CORUMBÁ PARA ESCADA INTERNA - PATAMARES, DEGRAUS E ÁREA DE SEGURANÇA PARA PNE.**

Nos degraus, espelhos, patamares e área de resgate para PNE da escada de emergência interna, deverá ser assentado granito polido cinza Corumbá, espessura de 2cm, uniforme para todas as peças, com sulcos antiderrapantes e assentados com juntas secas em argamassa sem-ípronta de uma das marcas: Quartzolit, Votomassa, Plasmar ou equivalente. Onde o piso for granito o rodapé deverá ser das mesmas características do piso, com h = 7cm de largura e 40cm de comprimento com a parte superior polida e arredondada. É obrigatória a apresentação de amostras do material que for empregado na obra, para aprovação, antes de sua utilização.

### **GRANITO FLAMEADO CINZA CORUMBÁ - DEGRAUS, PATAMARES E ESPELHOS DAS ESCADAS EXTERNAS.**

Nos degraus, espelhos, patamares e área de resgate para PNE da escada de emergência interna, deverá ser assentado granito flameado Cinza Corumbá, espessura de 2cm, uniforme para todas as peças, com sulcos antiderrapantes e assentados com juntas secas em argamassa sem-ípronta de uma das marcas: Quartzolit, Votomassa, Plasmar ou equivalente. Onde o piso for granito o rodapé deverá ser das mesmas características do piso, com h = 7cm de largura e 40cm de comprimento com a parte superior polida e arredondada. É obrigatória a apresentação de amostras do material que for empregado na obra, para aprovação, antes de sua utilização.

### **SOLEIRA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ - PORTAS**

Em todas as portas deverão ser assentadas soleiras de granito cinza polido, com 30cm de largura no comprimento das portas conforme indicado na planilha e espessura de 2cm. Todas as peças de granito deverão ser assentadas com juntas secas em argamassa semi-pronta de uma das marcas: Quartzolit, Votomassa, Plasmar ou equivalente. É obrigatória a apresentação de amostras do material que for empregado na obra, para aprovação, antes de sua utilização.

### **REVESTIMENTO DO PISO - PORCELANATO**

O revestimento cerâmico será em placas de porcelanato de dimensões de 60x60cm, de 1ª qualidade classe A - Extra, conforme Norma NBR 13.818/1997, nos locais especificados no projeto arquitetônico. Deverá ser assentado com argamassa adesiva para cerâmica conforme NBR 14.081 Tipo ACI. Para as áreas molhadas utilizar argamassa NBR 14.081 Tipo ACII.

As cores dos rejuntamentos serão as mais próximas das cores das cerâmicas. Antes da aplicação deverá ser consultado o fiscal da obra para definição das cores do revestimento.

Antes de iniciar o assentamento fazer uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificar se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho. Não misturar peças de tonalidade e tamanho diferentes em um mesmo ambiente. Caso o projeto especifique a combinação de produtos diferentes em um mesmo ambiente, certifique-se de que o tamanho é o mesmo para todos.

#### **A - Itens e suas características:**

- Placa cerâmica tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm;
- Nas áreas molhadas - Sanitários, DML e copa: Piso Bianco Plus - 60x60cm -Superfície Natural
- Nas áreas secas - Sala de reunião, Foyer, Circulação: Piso Bianco Plus - 60x60cm -Superfície Polida.
- Argamassa para rejunte.
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do fabricante;

#### **B - Execução:**

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

### **ASSENTAMENTO DE RODAPÉ - PORCELANATO - PISO BIANCO PLUS - SUPERFÍCIE POLIDA - ALTURA = 7CM.**

#### **A - Descrição:**

Rodapé cerâmico - Tipo porcelanato - de altura 7 cm com placas de porcelanato polido - dimensões 60x60 cm.

#### **B - Itens e suas Características:**

Rodapé cerâmico de altura 7 cm, mesmo instalado no piso - Foyer, sala de reunião, circulação.

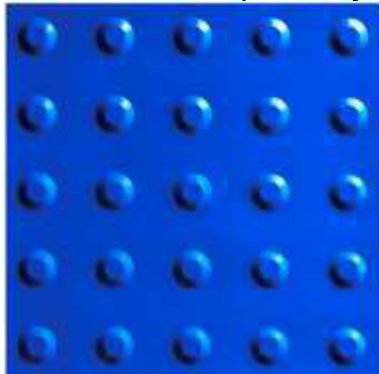
Argamassa colante tipo AC III. Rejunte epóxi, mesma cor usada no piso.

### C - Execução:

Cortar as peças da cerâmica na altura desejada de rodapé; Estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Aplicar argamassa colante na face inferior da cerâmica, assentá-lo e pressioná-lo para garantir a fixação; Finalizado o assentamento, limpar a superfície e aguardar a secagem total (4 dias); Aplicar o rejunte e retirar o excesso com esponja úmida.

### PAVIMENTAÇÃO EM PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO UNIDIRECIONAL E ALERTA 25X25CM-COR AZUL

FIGURA 7 - Detalhe de pavimentação



Sinalização tátil: Piso de alerta - 25x25cm



Sinalização tátil: Piso direcional - 25x25cm

### REVESTIMENTO DO PISO - CARPET

CARPET - Marca **BEAULIEU** - Modelo **ASTRAL** - E=6mm - cor: **Cetus 406** - ver FIGURA 32.  
Ver: **PRANCHA 3** e **PRANCHA 4**

FIGURA 8



406 - Cetus

CARPET - Marca BEAULIEU - Modelo ASTRAL - E=6mm - cor: Cetus 406.

**A - Instalação:** Conforme especificação técnica do fabricante.

#### REVESTIMENTO - PISO FLUTUANTE - LAMINADO

Instalação:

Verifique se o contrapiso possui alguma irregularidade; Varra bem o local antes de iniciar o serviço; Caso o piso possua saliências maiores do que 3 mm, é necessário que elas sejam removidas, mas caso o piso possua depressões maiores de 3 mm é necessário que elas sejam reparadas com argamassa, pois, para a colocação do piso o contrapiso precisa estar bem limpo e seco.

A manta acústica deve ser instalada, no sentido contrário a colocação de piso laminado, ficando 1 cm de sobra nas paredes.

Usar dilatadores que permitam a dilatação entre parede e piso.

As régua devem ser colocadas em fileiras alternadas, por exemplo: a segunda fileira é diferente da primeira, porém, é igual a quarta, já a terceira fileira é a igual a primeira, porém diferente da segunda, e assim por diante.

#### FIGURA 9

Piso Laminado Clicado Duraflor Nature Freijo Granada.



#### REVESTIMENTO DA PAREDE - CARPET

CARPET - Marca BEAULIEU - Modelo ASTRAL - E=6mm - cor: Pólux 400 -Ver: PRANCHA 3 e PRANCHA 4

#### FIGURA 10



**A - Instalação:** Conforme especificação técnica do fabricante.

## PAINEL ACÚSTICO AMADEIRADO – PAREDE DO AUDITÓRIO

Absorvente acústico

Ver: PRANCHA 3 e PRANCHA 4

FIGURA 11 - Detalhe do painel instalado (apenas ilustrativo)



**Localização:** Auditório

**Modelo de painel:**

Modelo 8 - Frisado com perfuração

FIGURA 12 - Detalhe do modelo 8



**Equivalente ao modelo NEXACUSTIC – OWA.**

Horizontal

- Peso Kg/m<sup>2</sup>: 11

**A - Descrição:**

Modelo NEXACUSTIC – OWA

Forro acústico amadeirado – PAREDE – Acabamento amadeirado melamina/Padrão amadeirado – MDF ignífugo.

O painel amadeirado é um painel linear, amadeirado produzido em MDF ignífugo.

- segurança ao fogo (MDF Ignífugo);
- facilidade de instalação e manutenção;

- redução de ruído e conforto acústico, quando fornecido com véu e manta acústica no verso.

**B - MDF Ignifugo:**

Painel de fibras de madeira de florestas renováveis produzido com resina antichama avermelhada, densidade 780 kg/m<sup>3</sup>, Classe E1 por baixa emissão de voláteis (EN 120), podendo ser revestido de melamina em padrão amadeirado.

**C - Modulação:**

2700 x 160 mm – (MDF ignifugo).

**D - Índices de COV:**

CLASSE E1 - EN 120:1994.

**E - Resistência ao fogo:**

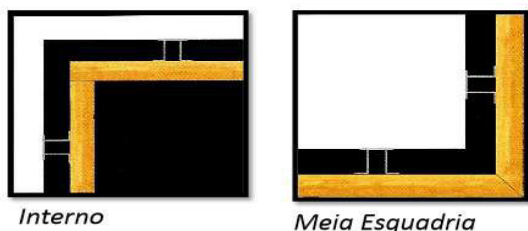
Classe IIA - IT 10 (MDF ignifugo).

**F - Borda:**

Macho/Fêmea

**G - Acabamentos:**

**FIGURA 13 - Detalhe acabamento interno e meia esquadria**



**H - Cor - MDF Ignifugo**

**FIGURA 14 - COR: CEREZO**



**FORRO ACÚSTICO PADRÃO AMADEIRADO**

**Localização:**

Auditório

**Modelo:**

Forro Removível padrão amadeirado – **perfurado** – Absorvedor acústico – Plenum 5cm + lã 5cm – NCR 0,95. Equivalente ao modelo Nexacustic – **NEX – 530** – OWA

**FIGURA 15 - Detalhe de forro perfurado**



**A - Descrição:**

Forro removível padrão amadeirado, produzidos em mdf ignifugo - Classe IIA – IT 10 - com acabamento em melamina.

**B - Modulação:**

Modulações 625 x 625 mm.

### C - Borda:

Borda oculta.

### D - Instalação:

- Instalar junto às tabeiras de gesso para permitir que as placas acústicas fiquem em suas dimensões nominais de 625 x 625mm.
- A estrutura metálica deve ser colocada apenas após a pintura da tabeira de gesso.
- Ao utilizar placas com dimensões nominais de 625 x 625mm, sempre devem ser usadas travessas como divisórias.
- Longarinas serão necessárias a cada 1250 mm.

### E - Sistema e Instalação:

Instalar o forro com sistema de perfil clicado T e tirantes, tradicional de mercado – FIGURA 15;

Usar a borda oculta – FIGURA 16;

Deixar juntas de dilatação de 5 a 10mm a cada 7m de revestimento.

FIGURA 16 - Imagem do sistema de Instalação e borda oculta:

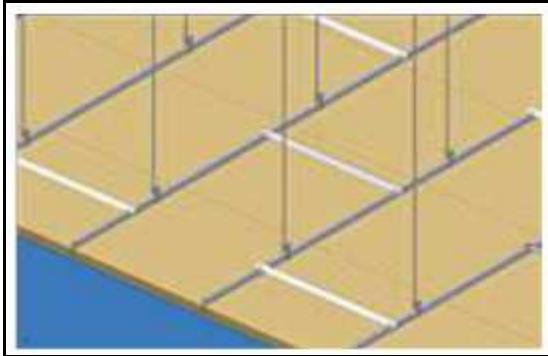


FIGURA 17 - Borda oculta

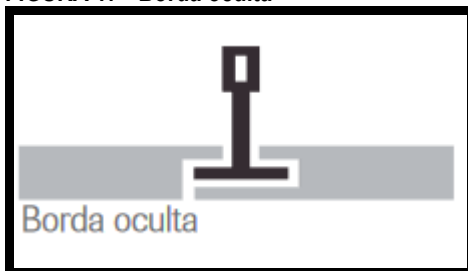


FIGURA 18 – Painel associado ao sistema de climatização e iluminação



**FIGURA 19 - MDF Ignífugo**



**Recomendações:**

- 1 - Em locais onde há vigas estruturais, o perfil principal deve ficar perpendicular à estrutura.
- 2 - Coordenar a instalação do painel amadeirado (modelo NEXACUSTIC - OWA) com outros acessórios que estão suspensos ou instalados diretamente no teto ou na parede, incluindo luminárias, equipamentos de climatização, sistemas de combate a incêndio, entre outros.
- 3 - Instalações mecânicas, elétricas e outros serviços no teto devem ser concluídos antes da instalação do produto.

**FORRO DE GESSO**

**A - Localização:**

Foyer, apoio técnico, circulação interna, copa e sanitários.

**B - Descrição:**

Forro de gesso removível em placas de 60x60cm, na cor branca, tipo liso.

Colocação de forro constituído de placas pré-moldadas de gesso, utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos com a finalidade de ocultar tubulações aparentes.

**C - Recomendações:**

O forro deverá ser em placas de gesso cartonado, do tipo estruturado, de 12,5mm de espessura, fixadas à laje através de tirantes de aço galvanizado nº 20 com tabico metálica-Gypsolon.

O acabamento entre as juntas das placas de forro de gesso comum deverá ser feito com massa de gesso, umedecido.

O forro deve ficar perfeitamente alinhado e nivelado e sem ressaltos, reentrâncias, diferenças em juntas; as placas ou régua deverão apresentar-se sem defeitos. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento.

Após a aprovação do forro de gesso pela FISCALIZAÇÃO, a empresa CONTRATADA poderá seguir com os procedimentos de pintura.

O forro deverá ser pintado.

Uso de mão de obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**D - Procedimento para execução:**

Deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas.

Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas, por meio de fios ou arame galvanizado.

As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

**Normas Técnicas:**

ABNT NBR 12775:1992 - Placas lisas de gesso para forro - Determinação das dimensões e propriedades físicas - Método de ensaio; ABNT NBR 6331:2010 - Arame de aço de baixo teor de carbono, zincado, para uso geral.

**16.1 e 16.2 – ESPELHO CRISTAL BISOTÊ**

Espelho cristal com espessura de 4mm e bordas bisotadas, incluído instalação e acessórios.

**FUNDO PREPARADOR DE PAREDES (ÁREAS INTERNAS E SUPERFÍCIES COM GESSO)**

Resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar superfícies externas ou internas como alvenaria, reboco e gesso. Diluído em água. Rendimento médio selador acrílico de 4,5m<sup>2</sup>/l (áreas externas) e do líquido selador de 9 a 11m<sup>2</sup>/l (áreas internas). Aplicado em superfícies externas e internas de alvenaria, reboco e gesso, antes da pintura definitiva. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo etc, preparada para receber uma demão de fundo; aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante; aplicar com pincel, rolo de lã ou trincha. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, devendo a superfície pintada apresentar textura uniforme, sem escorrimientos e com boa cobertura. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e aplicação do fundo. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverá ser observadas as normas NBR 11702 Tintas para edificações não industriais, NBR 12311 Segurança no trabalho de pintura, NBR 13006 Pintura em corpos de prova para ensaios de tinta e a NBR 13245 Execução de pinturas em edificações não industriais.

**TINTA ACRÍLICA FOSCA LAVÁVEL**

Tinta a base de dispersão aquosa, fosca, com rendimento médio de 12m<sup>2</sup>/litro/demão de uma das marcas: Suvinil, Metalatex, Coral ou equivalente. Aplicada em alvenarias externas sobre superfície de reboco e em ambientes internos sobre massa corrida e gesso. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver, de acordo com instruções do fabricante; deve receber uma demão primária de fundo; após secagem do fundo aplicar 3 demãos, com intervalos conforme indicados pelo fabricante (4 a 6 horas); proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas). O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, com boa cobertura, sem pontos de descoloração. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de pintura, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e execução de 3 demãos de tinta. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverão ser observadas as normas NBR 11702, NBR 14940, NBR 14942, NBR 14943 e NBR 15079.

**Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.**

**TINTA ESMALTE SINTÉTICO E VERNIZ (METAIS FERROSOS, GALVANIZADOS OU MADEIRA)**

Tinta a base de resina alquídicas, com acabamento acetinado ou brilhante, lavável, de uma das marcas: Wanda, Coral, Suvinil ou equivalente. Uso geral para exteriores e interiores, em superfícies de metais ferrosos, galvanizados ou madeira. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver; deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado; após a secagem do fundo, aplicar 2 demãos de tinta com intervalo conforme indicado pelo fabricante; proteger o local durante o tempo necessário para secagem final. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, com boa cobertura, sem pontos de manchas. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de tinta, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive preparo da superfície (consistindo na limpeza e lixamento), uma demão de fundo primer e 2 demãos de tinta. O critério de medição para esquadrias metálicas vazadas, gradis e corrimãos é por metro quadrado da área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal e o critério de medição para esquadrias de madeira, portas, batentes e guarnições é por metro quadrado de área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal multiplicado por 2. Deverão ser observadas as normas



NBR 11702 e NBR 15494.

### **LÍQUIDO SELADOR ACRÍLICO (PAREDES EXTERNAS)**

Selador acrílico em emulsão para paredes externas como alvenaria, reboco e gesso. Diluído em água. Rendimento médio de 4,5m<sup>2</sup>/l (áreas externas). Aplicado em superfícies externas e internas de alvenaria, reboco e gesso, antes da pintura definitiva. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo etc, preparada para receber uma demão de fundo; aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante; aplicar com pincel, rolo de lã ou trincha. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, devendo a superfície pintada apresentar textura uniforme, sem escorrimentos e com boa cobertura. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e aplicação do fundo. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverá ser observadas as normas NBR 11702 Tintas para edificações não industriais, NBR 12311 Segurança no trabalho de pintura, NBR 13006 Pintura em corpos de prova para ensaios de tinta e a NBR 13245 Execução de pinturas em edificações não industriais.

**Obs.: As cores a serem utilizadas serão:**

Paredes internas (paredes e tetos): cor branco neve ref. 01 - Suvinil

Paredes externas: cor ref. F082 – Suvinil

Barrado externo h=40cm e detalhes (tubos, marquises etc): cor concreto ref. 030 Suvinil

Guarda corpos e corrimãos: cor cinza platina ref. 0117 – Suvinil

## **20 – EQUIPAMENTOS**

### **AR CONDICIONADO.**

Ar Condicionador Split Cassete 4 Vias 47000 BTU's Quente/Frio Inverter 220v Monofásico

Cor: Branco

Diâmetro de sucção: 3/4 ”,

Compressor inverter; 90 A;

Voltagem 220V;

Eficiência Energética eer(w/w): 3,24;

Frequência: 60

Regulador de velocidade de ventilação;

Serpentina de cobre

Filtro antibactéria

Gás Refrigerante: R-410-A

Resfriamento: 5,60 a 14,70. kcal/h: 4,81 a 12,60. BTU/h: 19.100 a 50.000. Aquecimento kW 6,10 a 16,50. kcal/h: 5,24 a 14,19.

BTU/h: 20.800 a 56.300. Potência: Resfriamento: 4.250 W. Aquecimento: W: 4.490 W. Corrente: Resfriamento: A 19,4.

Aquecimento: A 20,4. Consumo de Energia Mensal: kWh/mês 89,3. EER/COP: Resfriamento: W/W: 3,24 Aquecimento: W/W:

3,41 SEER: BTU/W.h: 16. Classificação Energética: A. Conexões da Tubulação: Líquido: mm (pol): ø 9.52 (3/8). Gás mm (pol):

ø 19,5 (3/4). Unidade Interna: Fluxo de Ar: (A / M / B): 32,0 / 30,0 / 27,5 m<sup>3</sup>/min.

Nível de Ruído Interno: 52/51/48

Potência 4250W;

Timer e controle remoto.

Selo Procel: A

Unidade Split Conjunto

Controle da direção do ar (para cima e para baixo) automática; e (esquerda e direita): manual

Tipo de Condensador Horizontal

Tipo arcon: Split Cassete Inverter

Ciclo: quente/frio

Vazão de Ar 30

Bomba de drenagem automática para desnível de até 750 mm

Referência técnica: Marca LG Modelo:ATNW48GMLP0.ANWZBRZ

## **20 – EQUIPAMENTOS**

### **PLATAFORMA DE ACESSIBILIDADE A PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS.**

Plataforma semicabinada para vencer pavimentos e desníveis até 4 metros

Características:

Cabine: Largura = 900x1400x1300mm

Portão de 2 metros de altura em aço inox.

Estrutura em aço inox.

Capacidade de carga: 340 Kg;  
Passageiros: 1 cadeirante ou 2 passageiros;  
Acessos: Mesmo lado;  
Velocidade de deslocamento 6m/min;  
Paradas: 2  
Rebaixo ou rampa: 12cm  
Fixação do equipamento na caixa corrida;  
Para esse percurso a Norma exige enclausuramento de estrutura permanente e sem protuberâncias no interior da caixa de corrida.  
Sistema de resgate automático, em caso de falta de energia;  
Acionamento incorporado à estrutura do equipamento, dispensando a exigência da casa de máquinas;  
Rebaixo exigido no piso (poço) de apenas 12 cm, ou rampa de embarque;  
Tensão de alimentação: 220 V bifásico | 220 V trifásico 380 V bifásico | 380 V trifásico | 440 V trifásico;  
Integralmente projetada conforme atualização da norma de Acessibilidade para Plataformas ABNT ISO 9386-1.  
Referência técnica: Montele - Modelo: PL200

**Ficará a cargo e custos da contratada todo material elétrico necessário para ligação da plataforma, interligando a sala técnica à casa de máquina conforme exigência do fabricante, bem como o quadro e para instalação da portas e molduras em granito tipo corumbá.**

**Critério de Medição:** 20% na montagem preliminar, 70% montagem final, calibragem e lubrificação, 10% na medição final quando no recebimento provisório da obra, que se iniciará o período de garantia do equipamento.

## 21 – GERENCIAMENTO DE OBRAS/FISCALIZAÇÃO

Como condição para o início dos serviços, a documentação necessária (ART-CREA, APROVAÇÃO DA PLANTA, ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO, LICENÇAS, MATRÍCULA NO INSS, PLACAS.) deverão estar em dia e com todas as taxas recolhidas, sendo esta demanda de responsabilidade da empresa contratada.

É de responsabilidade da contratada a elaboração e implementação do PCMAT quando a obra atingir 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deverá ser elaborado por engenheiro de segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança de Trabalho e deverá ser mantido na obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

Deverá a CONTRATADA apresentar a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica do responsável pela execução dos serviços objeto deste Projeto Básico junto ao CREA/MG ou ao CAU e, se necessário, a comprovação da matrícula da obra no INSS em até 10 dias uteis contados a partir da data de emissão da O.S.

Deverá a CONTRATADA indicar formalmente através de ofício, em até 10 dias, contados a partir da data de emissão da O.S., seus prepostos perante o CREA ou CAU juntamente com o currículo do(s) engenheiro(s), arquiteto(s), tecnólogo(s) e encarregado(s) técnico(s) do serviço, para conhecimento e aprovação por parte da Coordenadoria de Projetos e Obras.

Engenheiro: A execução dos serviços será dirigida pelo responsável técnico apresentado, que deverá acompanhar no local e diariamente os trabalhos realizados. A fiscalização poderá vir a exigir da CONTRATADA a substituição do engenheiro, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e ou a qualidade dos serviços, inobediência dos respectivos projetos e das especificações constantes das Especificações Técnicas (Memorial Descritivo), bem como atrasos parciais do Cronograma Físico, que impliquem prorrogação do prazo final dos serviços. Todo o contato entre a fiscalização e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do responsável técnico.

Encarregado Geral: O encarregado geral auxiliará o responsável técnico na supervisão dos trabalhos. A pessoa para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada adquirida no exercício de função idêntica, em serviços com características semelhantes ao contratado. A fiscalização poderá exigir da CONTRATADA a substituição de encarregado geral, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta não sadios e ou nocivos à boa administração dos serviços.

Dos executores dos serviços: O dimensionamento da equipe ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano de trabalho previamente estabelecido. A fiscalização poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta não sadios e ou nocivos à boa administração da obra. A substituição de qualquer pessoa será processada no máximo 48 horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

O preenchimento diário do Diário de Obras caberá ao responsável técnico da CONTRATADA. O responsável técnico pelo acompanhamento do serviço, comunicará à Fiscalização qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no

local dos trabalhos.

## 24 - LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

### Limpeza permanente da obra

A obra deve ser mantida permanentemente limpa.

A limpeza da obra deve ser contínua durante toda execução. Deve ser mantida a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas. A limpeza deve ser executada em toda a área construída. Deve ser usado na limpeza, de modo geral, água e sabão neutro, devendo o uso de detergentes, solventes e removedores químicos ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos. Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas são sensíveis a soluções ácidas. Pastilhas de vidro, azulejos, vidros e aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície. As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço ou saponáceos, e após sua limpeza devem ser polidas com flanela seca. Todos os entulhos, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra deve ser totalmente removido da obra. Para o recebimento do serviço, deverão ser atendidas as condições de execução estando a obra totalmente limpa e pronta para sua utilização.

Limpeza geral de pisos, paredes, esquadrias, equipamentos (revestimentos, equipamentos da academia ao ar livre, torneiras, esquadrias etc.) e áreas externas. Deverá ser executada em toda a área construída.

Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro, devendo o uso de detergentes, solventes e removedores químicos ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

Os pisos cimentados e cerâmicos, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas são sensíveis a soluções ácidas.

Pastilhas de vidro e azulejos, vidros não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície.

As ferragens em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço ou saponáceos, e após sua limpeza devem ser polidas com flanela seca.

Todo o entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra devem ser totalmente removidos da obra.

**Critério de Medição:** Para o recebimento do serviço, deverão ser atendidas as condições de execução estando a obra totalmente limpa e pronta para sua utilização.

## 25 – OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

Todas as marcas e modelos apresentados neste memorial descritivo servirão de exclusivamente como referencial técnico para a equipe de fiscalização para aprovação do material e serviços que serão executados pela construtora.

### ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	MATERIAL+MDO	PREÇO TOTAL	BDI %	TOTAL C/ BDI	SINAPI DES-SET/2019
<b>1.0</b>	<b>PROJETOS</b>							
1.1	Não se aplica			0,00	0,00		0,00	
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES:</b>							
2.1	Placas de obra em chapa galvanizada nº 22 de 360x200cm	m²	7,2	301,52	2.170,94	23,01%	2.670,48	74209/1
2.2	Placas de obra em chapa galvanizada nº 22 de 200x150cm	m²	3,0	301,52	904,56	23,01%	1.112,70	74209/1
2.3	Locação de container - Almojarifado com banheiro 600x230cm	mês	3,0	515,00	1.545,00	23,01%	1.900,50	10774
2.4	Locação de container - Escritório com banheiro 600x230cm	mês	3,0	515,00	1.545,00	23,01%	1.900,50	10775
2.5	Locação de container - Refeitório sem banheiro 600x230cm	mês	3,0	402,34	1.207,02	23,01%	1.484,76	orse 4659
2.6	Demolição de Alvenaria	m³	5,0	35,27	176,35	23,01%	216,93	97623
	<b>Subtotal</b>				<b>7.548,87</b>		<b>9.285,87</b>	
<b>3.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							
3.1	Escavação de Sapatas	m³	10,0	62,91	629,10	26,93%	798,52	96523
3.2	Estaca Broca de Concreto Ø=25cm	m	10,0	58,61	586,10	26,93%	743,94	98229
	<b>Subtotal</b>				<b>1.215,20</b>		<b>1.542,45</b>	
<b>4.0</b>	<b>INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÃO SIMPLES</b>							
	<b>Passarela</b>							
4.1	Sapatas {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	16,0	56,38	902,08	26,93%	1.145,01	96542

4.2	{aço + arame recozido nº 18	kg	190,0	6,64	1.261,60	26,93%	1.601,35	92779
4.3	{concreto fck = 25MPa	m³	1,5	348,07	522,11	26,93%	662,71	92722
4.4	Vigas Baldrames {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	36,5	56,38	2.057,87	26,93%	2.612,05	96542
4.5	{aço + arame recozido nº 18	kg	179,0	6,64	1.188,56	26,93%	1.508,64	92779
4.6	{concreto fck = 25MPa	m³	2,5	348,07	870,18	26,93%	1.104,51	92722
	<b>Subtotal</b>				<b>6.802,39</b>		<b>8.634,27</b>	
<b>5.0</b>	<b>FUNDAÇÕES ESPECIAIS</b>							
5.1	Não se aplica			0,00	0,00		0,00	
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
<b>6.0</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>							
6.1	Pilares {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	21,0	56,38	1.183,98	26,93%	1.502,83	96542
6.2	{aço + arame recozido nº 18	kg	134,0	6,64	889,76	26,93%	1.129,37	92779
6.3	{concreto fck = 25MPa	m³	1,0	348,07	348,07	26,93%	441,81	92722
6.4	Vigas {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	53,5	106,41	5.692,94	26,93%	7.226,04	92447
6.5	{aço + arame recozido nº 18	kg	267,5	6,64	1.776,20	26,93%	2.254,53	92779
6.6	{concreto fck = 25MPa	m³	3,5	348,07	1.218,25	26,93%	1.546,32	92722
6.7	Lajes Maciça {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	98,0	34,14	3.345,72	26,93%	4.246,72	92509
6.8	{aço + arame recozido nº 18	kg	1289,5	6,77	8.729,92	26,93%	11.080,88	92787
6.9	{concreto fck = 25MPa	m³	9,5	348,07	3.306,67	26,93%	4.197,15	92722
	<b>Escadas</b>							
6.10	Escadas {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	30,0	78,91	2.367,30	26,93%	3.004,81	95935
6.11	{aço + arame recozido nº 18	kg	183,5	7,44	1.365,24	26,93%	1.732,90	95946
6.12	{concreto fck = 25MPa	m³	4,5	348,07	1.566,32	26,93%	1.988,12	92722

	<b>Subtotal</b>					<b>31.790,35</b>		<b>40.351,48</b>	
<b>7.0</b>	<b>ALVENARIA/DIVISÓRIAS</b>								
7.1	Alvenaria bloco de concreto 14x14x39 cm ½ Vez (largura=15cm)+arg. de assent.	m²	94,5	55,06	5.203,17	26,93%	6.604,38	87450	
7.2	Paredes de gesso acartonado c/ench.de lã de vidro(drywall) Ru, #=10cm	m²	87,0	104,10	9.056,70	23,01%	11.140,65	Composição própria 1	
7.3	Paredes de gesso acartonado c/ench.de lã de vidro(drywall) St, #=10cm	m²	19,5	82,56	1.609,92	23,01%	1.980,36	96359	
	<b>Subtotal</b>				<b>15.869,79</b>		<b>19.725,39</b>		
<b>8.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>								
	<b>Portas (ver detalhes projeto)</b>								
8.1	Porta de Alumínio Anodizado Fosco - Veneziana+contramarco-150x80cm-P5	unid	4,0	490,14	1.960,56	23,01%	2.411,68	Composição Própria 23	
8.2	Porta de Alumínio Anodizado - 4 Folhas+contramarco-399x250cm - P7	unid	1,0	3.563,20	3.563,20	23,01%	4.383,09	Composição Própria 24	
	<b>Janelas (ver detalhes projeto)</b>								
8.3	Janela Basc.- Alum. Anodizado+vidro 4,0mm+contramarco-60X60Cm J1	unid	4,0	136,45	545,80	23,01%	671,39	Composição Própria 25	
8.4	Janela Guilh.- Alum. Anodizado+vidro 4,0mm+contramarco-120X120Cm J2	unid	1,0	484,09	484,09	23,01%	595,48	Composição Própria 26	
8.5	Janela Vidro Fixo - 2,15 X 0,94m(caixilho de alumínio)+contramarco J3	unid	1,0	718,56	718,56	23,01%	883,90	Composição Própria 27	
8.6	Janela Vidro Fixo - 3,60 X2,15m (caixilho de alumínio)+contramarco J4	unid	1,0	2.751,95	2.751,95	23,01%	3.385,17	Composição Própria 28	
	<b>Esquadrias Metálicas</b>								
8.7	Guarda-Corpo e Corrimão Metálico - NBR 9050	m	71,0	296,84	21.075,64	23,01%	25.925,14	99839	
8.8	Corrimão Metálico - NBR 9050	m	21,5	130,31	2.801,67	23,01%	3.446,33	Composição Própria 2	
	<b>Esquadrias de Madeira</b>								
8.9	Kit Porta de Madeira - 80x210m - P2	unid.	8,0	610,37	4.882,96	26,93%	6.197,94	91015	
8.10	Kit Porta de Madeira - 160x210m - P4	unid.	2,0	1.234,74	2.469,48	26,93%	3.134,51	91015	
	<b>Ferragens</b>								
8.11	Fechadura para porta interna chave pequena	unid	10,0	68,24	682,40	26,93%	866,17	91306	

8.12	Trinco para porta dupla tipo ferrolho galvanizado	unid	2,0	11,06	22,12	26,93%	28,08	11456
	<b>Subtotal</b>				<b>41.958,43</b>		<b>51.928,89</b>	
<b>9.0</b>	<b>COBERTURA</b>							
9.1	Não se aplica			0,00	0,00		0,00	
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
<b>10.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
	<b>Estrutura</b>							
10.1	Rasgo em contrapiso	m	180,0	18,77	3.378,60	23,01%	4.156,02	90444
10.2	Eletrocalha perfurada tipo C 150x50mm eletrolítica chp.14-c/virola, conexões e acessórios-Fornecimento e Instalação	m	14,0	98,42	1.377,88	23,01%	1.694,93	SETOP SUL DES - ED-49049 ELE-CAL-065
10.3	Eletroduto PVC flexível 3/4", com conexões, curvas e acessórios de fixação - Fornecimento e Instalação	m	5,4	5,35	28,62	23,01%	35,21	91834
10.4	Condulete PVC tipo X 3/4", incluído acessórios de fixação e tampa - Fornecimento e Instalação	unid	219,0	7,03	1.539,57	23,01%	1.893,83	91941
	<b>Fiação e conexões</b>							
10.5	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 2.5 mm² - Fornecimento e Instalação	m	1100,0	2,21	2.431,00	23,01%	2.990,37	91926
10.6	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 4 mm² - Fornecimento e Instalação	m	900,0	3,49	3.141,00	23,01%	3.863,74	91928
10.7	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 50 mm² - Fornecimento e Instalação	m	34,0	24,91	846,94	23,01%	1.041,82	92987
10.8	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 1,5 mm² - 2 condutores - Fornecimento e Instalação	m	65,0	3,29	213,85	23,01%	263,06	Composição Própria 4
10.9	Cabo de cobre 0,6/1kV XLP/EPR # = 50mm² - Fornecimento e Instalação	m	136,0	24,96	3.394,56	23,01%	4.175,65	92988
	<b>Quadros</b>							
10.10	Quadro distribuição sobrepor c/ Barr. trif. (ver memorial) - TIPO 1 - Fornecimento e Instalação	unid	1,0	823,97	823,97	23,01%	1.013,57	74131/8
10.11	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN 20 A Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	8,0	12,09	96,72	23,01%	118,98	93655
10.12	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN 25 A Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	1,0	12,09	12,09	23,01%	14,87	93656
10.13	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 16 A - Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	3,0	56,63	169,89	23,01%	208,98	93661

10.14	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 25 A - Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	6,0	58,26	349,56	23,01%	429,99	93663
10.15	Disjuntor Tripolar Termomagnético - Tipo NEMA 150 A Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	2,0	362,57	725,14	23,01%	891,99	74130/6
10.16	Dispositivo de Proteção Contra Surto - Classe I/II - 275V - I <sub>max</sub> =45kA; I <sub>n</sub> =30kA - Fornecimento e Instalação	unid	4,0	104,97	419,88	23,01%	516,49	39471
	<b>Iluminação e Tomadas</b>							
10.17	Luminária Led Slim - 37w - 3700 Lúmens - 4000k - Fornecimento e Instalação - Ver memorial	unid	73,0	284,89	20.796,97	23,01%	25.582,35	SETOP SUL DES - ED-13340
10.18	Luminária Led tipo Spot - 9w - 4000k - Fornecimento e Instalação - Ver memorial	unid	58,0	122,56	7.108,48	23,01%	8.744,14	orse 8596
10.19	Interruptor 1 tecla simples - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	13,0	17,51	227,63	23,01%	280,01	91953
10.20	Interruptor 2 tecla simples - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	6,0	27,68	166,08	23,01%	204,30	91959
10.21	Interruptor 1 tecla paralela - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	2,0	21,68	43,36	23,01%	53,34	91955
10.22	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	6,0	20,91	125,46	23,01%	154,33	91996
10.23	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A de piso - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	88,0	37,16	3.270,08	23,01%	4.022,53	Composição Própria 18
	<b>Subtotal</b>				<b>50.687,33</b>		<b>62.350,49</b>	
<b>11.0</b>	<b>INSTALAÇÕES DE LÓGICA / TELEFONIA</b>							
	<b>Estrutura</b>							
11.1	Condutele aluminio encaixe tipo X 1", incluído acessórios de fixação, tampa e unidut	unid.	5,0	30,12	150,60	23,01%	185,25	95802
11.2	Eletroduto galvanizado de 1" c/ conexões	m	100,0	24,04	2.404,00	23,01%	2.957,16	95750
	<b>Tomadas e conexões</b>							
11.3	Tomada RJ45 Gigalan Cat.6 Premium Ref.: Furukawa	unid.	10,0	31,29	312,90	23,01%	384,90	98307
	<b>Fiação</b>							
11.4	Cabo UTP Cat6	m	200,0	1,72	344,00	23,01%	423,15	98297
	<b>Subtotal</b>				<b>3.211,50</b>		<b>3.950,47</b>	
<b>12.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS E PLUVIAIS</b>							
	<b>Inox</b>							



12.1	Barra Anti-Pânico: Portas de Acesso Instaladas	par	2,0	1.027,59	2.055,18	23,01%	2.528,08	39621
12.2	Barra de Apoio em Inox d=3cm e c=80cm - p/Sanitário Modelo 1	unid.	10,0	169,86	1.698,60	23,01%	2.089,45	36081
12.3	Barra de Apoio 70cm em Inox d=3cm e c=80cm - p/Sanitário Modelo 2	unid.	2,0	159,30	318,60	23,01%	391,91	36205
12.4	Barra de Apoio 40cm em Inox d=3cm e c=80cm - p/Lavatório Modelo 3	unid.	6,0	143,44	860,64	23,01%	1.058,67	36204
12.5	Revestimento Resistente A Impacto - Porta - H=0,40M - L =0,8M - Modelo 5	unid.	2,0	198,35	396,70	23,01%	487,98	Composição Própria 9
	<b>Metais</b>							
12.6	Torneira automática, bica Baixa p/lavatório Ref. Deca Modelo: 1785C	unid.	2,0	228,38	456,76	23,01%	561,86	orse 3690
12.7	Torneira automática - Ref: Deca Modelo: 1172C	unid.	6,0	257,46	1.544,76	23,01%	1.900,21	orse 7612
12.8	Torneira de Parede c/arejador - Ref.: Deca - Modelo:1154.C37	unid.	1,0	61,39	61,39	23,01%	75,52	orse 3682
12.9	Cuba de aço inox 304, dimensões 35 x 40cm, para instalação em bancada, c/ válvula cromada (deca ref 1623), sifão cromado (deca ref c1680), torneira cromada (deca linha c40 ref 1159) e engate de plástico ou similares	unid.	1,0	413,51	413,51	23,01%	508,66	orse 2020
12.10	Válvula em metal cromado para lavatório	unid.	2,0	26,44	52,88	23,01%	65,05	38643
	<b>Louças</b>							
12.11	Cuba de louça branca - Ref. Deca Modelo: L155	unid.	6,0	385,65	2.313,90	23,01%	2.846,33	orse 11741
12.12	Vaso Sanitário c/caixa acoplada - Ref. Deca Modelo: P.380.17C	unid.	8,0	633,38	5.067,04	23,01%	6.232,97	95471
12.13	Lavatório c/ coluna	unid.	2,0	272,71	545,42	23,01%	670,92	86903
12.14	Mictório sifonado c/ registro de pressão Cromado	unid.	2,0	463,70	927,40	23,01%	1.140,79	74234/1
12.15	Tanque de Louça Médio c/coluna - 30 Litros - incl. Sifão PVC, válvula metálica e torneira de metal cromado	unid.	1,0	672,06	672,06	23,01%	826,70	86919
	<b>Subtotal</b>				<b>17.384,84</b>		<b>21.385,09</b>	
<b>13.0</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA</b>							
13.1	Impermeabilização dos baldrame (2 demão)	m²	10,0	8,80	88,00	26,93%	111,70	74106/1
	<b>Subtotal</b>				<b>88,00</b>		<b>111,70</b>	
<b>14.0</b>	<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO</b>							

14.1	Não se aplica				0,00	0,00		0,00	
	<b>Subtotal</b>					<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
<b>15.0</b>	<b>REVESTIMENTOS:</b>								
	<b>Auditório</b>								
15.1	Revestimento Acústico em painéis Ref. Nexacustic Perfurado - Modelo 8	m²	120,0	584,68	70.161,60	23,01%	86.305,78	Composição Própria 19	
	<b>Foyer e passarela</b>								
15.2	Chapisco	m²	95,0	4,34	412,30	26,93%	523,33	87894	
15.3	Emboço	m²	95,0	24,66	2.342,70	26,93%	2.973,59	87792	
15.4	Pastilha Cerâmica + argamassa de assentamento - Ref: Atlas - UNA - DG8443	m²	14,3	190,53	2.724,58	26,93%	3.458,31	87243	
15.5	Revest. Porcelanato 15x15cm + argamassa de assentamento - Cor:Branco- Ref. Portobelo - Cod:28344E	m²	210,0	98,44	20.672,40	26,93%	26.239,48	87260	
	<b>Subtotal</b>					<b>96.313,58</b>	<b>119.500,49</b>		
<b>16.0</b>	<b>VIDROS</b>								
16.1	Espelho Cristal Bisotê - # = 4mm e 85x60Cm	unid.	2,0	151,03	302,06	23,01%	371,56	Composição Própria 7	
16.2	Espelho Cristal Bisotê - # = 4mm e Ø = 60cm	unid.	6,0	83,73	502,38	23,01%	617,98	Composição Própria 8	
	<b>Subtotal</b>					<b>804,44</b>	<b>989,54</b>		
<b>17.0</b>	<b>PINTURA</b>								
17.1	Fundo Preparador de paredes	m²	410,0	2,27	930,70	26,93%	1.181,34	88411	
17.2	Tinta acrílica fosca (lavável) branca	m²	410,0	10,01	4.104,10	26,93%	5.209,33	88489	
17.3	Esmalte sintético	m²	111,0	23,76	2.637,36	26,93%	3.347,60	73924/2	
	<b>Subtotal</b>					<b>7.672,16</b>	<b>9.738,27</b>		
<b>18.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>								

18.1	Mola Hidráulica Aérea - Ma 200 - Angulo 0° A 180° - Ref.: Dorma	unid.	4,0	111,46	445,84	23,01%	548,43	11561
18.2	Divisória p/banheiro granito cinza corumbá polido nas 2 faces #=2,5cm)	m²	15,0	607,12	9.106,80	26,93%	11.559,26	79627
18.3	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 70x50cm #=2,5cm	unid.	1,0	194,05	194,05	26,93%	246,31	Composição Própria 12
18.4	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 230x60cm #=2,5cm (copa)	unid.	1,0	765,11	765,11	26,93%	971,15	Composição Própria 13
18.5	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 180x55cm #=2,5cm	unid.	1,0	548,88	548,88	26,93%	696,69	Composição Própria 14
18.6	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 190x60cm #=2,5cm	unid.	1,0	632,05	632,05	26,93%	802,26	Composição Própria 15
18.7	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 190x50cm #=2,5cm	unid.	1,0	526,70	526,70	26,93%	668,54	Composição Própria 16
18.8	Peitoril de Granito - cinza corumbá p/ janelas (L=15cm e #=2cm)	m	2,4	46,57	111,77	26,93%	141,87	Composição Própria 10
18.9	Peitoril de Granito - cinza corumbá p/ janelas (L=25cm e #=2cm)	m	1,2	75,82	90,98	26,93%	115,49	Composição Própria 11
18.10	Limpeza e entrega final	serv	1,0	882,40	882,40	26,93%	1.120,03	Composição Própria 21
	<b>Subtotal</b>				<b>13.304,58</b>		<b>16.870,03</b>	
<b>19.0</b>	<b>PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO</b>							
19.1	Não se aplica			0,00	0,00		0,00	
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
<b>20.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>							
20.1	Plataforma elevatória Vertical 02 paradas	unid	1,0	34.840,00	34.840,00	13,36%	39.494,62	orse 012383
	<b>Subtotal</b>				<b>34.840,00</b>		<b>39.494,62</b>	
<b>21.0</b>	<b>GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO</b>							
21.1	Licenças, taxas e aprovação de planta (Alvará)	Serv.	1,0	980,00	980,00	23,01%	1.205,50	Orçamento
21.2	Gestão da Obra (Admin. Obra, Gestão de RH, Seg. Trab., Manut. Equip.)	Mês	3,0	5692,47	17.077,41	23,01%	21.006,92	Composição Própria 29
21.3	Engenheiro Civil (110 horas mês)	Mês	3,0	8.176,30	24.528,90	23,01%	30.173,00	90777
21.4	Encarregado Geral (8 horas diárias)	Mês	3,0	6.445,46	19.336,38	23,01%	23.785,68	93572
	<b>Subtotal</b>				<b>61.922,69</b>		<b>76.171,10</b>	

<b>22.0</b>	<b>FORRO</b>							
22.1	Forro Acústico-Modelo Nex530-Nexacustic-Mdf Ignífugo-Mod. 625X625Mm	m²	142,0	548,00	77.816,00	23,01%	95.721,46	Composição Própria 20
22.2	Forro de Gesso placas 60x60cm	m²	357,0	31,88	11.381,16	23,01%	13.999,96	96113
22.3	Tabeira de Gesso H=0,17cm	m²	12,0	31,88	382,56	23,01%	470,59	96113
	<b>Subtotal</b>				<b>89.579,72</b>		<b>110.192,01</b>	
<b>23.0</b>	<b>AR CONDICIONADO</b>							
23.1	Ar condicionado Inverter Tipo Cassete 47.000 BTU/h (Eficiência A)	unid	6,0	12.961,78	77.770,68	13,36%	88.160,84	Composição Própria 17
23.2	Instalação de Ar condicionado	serv.	6,0	700,00	4.200,00	23,01%	5.166,42	orse 4475
	<b>Subtotal</b>				<b>81.970,68</b>		<b>93.327,26</b>	
<b>24.0</b>	<b>PISO/PAVIMENTAÇÃO</b>							
	<b>Piso Auditório</b>							
24.1	Carpete # = 6,0mm - Cor: Pólux 400	m²	132,0	100,23	13.230,36	23,01%	16.274,67	39636
24.2	Carpete # = 6,0mm - Cor: Cetus 406	m²	131,0	100,23	13.130,13	23,01%	16.151,37	39636
24.3	Piso Flutuante Lam. de Mad. Granada c/Manta Acústica Ref. Durafloor Cor Nature	m²	34,0	147,68	5.021,12	23,01%	6.176,48	orse 9396
24.4	Regularização de contrapiso em agamassa de cimento+areia traço 1:3 #=2,5cm	m²	270,0	8,49	2.292,30	26,93%	2.909,62	40780
24.5	Contrapiso # = 6,0cm	m²	30,0	57,03	1.710,90	26,93%	2.171,65	90942
	<b>Foyer</b>							
24.6	Regularização de contrapiso em agamassa de cimento+areia traço 1:3 #=2,5cm	m²	130,0	8,49	1.103,70	26,93%	1.400,93	40780
24.7	Ladrilho Hidráulico - Táctil de Alerta - Cor Azul - 25X25cm*	m²	15,0	69,79	1.046,85	26,93%	1.328,77	Composição Própria 22
24.8	Ladrilho Hidráulico - Direcional - Cor Azul - 25X25cm	m²	20,0	69,79	1.395,80	26,93%	1.771,69	Composição Própria 22
24.9	Porcelanato Branco Plus NA - 60x60cm - Superfície Natural + argam.de assent.	m²	52,0	121,18	6.301,36	26,93%	7.998,32	87262
24.10	Porcelanato Branco Plus PO - 60x60cm - Polido + argam.de assent.	m²	190,0	121,18	23.024,20	26,93%	29.224,62	87262

24.11	Rodapé em porcelanato h = 7cm + argamassa de assentamento	m	140,0	18,68	2.615,20	26,93%	3.319,47	Composição Própria 3
24.12	Rodapé Para Piso Laminado	m	16,0	9,86	157,76	26,93%	200,24	orse 9395
24.13	Soleira de Granito cinza corumbá - 10x80cm #=2cm	unid.	2,0	76,38	152,76	26,93%	193,90	98689
24.14	Soleira de Granito cinza corumbá - 20x80cm #=2cm	unid.	5,0	76,38	381,90	26,93%	484,75	98689
24.15	Piso em granito cinza corumbá flameado 55x55cm #=2cm	m²	80,0	294,10	23.528,00	26,93%	29.864,09	98671
24.16	Rodapé em granito Cinza Corumbá flameado h=7cm #=2cm	m²	3,3	294,10	955,83	26,93%	1.213,23	98671
	<b>Escada</b>							
24.17	Espelho em granito cinza corumbá flameado 17x319cm #=2cm	m²	8,2	294,10	2.396,92	26,93%	3.042,40	98671
24.18	Piso em granito cinza corumbá flameado p/ os degraus 29x319cm #=2cm	m²	13,0	294,10	3.823,30	26,93%	4.852,91	98671
24.19	Piso em granito cinza corumbá flameado p/ o patamar 151x319cm #=2cm	m²	12,0	294,10	3.529,20	26,93%	4.479,61	98671
24.20	Rodapé em granito Cinza Corumbá flameado h=7cm #=2cm	m²	5,5	294,10	1.617,55	26,93%	2.053,16	98671
	<b>Subtotal</b>				<b>107.415,13</b>		<b>135.111,87</b>	
<b>25.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)</b>							
25.1	Não se aplica			0,00	0,00		0,00	
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
	<b>TOTAL</b>				<b>670.379,68</b>	<b>22,39%</b>	<b>820.661,31</b>	

## CRONOGRAMA ANALÍTICO

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	TOTAL	ETAPAS			TOTAL
					1	2	3	
<b>1.0</b>	<b>PROJETOS</b>							
1.1	Não se aplica			0,00				0%
	<b>Subtotal</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES:</b>							
2.1	Placas de obra em chapa galvanizada nº 22 de 360x200cm	m <sup>2</sup>	7,2	2.670,48	100%			100%
2.2	Placas de obra em chapa galvanizada nº 22 de 200x150cm	m <sup>2</sup>	3,0	1.112,70	100%			100%
2.3	Locação de container - Almoarifado com banheiro 600x230cm	mês	3,0	1.900,50	100%			100%
2.4	Locação de container - Escritório com banheiro 600x230cm	mês	3,0	1.900,50	100%			100%
2.5	Locação de container - Refeitório sem banheiro 600x230cm	mês	3,0	1.484,76	100%			100%
2.6	Demolição de Alvenaria	m <sup>3</sup>	5,0	216,93	100%			100%
	<b>Subtotal</b>			<b>9.285,87</b>	<b>9.285,87</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9.285,87</b>
<b>3.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							
3.1	Escavação de Sapatas	m <sup>3</sup>	10,0	798,52	100%			100%
3.2	Eslaca Broca de Concreto Ø=25cm	m	10,0	743,94	100%			100%
	<b>Subtotal</b>			<b>1.542,45</b>	<b>1.542,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.542,45</b>
<b>4.0</b>	<b>INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÃO SIMPLES</b>							
4.1	Sapatas {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m <sup>2</sup>	16,0	1.145,01	100%			100%
4.2	{aço + arame recozido nº 18	kg	190,0	1.601,35	100%			100%

4.3	{concreto fck = 25MPa	m³	1,5	662,71	100%			100%
4.4	Vigas Baldrames {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	36,5	2.612,05	100%			100%
4.5	{aço + arame recozido nº 18	kg	179,0	1.508,64	100%			100%
4.6	{concreto fck = 25MPa	m³	2,5	1.104,51	100%			100%
	<b>Subtotal</b>			<b>8.634,27</b>	<b>8.634,27</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8.634,27</b>
<b>5.0</b>	<b>FUNDAÇÕES ESPECIAIS</b>							
5.1	Não se aplica			0,00				0%
	<b>Subtotal</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.0</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>							
6.1	Pilares {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	21,0	1.502,83	50%	50%		100%
6.2	{aço + arame recozido nº 18	kg	134,0	1.129,37	50%	50%		100%
6.3	{concreto fck = 25MPa	m³	1,0	441,81	50%	50%		100%
6.4	Vigas {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	53,5	7.226,04	50%	50%		100%
6.5	{aço + arame recozido nº 18	kg	267,5	2.254,53	50%	50%		100%
6.6	{concreto fck = 25MPa	m³	3,5	1.546,32	50%	50%		100%
6.7	Lajes Maciça {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	98,0	4.246,72	50%	50%		100%
6.8	{aço + arame recozido nº 18	kg	1289,5	11.080,88	50%	50%		100%
6.9	{concreto fck = 25MPa	m³	9,5	4.197,15	50%	50%		100%
6.10	Escadas {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	30,0	3.004,81	50%	50%		100%
6.11	{aço + arame recozido nº 18	kg	183,5	1.732,90	50%	50%		100%
6.12	{concreto fck = 25MPa	m³	4,5	1.988,12	50%	50%		100%
	<b>Subtotal</b>			<b>40.351,48</b>	<b>20.175,74</b>	<b>20.175,74</b>	<b>0,00</b>	<b>40.351,48</b>
<b>7.0</b>	<b>ALVENARIA / DIVISÓRIA</b>							

7.1	Alvenaria bloco de concreto 14x14x39 cm ½ Veza (largura=15cm)+arg. de assent.	m²	94,5	6.604,38	30%	70%		100%
7.2	Paredes de gesso acartonado c/ench.de lâ de vidro(drywall) Ru, #=10cm	m²	87,0	11.140,65		100%		100%
7.3	Paredes de gesso acartonado c/ench.de lâ de vidro(drywall) St, #=10cm	m²	19,5	1.980,36		100%		100%
	<b>Subtotal</b>			<b>19.725,39</b>	<b>1.981,32</b>	<b>17.744,08</b>	<b>0,00</b>	<b>19.725,39</b>
<b>8.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>							
8.1	Porta de Alumínio Anodizado Fosco - Veneziana+contramarco-150x80cm-P5	unid	4,0	2.411,68			100%	100%
8.2	Porta de Alumínio Anodizado - 4 Folhas+contramarco-399x250cm - P7	unid	1,0	4.383,09			100%	100%
8.3	Janela Basc.- Alum. Anodizado+vidro 4,0mm+contramarco-60X60Cm J1	unid	4,0	671,39			100%	100%
8.4	Janela Guilh.- Alum. Anodizado+vidro 4,0mm+contramarco-120X120Cm J2	unid	1,0	595,48			100%	100%
8.5	Janela Vidro Fixo - 2,15 X 0,94m(caixilho de alumínio)+contramarco J3	unid	1,0	883,90			100%	100%
8.6	Janela Vidro Fixo - 3,60 X2,15m (caixilho de alumínio)+contramarco J4	unid	1,0	3.385,17			100%	100%
8.7	Guarda-Corpo e Corrimão Metálico - NBR 9050	m	71,0	25.925,14			100%	100%
8.8	Corrimão Metálico - NBR 9050	m	21,5	3.446,33			100%	100%
8.9	Kit Porta de Madeira - 80x210m - P2	unid.	8,0	6.197,94			100%	100%
8.10	Kit Porta de Madeira - 160x210m - P4	unid.	2,0	3.134,51			100%	100%
8.11	Fechadura para porta interna chave pequena	unid	10,0	866,17			100%	100%
8.12	Trinco para porta dupla tipo ferrolho galvanizado	unid	2,0	28,08			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>51.928,89</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>51.928,89</b>	<b>51.928,89</b>
<b>9.0</b>	<b>COBERTURA</b>							
9.1	Não se aplica			0,00				0%
	<b>Subtotal</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>10.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
10.1	Rasgo em contrapiso	m	180,0	4.156,02		50%	50%	100%



10.2	Eletrocalha perfurada tipo C 150x50mm eletrolítica chp.14-c/virola, conexões e acessórios- Fornecimento e Instalação	m	14,0	1.694,93		50%	50%	100%
10.3	Eletroduto PVC flexível 3/4", com conexões, curvas e acessórios de fixação - Fornecimento e Instalação	m	5,4	35,21		50%	50%	100%
10.4	Condulete PVC tipo X 3/4", incluído acessórios de fixação e tampa - Fornecimento e Instalação	unid	219,0	1.893,83		50%	50%	100%
10.5	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 2.5 mm² - Fornecimento e Instalação	m	1100,0	2.990,37		50%	50%	100%
10.6	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 4 mm² - Fornecimento e Instalação	m	900,0	3.863,74		50%	50%	100%
10.7	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 50 mm² - Fornecimento e Instalação	m	34,0	1.041,82		50%	50%	100%
10.8	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 1,5 mm² - 2 condutores - Fornecimento e Instalação	m	65,0	263,06		50%	50%	100%
10.9	Cabo de cobre 0,6/1kV XLP/EPR # = 50mm² - Fornecimento e Instalação	m	136,0	4.175,65		50%	50%	100%
10.10	Quadro distribuição sobrepor c/ Barr. trif. (ver memorial) - TIPO 1 - Fornecimento e Instalação	unid	1,0	1.013,57		50%	50%	100%
10.11	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN 20 A Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	8,0	118,98		50%	50%	100%
10.12	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN 25 A Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	1,0	14,87		50%	50%	100%
10.13	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 16 A - Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	3,0	208,98		50%	50%	100%
10.14	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 25 A - Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	6,0	429,99		50%	50%	100%
10.15	Disjuntor Tripolar Termomagnético - Tipo NEMA 150 A Curva C, incluído conectores - Fornecimento e Instalação	unid	2,0	891,99		50%	50%	100%
10.16	Dispositivo de Proteção Contra Surto - Classe I/II - 275V - I <sub>max</sub> =45kA; I <sub>n</sub> =30kA - Fornecimento e Instalação	unid	4,0	516,49		50%	50%	100%
10.17	Luminária Led Slim - 37w - 3700 Lúmens - 4000k - Fornecimento e Instalação - Ver memorial	unid	73,0	25.582,35		50%	50%	100%
10.18	Luminária Led tipo Spot - 9w - 4000k - Fornecimento e Instalação - Ver memorial	unid	58,0	8.744,14		50%	50%	100%
10.19	Interruptor 1 tecla simples - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	13,0	280,01		50%	50%	100%
10.20	Interruptor 2 tecla simples - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	6,0	204,30		50%	50%	100%
10.21	Interruptor 1 tecla paralela - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	2,0	53,34		50%	50%	100%
10.22	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	6,0	154,33		50%	50%	100%
10.23	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A de piso - Incluso suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	88,0	4.022,53		50%	50%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>62.350,49</b>	<b>0,00</b>	<b>31.175,24</b>	<b>31.175,24</b>	<b>62.350,49</b>
<b>11.0</b>	<b>INSTALAÇÕES LÓGICA / TLEFÔNICA</b>							

11.1	Condulete aluminio encaixe tipo X 1", incluido acessórios de fixação, tampa e unidut	unid.	5,0	185,25			100%	100%
11.2	Eletroduto galvanizado de 1" c/ conexões	m	100,0	2.957,16			100%	100%
11.3	Tomada RJ45 Gigalan Cat.6 Premium Ref.: Furukawa	unid.	10,0	384,90			100%	100%
11.4	Cabo UTP Cat6	m	200,0	423,15			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>3.950,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.950,47</b>	<b>3.950,47</b>
<b>12.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS</b>							
12.1	Barra Anti-Pânico: Portas de Acesso Instaladas	par	2,0	2.528,08			100%	100%
12.2	Barra de Apoio em Inox d=3cm e c=80cm - p/Sanitário Modelo 1	unid.	10,0	2.089,45			100%	100%
12.3	Barra de Apoio 70cm em Inox d=3cm e c=80cm - p/Sanitário Modelo 2	unid.	2,0	391,91			100%	100%
12.4	Barra de Apoio 40cm em Inox d=3cm e c=80cm - p/Lavatório Modelo 3	unid.	6,0	1.058,67			100%	100%
12.5	Revestimento Resistente A Impacto - Porta - H=0,40M - L =0,8M - Modelo 5	unid.	2,0	487,98			100%	100%
12.6	Torneira automática, bica Baixa p/lavatório Ref. Deca Modelo: 1785C	unid.	2,0	561,86			100%	100%
12.7	Torneira automática - Ref: Deca Modelo: 1172C	unid.	6,0	1.900,21			100%	100%
12.8	Torneira de Parede c/arejador - Ref.: Deca - Modelo:1154.C37	unid.	1,0	75,52			100%	100%
12.9	Cuba de aço inox 304, dimensões 35 x 40cm, para instalação em bancada, c/ válvula cromada (deca ref 1623), sifão cromado (deca ref c1680), torneira cromada (deca linha c40 ref 1159) e engate de plástico ou similares	unid.	1,0	508,66			100%	100%
12.10	Válvula em metal cromado para lavatório	unid.	2,0	65,05			100%	100%
12.11	Cuba de louça branca - Ref. Deca Modelo: L155	unid.	6,0	2.846,33			100%	100%
12.12	Vaso Sanitário c/caixa acoplada - Ref. Deca Modelo: P.380.17C	unid.	8,0	6.232,97			100%	100%
12.13	Lavatório c/ coluna	unid.	2,0	670,92			100%	100%
12.14	Mictório sifonado c/ registro de pressão Cromado	unid.	2,0	1.140,79			100%	100%
12.15	Tanque de Louça Médio c/coluna - 30 Litros - incl. Sifão PVC, válvula metálica e torneira de metal cromado	unid.	1,0	826,70			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>21.385,09</b>	<b>0,00</b>	<b>14.829,00</b>	<b>6.556,09</b>	<b>21.385,09</b>
<b>13.0</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA</b>							

13.1	Impermeabilização dos baldrames (2 demão)	m²	10,0	111,70	100%			100%
	<b>Subtotal</b>			<b>111,70</b>	<b>111,70</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>111,70</b>
<b>14.0</b>	<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO</b>							
14.1	Não se aplica			0,00				0%
	<b>Subtotal</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>15.0</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>							
15.1	Revestimento Acústico em painéis Ref. Nexacustic Perfurado - Modelo 8	m²	120,0	86.305,78		100%		100%
15.2	Chapisco	m²	95,0	523,33		100%		100%
15.3	Emboço	m²	95,0	2.973,59		100%		100%
15.4	Pastilha Cerâmica + argamassa de assentamento - Ref. Atlas - UNA - DG8443	m²	14,3	3.458,31		100%		100%
15.5	Revest. Porcelanato 15x15cm + argamassa de assentamento - Cor:Branco- Ref. Portobelo - Cod:28344E	m²	210,0	26.239,48		100%		100%
	<b>Subtotal</b>			<b>119.500,49</b>	<b>0,00</b>	<b>119.500,49</b>	<b>0,00</b>	<b>119.500,49</b>
<b>16.0</b>	<b>VIDROS</b>							
16.1	Espelho Cristal Bisotê - # = 4mm e 85x60Cm	unid	2,0	371,56			100%	100%
16.2	Espelho Cristal Bisotê - # = 4mm e Ø = 60cm	unid	6,0	617,98			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>989,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>989,54</b>	<b>989,54</b>
<b>17.0</b>	<b>PINTURA</b>							
17.1	Fundo Preparador de paredes	m²	410,0	1.181,34		20%	80%	100%
17.2	Tinta acrílica fosca (lavável) branca	m²	410,0	5.209,33		20%	80%	100%
17.3	Esmalte sintético	m²	111,0	3.347,60		20%	80%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>9.738,27</b>	<b>0,00</b>	<b>1.947,65</b>	<b>7.790,62</b>	<b>9.738,27</b>
<b>18.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							

18.1	Mola Hidráulica Aérea - Ma 200 - Angulo 0° A 180° - Ref.: Doma	unid.	4,0	548,43			100%	100%
18.2	Divisória p/banheiro granito cinza corumbá polido nas 2 faces #=2,5cm)	m²	15,0	11.559,26		50%	50%	100%
18.3	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 70x50cm #=2,5cm	unid.	1,0	246,31		50%	50%	100%
18.4	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 230x60cm #=2,5cm (copa)	unid.	1,0	971,15		50%	50%	100%
18.5	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 180x55cm #=2,5cm	unid.	1,0	696,69		50%	50%	100%
18.6	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 190x60cm #=2,5cm	unid.	1,0	802,26		50%	50%	100%
18.7	Bancada e rodabanca granito cinza corumbá polido 190x50cm #=2,5cm	unid.	1,0	668,54		50%	50%	100%
18.8	Peitoril de Granito - cinza corumbá p/ janelas (L=15cm e #=2cm)	m	2,4	141,87		50%	50%	100%
18.9	Peitoril de Granito - cinza corumbá p/ janelas (L=25cm e #=2cm)	m	1,2	115,49		50%	50%	100%
18.10	Limpeza e entrega final	serv	1,0	1.120,03		50%	50%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>16.870,03</b>	<b>0,00</b>	<b>8.160,80</b>	<b>8.709,23</b>	<b>16.870,03</b>
<b>19.0</b>	<b>PAISAGISMO / URBANIZAÇÃO</b>							
19.1	Não se aplica			0,00				0%
	<b>Subtotal</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>20.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>							
20.1	Plataforma elevatória Vertical 02 paradas	unid	1,0	39.494,62			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>39.494,62</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>39.494,62</b>	<b>39.494,62</b>
<b>21.0</b>	<b>GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO</b>							
21.1	Licenças, taxas e aprovação de planta (Alvará)	Serv.	1,0	1.205,50	100%			100%
21.2	Gestão da Obra (Admin. Obra, Gestão de RH, Seg. Trab., Manut. Equip.)	Mês	3,0	21.006,92	33%	33%	34%	100%
21.3	Engenheiro Civil (110 horas mês)	Mês	3,0	30.173,00	33%	33%	34%	100%
21.4	Encarregado Geral (8 horas diárias)	Mês	3,0	23.785,68	33%	33%	34%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>76.171,10</b>	<b>25.944,15</b>	<b>24.738,65</b>	<b>25.488,31</b>	<b>76.171,10</b>

<b>22.0</b>	<b>FORRO</b>							
22.1	Forro Acústico-Modelo Nex530-Nexacustic-Mdf Ignifugo-Mod. 625X625Mm	m²	142,0	95.721,46			100%	100%
22.2	Forro de Gesso placas 60x60cm	m²	357,0	13.999,96			100%	100%
22.3	Tabeira de Gesso H=0,17cm	m²	12,0	470,59			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>110.192,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>110.192,01</b>	<b>110.192,01</b>
<b>23.0</b>	<b>AR CONDICIONADO</b>							
23.1	Ar condicionado Inverter Tipo Cassete 47.000 BTU/h (Eficiência A)	unid	6,0	88.160,84			100%	100%
23.2	Instalação de Ar condicionado	serv	6,0	5.166,42			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>93.327,26</b>	<b>0,00</b>	<b>93.327,26</b>	<b>0,00</b>	<b>93.327,26</b>
<b>24.0</b>	<b>PISO/PAVIMENTAÇÃO</b>							
24.1	Carpete # = 6,0mm - Cor: Pólux 400	m²	132,0	16.274,67			100%	100%
24.2	Carpete # = 6,0mm - Cor: Cetus 406	m²	131,0	16.151,37			100%	100%
24.3	Piso Flutuante Lam. de Mad. Granada c/Manta Acústica Ref. Durafloor Cor Nature	m²	34,0	6.176,48			100%	100%
24.4	Regularização de contrapiso em agamassa de cimento+areia traço 1:3 #=2,5cm	m²	270,0	2.909,62			100%	100%
24.5	Contrapiso # = 6,0cm	m²	30,0	2.171,65			100%	100%
24.6	Regularização de contrapiso em agamassa de cimento+areia traço 1:3 #=2,5cm	m²	130,0	1.400,93			100%	100%
24.7	Ladrilho Hidráulico - Táctil de Alerta - Cor Azul - 25X25cm*	m²	15,0	1.328,77			100%	100%
24.8	Ladrilho Hidráulico - Direcional - Cor Azul - 25X25cm	m²	20,0	1.771,69			100%	100%
24.9	Porcelanato Branco Plus NA - 60x60cm - Superfície Natural + argam.de assent.	m²	52,0	7.998,32			100%	100%
24.10	Porcelanato Branco Plus PO - 60x60cm - Polido + argam.de assent.	m²	190,0	29.224,62			50%	50%
24.11	Rodapé em porcelanato h = 7cm + argamassa de assentamento	m	140,0	3.319,47			50%	50%
24.12	Rodapé Para Piso Laminado	m	16,0	200,24			50%	50%
24.13	Soleira de Granito cinza corumbá - 10x80cm #=2cm	unid.	2,0	193,90			50%	50%
24.14	Soleira de Granito cinza corumbá - 20x80cm #=2cm	unid.	5,0	484,75			50%	50%

24.15	Piso em granito cinza corumbá flameado 55x55cm #=2cm	m <sup>2</sup>	80,0	29.864,09		50%	50%	100%
24.16	Rodapé em granito Cinza Corumbá flameado h=7cm #=2cm	m <sup>2</sup>	3,3	1.213,23		50%	50%	100%
24.17	Espelho em granito cinza corumbá flameado 17x319cm #=2cm	m <sup>2</sup>	8,2	3.042,40		50%	50%	100%
24.18	Piso em granito cinza corumbá flameado p/ os degraus 29x319cm #=2cm	m <sup>2</sup>	13,0	4.852,91		50%	50%	100%
24.19	Piso em granito cinza corumbá flameado p/ o patamar 151x319cm #=2cm	m <sup>2</sup>	12,0	4.479,61		50%	50%	100%
24.20	Rodapé em granito Cinza Corumbá flameado h=7cm #=2cm	m <sup>2</sup>	5,5	2.053,16			100%	100%
	<b>Subtotal</b>			<b>135.111,87</b>	<b>0,00</b>	<b>47.523,71</b>	<b>87.588,15</b>	<b>135.111,87</b>
<b>25.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)</b>							
25.1	Não se aplica			0,00				0%
	<b>Subtotal</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>			<b>820.661,31</b>	<b>67.675,50</b>	<b>379.122,64</b>	<b>373.863,17</b>	<b>820.661,31</b>
					<b>8,25%</b>	<b>46,20%</b>	<b>45,56%</b>	<b>100%</b>
					<b>1º MÊS</b>	<b>2º MÊS</b>	<b>3º MÊS</b>	

## ANEXO IV - MODELOS DE COMPOSIÇÃO DO BDI

**MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI DE EQUIPAMENTOS, MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E PROJETOS – 13,36%**

**OBRA PARA CONSTRUÇÃO DA FASE III DO PRÉDIO DA CLÍNICA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - CEM UNIDADE EDUCACIONAL SANTA CLARA DA UNIFAL-MG - ALFENAS**

Item	Descrição	% do BDI Sugerido
1	Administração Central	0,10%
2	Despesas Financeiras	0,10%
3	Riscos e Imprevistos	0,10%
4	Seguros	0,30%
5	PIS	0,65%
6	ISS	0,00%
7	COFINS	3,00%
8	INSS	4,50%
9	Bonificação (Lucro)	3,50%
	<b>Total Geral</b>	<b>13,36%</b>

### **Cálculo do BDI**

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1-I)} - 1$$

Sendo:

X: taxa referente ao somatório da Administração Central, Seguros e Imprevistos

Y: taxa representativa às Despesas Financeiras

Z: taxa referente à Bonificação

I: taxa referente à incidência de Impostos

Então:

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,001+0,001+0,003) \times (1+0,001) \times (1+0,035)}{1 - (0,0065+0,03+0,045)} - 1 = \frac{1,005 \times 1,001 \times 1,035}{0,9185} - 1$$

$$\text{BDI} = \frac{1,04121}{0,9185} - 1 = 1,13359825 - 1 = 0,13359825 \text{ multiplicando por } 100 \text{ (porcentagem)}$$

= 10,35666% que corresponde **BDI = 13,36%**

**MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA – 23,01%**

**OBRA PARA CONSTRUÇÃO DA FASE III DO PRÉDIO DA CLÍNICA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - CEM  
UNIDADE EDUCACIONAL SANTA CLARA DA UNIFAL-MG - ALFENAS**

Item	Descrição	% do BDI Sugerido
1	Administração Central	0,80%
2	Despesas Financeiras	0,80%
3	Riscos e Imprevistos	0,60%
4	Seguros	0,60%
5	PIS	0,65%
6	ISS	2,50%
7	COFINS	3,00%
8	INSS	4,50%
9	Bonificação (Lucro)	6,90%
	<b>Total Geral</b>	<b>23,01%</b>

**Cálculo do BDI**

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1-I)} - 1$$

Sendo:

X: taxa referente ao somatório da Administração Central, Seguros e Imprevistos

Y: taxa representativa às Despesas Financeiras

Z: taxa referente à Bonificação

I: taxa referente à incidência de Impostos

Então:

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,008+0,006+0,006) \times (1+0,008) \times (1+0,069)}{1 - (0,0065+0,03+0,045+0,025)} - 1 = \frac{1,02 \times 1,008 \times 1,069}{0,8935} - 1$$

$$\text{BDI} = \frac{1,099103}{0,8935} - 1 = 1,23010968 - 1 = 0,23010968 \text{ multiplicando por 100 (porcentagem)}$$

= 23,010968% que corresponde **BDI = 23,01%**



MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI DE OBRA DE ENGENHARIA – 26,93%

OBRA PARA CONSTRUÇÃO DA FASE III DO PRÉDIO DA CLÍNICA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - CEM  
UNIDADE EDUCACIONAL SANTA CLARA DA UNIFAL-MG - ALFENAS

Item	Descrição	% do BDI Sugerido
1	Administração Central	3,00%
2	Despesas Financeiras	1,07%
3	Riscos e Imprevistos	1,17%
4	Seguros	0,80%
5	PIS	0,65%
6	ISS	2,50%
7	COFINS	3,00%
8	INSS	4,50%
9	Bonificação (Lucro)	6,90%
	<b>Total Geral</b>	<b>26,93%</b>

**Cálculo do BDI**

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1-I)} - 1$$

Sendo:

X: taxa referente ao somatório da Administração Central, Seguros e Imprevistos

Y: taxa representativa às Despesas Financeiras

Z: taxa referente à Bonificação

I: taxa referente à incidência de Impostos

Então:

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,0497) \times (1+0,0107) \times (1+0,069)}{1 - (0,0065+0,03+0,045+0,025)} - 1 = \frac{1,0497 \times 1,0107 \times 1,069}{0,8935} - 1$$

$$\text{BDI} = \frac{1,13413608}{0,8935} - 1 = 1,26931850 - 1 = 0,26931850 \text{ multiplicando por } 100 \text{ (porcentagem)}$$

= 26,93185% que corresponde **BDI = 26,93%**

## ANEXO V

### DECLARAÇÃO DE VISTORIA (MODELO)

**DECLARAMOS**, em atendimento ao previsto nos itens 1.2 do Edital, que, por intermédio do \_\_\_\_\_, portador do CPF (MF) nº \_\_\_\_\_ e do RG nº \_\_\_\_\_, devidamente credenciado por nossa empresa \_\_\_\_\_, vistoriamos o local de execução da obra e que somos detentores de todas as informações relativas à sua execução.

**DECLARAMOS**, ainda, que não alegaremos posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da vistoria para solicitar qualquer alteração do valor do contrato que viermos a celebrar, caso a nossa empresa seja vencedora.

**DECLARAMOS**, também, que tomamos conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação

Local e data

Nome e assinatura do representante legal da empresa

UNIFALMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, - Bairro centro, Alfenas/MG, CEP 37130-001  
Telefone: (35) 3701-9074, 3701-9075 e Fax: @fax\_unidade@ - http://www.unifal-mg.edu.br

## MINUTA DE CONTRATO

Processo nº 23087.020973/2019-76

### ANEXO VI - MINUTA DE TERMO DE CONTRATO DE OBRA DE ENGENHARIA

MINUTA DE TERMO DE CONTRATO  
DE OBRA DE ENGENHARIA Nº  
...../....., QUE FAZEM ENTRE SI  
O(A)..... E  
A  
EMPRESA.....

O(A)....., com sede no(a) ....., na cidade de ....., /Estado ..., inscrito(a) no CNPJ sob o nº ....., neste ato representado(a) pelo(a) ....., nomeado(a) pela Portaria nº ....., de .... de ..... de 20..., publicada no DOU de .... de ..... de ....., portador da matrícula funcional nº ....., doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e especialmente a Lei 12.462/2011 com suas alterações, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do RDC nº 01/2019, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

#### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a Contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil com fornecimento de materiais para construção da Fase III da Clínica de Especialidades Médica da Unidade Educacional da UNIFAL-MG, com área de 500 m<sup>2</sup> de intervenção, mediante regime de execução indireta, licitação do tipo menor preço na modalidade regime

diferenciado de contratações públicas – (RDC Eletrônico), empreitada por preço global;

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório do RDC nº 01/2019 e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

## **2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA**

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Instrumento Convocatório, com início na data de ...../...../..... e encerramento em ...../...../.....

2.1.1. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar, conforme Orientação Normativa AGU nº 39, de 13/12/2011;

2.2. O prazo de execução do objeto é de \_\_\_\_\_ e será iniciado a contar da emissão da ordem de serviço (O.S), cujas etapas observarão o cronograma fixado no Projeto Básico;

2.3. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

## **3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO**

3.1. O valor total da contratação é de R\$ ..... (.....);

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

## **4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 20...., na classificação abaixo:

- a) Gestão/Unidade:
- b) Fonte:
- c) Programa de Trabalho:
- d) Elemento de Despesa:
- e) PI:

## **5. CLÁUSULA QUINTA – DO PAGAMENTO**

5.1. O prazo para pagamento à CONTRATADA e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Projeto Básico.

## **6. CLÁUSULA SEXTA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

6.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Projeto Básico, anexo do Edital.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA – MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

7.1. O modelo de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA, os materiais que serão empregados, a disciplina do recebimento do objeto e a fiscalização pela CONTRATANTE são aqueles previstos no Projeto Básico, anexo do Edital.

## **8. CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

8.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Projeto Básico, anexo do Edital, com base na Lei 8666/93 e na Lei 12462/2011 e demais legislação aplicáveis em espécie.

## **9. CLÁUSULA NONA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

9.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, respeitadas as condições e obrigações estabelecidas no Projeto Básico e na proposta da contratada.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DAS ALTERAÇÕES**

10.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, bem como do ANEXO X da IN SEGES/MP nº 05, de 2017, no que couber;

10.1.1. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus acréscimos;

10.1.2. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder os limites estabelecidos no subitem anterior;

10.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha

orçamentária;

10.2.1. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos arts. 14 e 15 do Decreto n. 7.983/2013;

10.3. O contrato será realizado por execução indireta, sob o regime de empreitada por preço global;

10.4. A assinatura do presente Contrato implica a concordância da Contratada com a adequação de todos os projetos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este ajuste, a qual aquiesce que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013;

10.5. Na assinatura do presente Contrato, a Contratada declara sua responsabilidade exclusiva sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

10.6. A Contratada somente poderá subcontratar empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Projeto Básico, anexo do Edital com observância na Lei 8666/93 e Lei 12462/2011.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS VEDAÇÕES**

12.1. É vedado à CONTRATADA:

12.1.1. Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

12.1.2. Interromper a execução dos serviços/atividades sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

## **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

13.1. A disciplina inerente ao recebimento do objeto é aquela prevista no Projeto Básico, anexo do Instrumento Convocatório.

## **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – RESCISÃO**

14.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

14.1.1. nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Projeto Básico, anexo do Instrumento Convocatório;

14.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993;  
Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa;

14.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.3.1. O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:  
Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos em relação ao cronograma físico-financeiro, atualizado;

14.3.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

14.4. Indenizações e multas;

No caso de obras, o não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato será causa de rescisão por ato unilateral e escrito da contratante.

## **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS**

15.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

## **16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO**

16.1. Incumbirá à Contratante providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

## **17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO**

17.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Seção Judiciária de ..... - Justiça Federal.

17.2. Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em 2 (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contratantes.

....., ..... de..... de 20.....

---

Responsável legal da CONTRATANTE

---

Responsável legal da CONTRATADA

TESTEMUNHAS:



Documento assinado eletronicamente por **Dennys Roberto Guides, Técnico Administrativo em Educação**, em 11/11/2019, às 15:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0222463** e o código CRC **E5D945B6**.