



PROCESSO N.º: 23087.006012/2022-54

## EDITAL DO REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

### RDC ELETRÔNICO N.º 02/2022

**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 64, de 11/01/2022, 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 Pessoa Jurídica de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil, com fornecimento de materiais, para a **construção sistema de transporte vertical de pessoas (elevador) no campus de Varginha**, com área construída de 424,50 m<sup>2</sup>, 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 O objeto da licitação tem a natureza de obra de engenharia.

1.3 Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados no anexo do Projeto Básico.

1.4 A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

1.5 O contrato terá vigência pelo período de **360 (trezentos e sessenta)** dias, sendo prorrogável apenas na forma do art. 57, §1º, da Lei n.º 8.666, de 1993.

1.6 O prazo para a execução da obra será de **300 (trezentos)** dias a contar da data da Ordem de Início dos Serviços (O.S.), expedida pela Administração da Unifal- MG.

#### **1.7 - 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, acompanhado por servidor designado para este fim, 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.proplan@unifal-mg.edu.br, de segunda a sexta-feira e nos horários das 08h00min às 16h00min.

III - O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Instrumento Convocatório, estendendo-se até o penúltimo dia anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

III – A visita deverá ser realizada pelo licitante, ou por seu representante legal, preferencialmente por um dos futuros responsáveis técnicos pela execução do serviço.

IV - Para a vistoria, o licitante, ou seu representante legal, estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

V - Por ocasião da vistoria, a Administração disponibilizará, no seu sítio eletrônico, as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

VI - A não realização da vistoria, quando facultativa, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

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

VIII – 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.

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

## 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 **01/09/2022** às 08h00.

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

- dia **26/09/2022** às 09h00.

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** <https://www.gov.br/compras/pt-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).

### 3.2. 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.
- 3.2.12 - Não será permitida a participação de consórcios, por não se tratar de obras com técnicas específicas e de grande vulto.
- 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 <https://www.gov.br/compras/pt-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 <https://www.gov.br/compras/pt-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 18.4.2 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, 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.

c.1) O BDI deverá ser demonstrado para cada variação existente, respeitando os serviços e equipamentos apresentados com BDI diferenciado, sob pena de desclassificação da proposta.

c.2) 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.

6.2.1 - A proposta deverá contemplar os quantitativos e orientações previstas no Projeto Básico e Anexos.

6.2.2 - 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.

6.2.3 Nos preços unitários bem como no preço global de serviço 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 do serviço), e quaisquer outras despesas diretas e ou, indiretas, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto deste contrato.

6.2.4 Além do estabelecido no item 6.6 deste Edital, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos respectivos.

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

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

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

6.2.7 - 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 obedecerem 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.

IX - caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Unifal-MG, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos respectivos.

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 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) Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão do serviço de engenharia, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.

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.

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/administrador/diretor ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o proponente seja efetivamente contratado.

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.

e) a proponente, quando solicitada, deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da Contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

### III - QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL;

a) Apresentar **Capacidade técnico-operacional** comprovada mediante apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do contratado, relativo à execução de serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto presente, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto:

a) será exigido atestado de obra civil em estrutura de concreto armado com, no mínimo, 03 (três) pavimentos.

b) Registro ou inscrição da empresa Contratada no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

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 E DA SUBCONTRATAÇÃO**

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 estão previstas nos itens 8 e 9 do projeto básico, sem prejuízo das obrigações formalizadas por instrumento de contrato firmado entre a Universidade Federal de Alfnas – 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 **360 (trezentos e sessenta) dias** a contar da data de assinatura, com validade e eficácia legal após a publicação no Diário Oficial da União, sendo prorrogável apenas na forma do art. 57, §1º da Lei nº 8.666, de 1993.

9.6 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30%(trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

9.6.1 É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação.

9.6.2 Não será computado para o limite de 30% (trinta por cento) o fornecimento e instalação dos elevadores.

9.8 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.

9.9 Somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

9.10 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.

## **10. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

10.1 É admissível a fusão, cisão ou incorporação do contratado com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

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

11.1 – 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.

11.2 - 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.

11.3 – 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).

11.4 - 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.

11.5 - 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.

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

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

- 11.6.2 – prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- 11.6.3 - multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- 11.6.4 - obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 11.7 - A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 11.8 - A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 11.9 - 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.
- 11.10 - No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 11.11 - 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.
- 11.12 - 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.
- 11.13 - A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 11.14 - Será considerada extinta a garantia:
- 11.14.1 - 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;
- 11.14.2 - 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.
- 11.15 - 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.
- 11.16 - A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.
- 11.17 Demais condições de garantia de execução encontram-se disponíveis no item 16 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

## **12. DOS ENCARGOS DA CONTRATANTE E CONTRATADA**

### **12.1 - Incumbe à Contratante:**

- 12.1.1 – acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, bem como atestar na nota fiscal/fatura, a execução efetiva do serviço;
- 12.1.2 - efetuar os pagamentos à Contratada dentro do prazo estipulado na Minuta de Contrato; e
- 12.1.3 - aplicar à Contratada as penalidades regulamentares e contratuais.

### **12.2 - Incumbe à Contratada:**

- 12.2.1 – executar o serviço em conformidade com as cláusulas contratuais e projetos básico e executivo, anexos a este edital; e
- 12.2.2 – manter, durante toda a execução do Contrato, as mesmas condições da habilitação.
- 12.2.3 - 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.

12.3 – Demais encargos encontram-se disponíveis nos itens 8 e 9 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

### **13. DA EXECUÇÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

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

13.2 - 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.

13.3 - 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.

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

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

13.6 - 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.

13.7 - O detalhamento da metodologia de execução dos serviços encontra-se minudenciado no Memorial Descritivo, parte integrante deste Edital.

13.8 - Demais condições encontram-se disponíveis nos itens 12 e 13 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

### **14. DO RECEBIMENTO**

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

14.1.1. **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:

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;

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.

14.1.2. **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, em até 90 dias do recebimento provisório.

14.2. O prazo de execução do serviço é **300 (trezentos)** dias a contar da data da ordem de início dos serviços (O.S.), expedida pela Administração da UNIFAL- MG.

**14.3.** Deverá ser observado o disposto no **art. 69 da Lei 8.666/93 e demais condições do item 13 do Projeto Básico.**

### **15. DO PAGAMENTO**

15.1. Os serviços executados serão apontados por medições mensais realizadas pela fiscalização.

15.2. 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.

**15.3. 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.**

15.4. As medições serão efetuadas pela FISCALIZAÇÃO, obedecendo-se o seguinte:

15.4.1. 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.

15.4.2. Serão emitidos os “Termos de recebimento”, em duas vias.

15.5. 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.

15.6. Havendo erro na Nota Fiscal ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a CONTRATADA providencie sua regularização, não ocorrendo, neste caso, nenhum ônus para a UNIFAL-MG.

15.7. 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.

15.8. 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.

15.9. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme Projeto Básico.

15.10. 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

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

15.12. 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%.

15.13 . Demais condições de pagamento encontram-se disponíveis no item 14 do Projeto Básico e na Minuta de Contrato, partes integrantes deste edital.

## 16. DO REAJUSTE

16.1 Os preços são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

16.2 Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da CONTRATADA, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o **Índice Nacional da Construção Civil – INCC – DI**, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

16.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

16.4 No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

16.5 Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

16.6 Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

16.7 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

16.8 O reajuste será realizado por apostilamento.

## 17. DA RESCISÃO DO CONTRATO

17.1 - 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.

## 18. DAS SANÇÕES

18.1 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.

18.2 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 12.462/2011, a CONTRATADA que:

18.2.1 inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

18.2.2 ensejar o retardamento da execução do objeto;

18.2.3 praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

18.2.4 comportar-se de modo inidôneo; ou

18.2.5 cometer fraude fiscal.

18.3 Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

18.3.1 Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado.

18.3.2 Multa de:

18.3.2.1 Mora no percentual correspondente a 0,05% (meio décimo por cento) por dia, sobre o valor total da contratação, em caso de atraso no início da execução do contrato, contada a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, limitada a incidência de 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

18.3.2.2 Mora no percentual de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da etapa não cumprida, conforme o cronograma físico-financeiro, aplicado em dobro na reincidência;

18.3.2.3 Mora no percentual correspondente a 0,2% (dois décimo por cento) por dia, sobre o valor da etapa em atraso, quando a demora na finalização for superior a 90 dias, limitada a incidência a 30 (trinta) dias. Após este prazo e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

18.3.2.4 Compensatória no valor de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

18.3.2.5 Compensatória de 20% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida, descontado o percentual aplicado no item 18.3.2.1.;

18.3.2.6 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor remanescente do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo;

18.3.2.7 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

18.3.2.8 As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

18.3.2.9 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.

18.3.3 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos, conforme art. 87, III da Lei 8.666/93;

18.3.4 Impedimento de licitar e contratar com a União e entidades federais, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, conforme artigo 47 da Lei 12.462/2011;

18.3.5 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 CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados;

18.4 As sanções previstas nas alíneas “a”, “c”, “d” e “e” acima poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

18.5 Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

Tabela 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor do contrato

Tabela 2

INFRAÇÃO
----------

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência.	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia.	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados,	03

	por empregado e por dia.	
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia.	02

Para os itens a seguir, deixar de:

5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da fiscalização, por ocorrência.	02
6	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
7	Cumprir quaisquer itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pela fiscalização, por item e por ocorrência.	03
8	Indicar e manter durante a execução do contrato prepostos previstos no	01

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

18.6.1 Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

18.6.2 Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

18.6.3 Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

18.7 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.

18.8 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.

18.9 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.

18.10 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.

18.11 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.

18.12 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.

18.13 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.

18.14 Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

18.15 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## **19 DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

19.1 – Conforme disposto no item 12 do Projeto Básico, parte integrante deste edital.

## **20 DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

20.1 – 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.

## 21 DA IMPUGNAÇÃO E ESCLARECIMENTO

21.1 - 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).

21.1.1. A data limite para impugnação e esclarecimentos deste edital é dia **16/09/2022**, até às 17 horas.

## 22 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. 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).

22.2 - 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.

22.3 - 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.

22.4 – 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.

22.5 - 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.

22.6 - 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.

22.7 – 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.

22.7.1 - 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.

22.8 - 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.

22.9 - 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;

22.10 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.

22.11 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). Caberá à Contratada, através de laudos técnicos, testes, exames ou certificados de órgãos competentes, comprovar a equivalência.

22.12 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.

22.13 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.

22.14 Caso solicitado, CONTRATADA deverá apresentar a fiscalização, quando do início de seus trabalhos, um cronograma quinzenal de atividades e serviços.

22.15 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.

22.16 É permitido à Contratada caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

22.17 A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

22.18 O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

22.19 Todos os resíduos gerados 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.

22.20 Conforme Estudos Técnicos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem:

22.20.1 os serviços não serão continuados.

22.20.2 os serviços serão executados por profissionais com a qualificação necessária, de acordo com as exigências da atividade, e deverão seguir a legislação vigente, a normatização técnica nacional e as normas e instruções ambientais emanadas pelas entidades federais, estaduais e municipais competentes.

22.20.3 deverão ser adotadas práticas de sustentabilidade de acordo com a legislação vigente e do Plano de Logística Sustentável (PLS) da Unifal-MG.

22.20.4 declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para o cumprimento do contrato em observação à disposição 2.4 do Anexo V, da IN 05/2017 - SEGESP/MP.

22.20 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.

22.21 São anexos deste Edital e dele fazem parte integrante:

**Anexo I** – Projeto Básico

**Anexo II** – Memorial Descritivo

**Anexo III** – Planilha Analítica de Custos - PAC

**Anexo IV** – Cronograma Físico-Financeiro

**Anexo V** – Composição do custo unitário

**Anexo VI** – Modelo de BDI

**Anexo VII** – Declaração de Vistoria

**Anexo VIII** – Minuta de Contrato

**Demais anexos** – Projetos, Desenhos, Planilhas: a disposição no link: <http://www.unifal-mg.edu.br/licitacoes>

Alfenas, 30 de agosto de 2022.

**Leida Cristina Silva**  
Presidente da Comissão de RDC

## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO

#### 1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente Projeto Básico visa subsidiar a Administração na elaboração das diretrizes que darão ordem e forma à licitação na modalidade **Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC**, prevista na Lei Federal nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, tendo por objeto a contratação de Obra de Engenharia, condições da licitação e a contratação que se seguirá com o licitante vencedor.

1.2. Foi elaborado consoante condições próprias da Unifal-MG, de acordo com as peculiaridades do objeto da licitação e critérios de oportunidade e conveniência, utilizando como supedâneo o modelo disponibilizado pela AGU - outubro de 2020, disponível no sítio eletrônico <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/consultoria-geral-da-uniao-1/modelos-de-convenios-licitacoes-e-contratos/modelos-de-licitacoes-e-contratos/regime-diferenciado-de-contratacoes>.

1.3. Estabelece também as normas gerais e específicas, os métodos de trabalho e os padrões de conduta e qualidade para a execução dos serviços contratados. Deverão ser considerados, ainda, o Memorial Descritivo (0720956), a Planilha Analítica de Custos e Quantitativos (0773661), o Cronograma Físico-Financeiro (0775124), os Projetos Executivos (0774534, 0774535, 0774536, 0774537, 0774539, 0774540) e demais documentos contratuais.

1.4. Recomenda-se a leitura detalhada e na íntegra deste documento a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem, cuidando-se para que sejam reproduzidas as mesmas definições nos demais instrumentos da licitação (minutas de Edital e Contrato) para que não conflitem.

#### 2. OBJETO

2.1. Contratação de Pessoa Jurídica de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil, com fornecimento de materiais, **para a construção sistema de transporte vertical de pessoas (elevador) no campus de Varginha**, com área construída de 424,50 m<sup>2</sup>, conforme condições, quantidades, especificações e exigências constantes deste Projeto Básico e seus anexos, ademais do Edital de licitação e anexos.

2.2. O objeto da licitação tem a natureza de obra de engenharia.

2.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens estão discriminados no Anexo II, Planilha Analítica de Custos e Quantitativos (0773661).

2.4. O contrato terá vigência pelo período de **360 (trezentos e sessenta) dias**, sendo prorrogável apenas na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666, de 1993.

2.5. O prazo para a execução da obra será de **300 (trezentos) dias** a contar da data de emissão da Ordem de Serviço (O.S.), expedida pela Administração da Unifal- MG.

2.6. O regime de execução do contrato será o de **empreitada por preço global**, mediante **regime de execução indireta** do tipo **menor preço**.

#### 3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

##### 3.1. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

3.1.1. A promoção da acessibilidade nos espaços públicos busca assegurar, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais para pessoas com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. O elevador é considerado um meio para promover segurança e acessibilidade de todas as pessoas, principalmente àquelas com mobilidade reduzida. Este tema é regido pela Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 e pela Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000.

##### 3.2. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS QUE RESULTARÃO DA CONTRATAÇÃO

3.2.1. Dispor de ambientes adequados para garantir segurança e acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida.

### 3.3. CONEXÃO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO EXISTENTE

3.3.1. A promoção da acessibilidade nos ambientes da Unifal-MG relaciona-se diretamente ao Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI para o período de 2021 a 2025, em especial ao eixo temático Sustentabilidade (S6), que versa sobre a ampliação da infraestrutura e acessibilidade dos prédios, além de adequar estes espaços às normas vigentes.

### 3.4. ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

3.4.1. Os estudos preliminares referentes à presente contratação encontram-se no documento (0773675)

## 4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

### 4.1. DETALHAMENTO DO OBJETO

4.1.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada no Estudo Técnico Preliminar (0773675) e no Memorial Descritivo (0720956), anexos deste Projeto Básico.

### 4.2. DETALHAMENTO DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

4.2.1. O detalhamento da metodologia de execução dos serviços encontra-se minudenciado no Memorial Descritivo (0720956).

## 5. CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

5.1. Trata-se de obra de engenharia, a ser contratada mediante licitação, na modalidade **Regime Diferenciado de Contratação - RDC**, em sua forma **Eletrônica**.

5.2. No escopo da obra a ser contratada não constam serviços cuja execução indireta é vedada pelo **art. 3º do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018**.

5.3. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Unifal-MG, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5.4. O modo de disputa será aberto.

5.5. O critério de julgamento da proposta é o **menor preço**.

5.6. Não será permitida a participação de consórcios, por não se tratar de obras com técnicas específicas ou de grande vulto.

## 6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Todos os requisitos para aceitação e habilitação do licitante para a execução da obra constarão deste Projeto Básico, no Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, nos Projetos de Arquitetura e Complementares, na Planilha de Análise de Custos e Quantitativos, no Cronograma Físico-financeiro e no Instrumento Convocatório.

6.2. Os serviços não serão continuados.

6.3. Os serviços serão executados por profissionais com a qualificação necessária, de acordo com as exigências da atividade, e deverão seguir a legislação vigente, a normatização técnica nacional e as normas e instruções ambientais emanadas pelas entidades federais, estaduais e municipais competentes.

6.4. Deverão ser adotadas práticas de sustentabilidade de acordo com a legislação vigente e do Plano de Logística Sustentável (PLS) da Unifal-MG.

6.5. O licitante deverá disponibilizar uma declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para o cumprimento do contrato em observação à disposição 2.4 do Anexo V, da IN 05/2017 - SEGESP/MP.

6.6. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste Projeto Básico.

## **7. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO**

7.1 Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para este fim, de segunda à sexta-feira, das 08h às 16h, devendo ser agendado pelo e-mail **cpo.proplan@unifal-mg.edu.br**.

7.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Instrumento Convocatório, estendendo-se até o penúltimo dia anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

7.3. Para a vistoria o licitante ou seu representante legal deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

7.4. Por ocasião da vistoria, a Administração disponibilizará, no seu sítio eletrônico, as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

7.5. A não realização da vistoria, quando facultativa, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

7.6. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

## **8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo licitante vencedor, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

8.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços por servidor, ou comissão, especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

8.3. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO ou com as especificações constantes deste Projeto Básico, do Memorial Descritivo e do Instrumento Convocatório e seus anexos.

8.4. Notificar o licitante vencedor, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

8.5. Pagar à Contratada o valor contratado, conforme executado do cronograma físico-financeiro.

8.6. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura do licitante vencedor, no que couber, em conformidade com o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.

8.7. Não praticar atos de ingerência na administração do licitante vencedor, tais como:

8.7.1. exercer o poder de mando sobre os empregados do licitante vencedor, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;

8.7.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas do licitante vencedor;

8.7.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

8.7.4. considerar os trabalhadores do licitante vencedor como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

8.8. Fornecer por escrito as informações necessárias para a correta execução contratual.

8.9. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.10. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

8.11. Arquivar, entre outros documentos, projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas e quaisquer outros documentos acerca da execução do serviço após o recebimento e notificações expedidas.

8.12. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento do objeto, conforme o caso:

8.12.1. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás, quando for o caso;

8.12.2. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço, quando for o caso;

8.12.3. carta "habite-se", emitida pela prefeitura, quando for o caso;

8.12.4. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.12.5. a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

8.13. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a Contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 38 da Lei nº 12.462/2011.

## **9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1. Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;

9.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pela Unifal-MG, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.

9.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimento técnico compatível com os serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.

9.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão da Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010.

9.6. Entregar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS - CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante.

9.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou que se verifique no local dos serviços.

9.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.

9.10. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras – CPO, antes do início da execução dos serviços, os programas relacionados à saúde ocupacional como PCMSO, PPRA ou PCMAT além dos seguro de vida dos funcionários ou quaisquer outros documentos exigidos por norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

9.11. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, antes do início dos trabalhos, um Plano de Ataque da Obra obedecida a sequência executiva definida no Cronograma Físico-Financeiro apresentado na licitação, no qual devem constar os métodos, as estratégias de execução (ações), o caminho crítico e meios necessários para a execução da obra com vistas à sua entrega dentro do prazo estipulado.

9.12. Apresentar, antes do início dos trabalhos, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços bem como obedecer a todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulatória NR-18 e outras normas pertinentes.

9.13. Fornecer, às suas expensas, e assegurar o uso, pelos seus funcionários, dos equipamentos de proteção individual - EPI e equipamentos de proteção coletiva - EPC.

9.13.1. O não cumprimento desta obrigatoriedade acarretará a interrupção dos serviços, a qualquer momento pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO.

9.13.2. Não poderá permanecer trabalhando qualquer funcionário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados.

9.14. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO cópia da ficha de entrega dos EPIs aos seus funcionários.

9.15. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.16. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.17. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

9.18. Proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho bem como respeitar ao dispositivo que proíbe aligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

9.19. Responsabilizar-se pelos serviços, operação, manutenção e segurança do canteiro de obras, sua vigilância, organização e o manutenção do seu esquema de prevenção e combate a incêndio e pânico ou brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

9.20. Fixar, no canteiro de obras, placas informativas e de orientação visando a segurança.

9.21. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;

9.22. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.

9.23. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.24. Verificar e comparar todos os projetos e desenhos fornecidos para a execução dos serviços e, no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, formular imediata comunicação escrita à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, de forma a evitar-se empecilhos ao perfeito desenvolvimento das atividades.

9.24.1. No caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e desenhos, das especificações técnicas ou demais documentos contratuais, caberá à Contratada a responsabilidade de consultar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO 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.

9.24.2. Fica reservado à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO ou a seus prepostos o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste Projeto Básico e seus anexos, nos projetos fornecidos, nos que venham a ser elaborados e nos demais documentos técnicos e que já não estejam definidos em outros documentos técnicos, projetos ou elementos fornecidos.

9.25. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do Memorial Descritivo.

9.26. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito no Memorial Descritivo, sempre que a Unifal-MG julgar necessário.

9.27. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

9.28. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.29. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a Contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

9.30. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

9.31. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.32. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante.

9.33. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.

9.34. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Administração.

9.35. Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá.

9.36. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

9.37. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico.

9.38. Manter preposto aceito pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO e com qualificação compatível com o objeto licitado, nos horários e locais de prestação do serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

9.38.1. Comprovada a desqualificação do engenheiro residente e/ou do preposto da Contratada por meio de falhas recorrentes que afetam diretamente o cronograma e que possam acarretar prejuízos para a Administração Pública, a Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO poderá solicitar a imediata substituição do mesmo.

9.39. Acompanhar o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) diariamente para manter-se informada acerca dos processos/notificações/prazos e quaisquer outras informações referentes aos serviços e seu andamento, não podendo a CONTRATADA alegar desconhecimento das informações divulgadas no referido sistema.

9.40. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010) e apresentá-la à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, devidamente recolhidas, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data de emissão da O.S.

9.41. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO projeto com a proposição do local onde pretende instalar o canteiro.

9.41.1. À CPO caberá aprovar o projeto e o local mais conveniente para a instalação do canteiro de obras, com o objetivo de mitigar transtornos às atividades didáticas da Unifal-MG que aconteçam nas proximidades da obra.

9.42. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.43. Adotar as providências e precauções necessárias, consultando nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação existentes.

9.44. Providenciar, às suas expensas, as ligações provisórias das utilidades necessárias ao perfeito funcionamento do canteiro junto a Unifal-MG ou aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, quando for o caso.

9.45. Elaborar e manter cópia no local de execução dos serviços, desde o primeiro dia de execução dos serviços, Diário de Obra ou Livro de Ordens.

9.45.1. O Diário de Obras ou Livro de Ordens deverá ser confeccionado em 02 (duas) vias, com papel carbono, com numeração das páginas timbrada e numeradas sequencialmente não sendo admitido o preenchimento da numeração da página a mão;

9.45.2. Caberá ao responsável técnico da Contratada, aprovado pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, o preenchimento do Diário de Obras ou Livro de Ordens, contado da data de início dos trabalhos conforme a Ordem de Serviço, incluindo diariamente pelo Engenheiro/Arquiteto preposto responsável as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, conclusão de eventos, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto, conforme Resolução nº 1.094, de 31 de outubro de 2017 do sistema CONFEA/CREA;

9.45.3. Ao final da execução do serviço, uma cópia do Diário de Obras ou Livro de Ordens será de propriedade da Unifal-MG.

9.46. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.47. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.48. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

9.48.1. cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

9.48.2. cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 15/03/2014, e legislação correlata;

9.48.3. documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória;

9.48.3.1. caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a Contratada deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

9.48.4. apenas se houver dúvida fundada acerca da autenticidade dos documentos acima, conforme art. 9º do Decreto nº 9.094/17, poderá haver solicitação de cópia autenticada por cartório ou pelo servidor, mediante comparação com o original.

9.49. Responsabilizar-se pela limpeza diária do Canteiro de obras, depositando o entulho em caçambas.

9.50. Remover, e às suas custas, todo o entulho gerado na obra para fora do canteiro, em dias e horário previamente definidos junto à fiscalização.

9.51. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.51.1. o gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

9.51.2. nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.51.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

9.51.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

9.51.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

9.51.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.51.3. em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

9.51.4. para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a Contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.52. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.52.1. qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

9.52.2. na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

9.52.3. nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.53. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

9.54. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos.

9.55. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, quando for o caso, para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

9.56. Cumprir o Acordo, Dissídio, Convenção Coletiva ou equivalente, relativo à categoria profissional abrangida no contrato bem como da legislação em vigor.

9.56.1. Não havendo na região Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva relativa à categoria profissional abrangida no contrato, garantir os direitos trabalhistas, fixado em regulamento de trabalho ou profissão de natureza similar da região mais próxima.

9.57. Aceitar que a Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa Contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

9.58. Aceitar a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da Contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do 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.

9.59. Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da Contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

9.60. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela Contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da Contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.

9.60.1. Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação acima, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

9.60.2. Não havendo quitação das obrigações por parte da Contratada no prazo de 15 (quinze) dias, aceitar que Contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da Contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

9.61. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

9.62. Subcontratar somente empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

9.63. Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de Novembro de 2018.

9.64. Elaborar “as built”, ao final da obra, em conformidade com a NBR 14645-1:2001 da ABNT.

9.65. Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.

9.66. Substituir a empresa subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade Contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

9.67. Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

9.68. Retirar, após a finalização dos serviços, todo o pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e desmontar todas as instalações provisórias, deixando toda a área limpa e livre de entulhos ou detritos de qualquer natureza.

9.69. Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo 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 nº 7.983/2013.

9.70. Após a assinatura do contrato, a Contratada deverá participar de reunião inicial com a Contratante para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da Contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

## 10. DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, **até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato**, nas seguintes condições:

10.1.1. é vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação.

10.1.2. não será computado para o limite de 30% (trinta por cento) o fornecimento e instalação dos elevadores.

10.2. 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.

10.2.1. Somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

10.3. 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.

## **11. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

11.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação do contratado com/em outra pessoa jurídica, desde que:

- 11.1.1. sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;
- 11.1.2. sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato;
- 11.1.3. não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## **12. MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

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 corresponsabilidade 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 no edital referente à licitação do objeto e no termo de contrato.

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. O detalhamento da metodologia de execução dos serviços encontra-se detalhado no Memorial Descritivo (0720956), Anexo I, parte integrante deste Projeto Básico.

12.8. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.9. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

12.10. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

12.11. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.12. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

12.13. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos § 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.14. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.15. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

12.16. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à Contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

12.17. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da Contratada a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

12.18. Em hipótese alguma, será admitido que a própria Contratada materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

12.19. A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

12.20. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

12.21. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

12.22. Cumpre, ainda, à fiscalização:

12.22.1. solicitar, mensalmente, por amostragem, que a Contratada apresente os documentos comprobatórios das obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados alocados na execução da obra, em especial, quanto:

12.22.1.1. ao pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;

12.22.1.2. à concessão de férias remuneradas e pagamento do respectivo adicional;

12.22.1.3. à concessão do auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;

12.22.1.4. aos depósitos do FGTS; e

12.22.1.5. ao pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.

12.22.2. Solicitar, por amostragem, aos empregados da Contratada, que verifiquem se as contribuições previdenciárias e do FGTS estão ou não sendo recolhidas em seus nomes, por meio da apresentação de extratos, de forma que todos os empregados tenham tido seus extratos avaliados ao final de um ano da contratação, o que não impedirá que a análise de extratos possa ser realizada mais de uma vez em relação a um mesmo empregado;

12.22.3. oficiar os órgãos responsáveis pela fiscalização em caso de indício de irregularidade no cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS;

12.22.4. somente autorizar a subcontratação se as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018 forem expressamente aceitas pela subcontratada.

12.23. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.24. A Contratante tem a prerrogativa de suspender incontestavelmente os trabalhos que porventura vierem a trazer perturbações às atividades acadêmicas podendo, inclusive, solicitar que o mesmo trabalho seja executado em outro período, mantendo-se as mesmas condições contratuais.

12.25. A fiscalização se reserva o direito de recusar, no todo ou em parte, o material ou serviço que estiver em desacordo com o Memorial Descritivo, com a Planilha de Analítica de Custos e Quantitativos e com os Projetos. Todos os materiais fora das especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com a proposta poderão ser recusados pela fiscalização independentemente de aviso ou notificação prévia.

12.26. Na existência de serviços não descritos, mas alegadamente necessários, a Contratada somente poderá executá-los após análise e aprovação da Unifal-MG.

12.27. Na hipótese de divergência entre os Projetos e o Memorial Descritivo, prevalecerá aquele indicado pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO.

12.28. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nos Projetos, Memorial Descritivo, serão resolvidos pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO.

12.29. A Contratada não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa desconhecimento, 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 Contratada no que concerne aos seus 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.

### **13. RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO**

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

13.2. 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 empresa Contratada, desde que observadas as seguintes condições:

13.2.1. plena conformidade da execução com os respectivos projetos, plantas, detalhes e especificações técnicas aprovados;

13.2.2. limpeza da obra e desmonte das instalações provisórias;

13.2.3. entrega e aceitação do "as built" após a execução da obra;

13.2.4. comprovação das aprovações necessárias nas instancias municipais e estaduais, quando for o caso;

13.2.5. obtenção de Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, referente à matrícula CNO da Obra, quando for o caso.

13.3. 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.

13.4. Deverá ser observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.

13.5. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

13.5.1. a Unifal-MG 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.

13.5.2. 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.

13.5.3. a empresa 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.

13.5.4. o recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

13.5.5. a aprovação da medição prévia apresentada pela empresa Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

13.5.6. 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;

13.5.7. no prazo de até 15 (quinze) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da empresa Contratada, fiscal técnico e fiscal administrativo deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

13.5.8. 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.

13.5.9. 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.

13.5.10. 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.

13.6. No prazo de até 90 (noventa) 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:

13.6.1. 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 empresa Contratada, por escrito, as respectivas correções;

13.6.2. emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

13.6.3. 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.

13.7. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da empresa Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

13.8. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

13.9. 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 deste órgão no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da comunicação oficial.

13.10. 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.

## 14. 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 referirem, 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 fiscalização.

14.4. O percentual relativo ao item “Administração Local” a ser medido mensalmente deverá ser equivalente ao percentual de serviços executados no período a que se refere, não sendo admitido medir percentual superior.

14.5. Uma vez medidos os serviços, a empresa Contratada receberá comunicação de autorização para emissão da Nota Fiscal, que deverá ser apresentada à Coordenadoria de Projetos e Obras – CPO. A CPO 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 empresa Contratada até o 30º (trigésimo) dia contado do aceite dos documentos pelos fiscais técnico e administrativo 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 empresa Contratada providencie sua regularização, não ocorrendo, neste caso, nenhum ônus para a Unifal-MG.

14.6.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

14.7. 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.

14.7.1. 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.

14.8. Para proceder o pagamento, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

14.8.1. o prazo de validade;

14.8.2. a data da emissão;

14.8.3. os dados do contrato e do órgão Contratante;

14.8.4. o período de prestação dos serviços;

14.8.5. o valor a pagar; e

14.8.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

14.9. 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;

14.10. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

14.11. Antes de cada pagamento à Contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

14.12. 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.

14.13. 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.

14.14. 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.

14.15. 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.

14.16. 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.

14.16.1. 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.

14.17. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

14.18. 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.

14.19. No caso de obras, caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a Contratante comunicará o fato à Contratada e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

14.19.1. Na hipótese prevista no subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da Contratada no prazo de 15 (quinze) dias, a Contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da Contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

14.19.2. O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da Contratante, e as penalidades cabíveis poderão ser aplicadas para os casos do 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.

14.20. É vedado a Contratada, interromper a execução dos serviços/atividades sob alegação de inadimplemento por parte da Contratante, salvo nos casos previstos em lei.

14.21. 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:

$I = (6/100)/365 = 0,00016438$ , em que o percentual da taxa anual é de 6%.

## 15. REAJUSTE

15.1. Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

15.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da Contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o **Índice Nacional da Construção Civil - INCC-DI**, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

15.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

15.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a Contratada obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

15.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

15.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

15.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

15.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 16. GARANTIA DA EXECUÇÃO

16.1. 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.

16.2. 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.

16.2.1. 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);

16.2.2. 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.

16.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº 5/2017.

16.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

16.4.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

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

16.4.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à Contratada; e

16.4.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela Contratada, quando couber.

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

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

16.7. 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 Economia.

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

16.9. 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.

16.10. 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 5 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada.

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

16.12. Será considerada extinta a garantia 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;

16.13. 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.

16.14. A Contratada autoriza a Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

16.15. A Contratada deverá fazer, em seguradora idônea, e apresentar à fiscalização da Unifal-MG, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da assinatura, seguro contra riscos de engenharia, com validade para todo o período de execução da obra, observadas as diretrizes abaixo.

16.15.1. a apólice de seguro contra riscos de engenharia, com validade para todo o período de execução da obra, deverá cobrir eventuais prejuízos de origem súbita e imprevista por qualquer causa, inclusive as avarias causadas por erros de projetos, desentulho e despesas extraordinárias, respeitadas as disposições legais, tendo a Contratada como beneficiária e o Unifal-MG como COSSEGURADO, e com valor (importância segurada) e prazo de vigência não inferiores aos do Contrato;

16.15.2. a apólice supracitada deverá ser entregue acompanhada da cópia do comprovante de pagamento do prêmio tarifário total ou parcelado. Neste caso, o comprovante de pagamento de cada parcela, tão logo seja efetuado, deverá ser remetido à Contratante, sob pena de aplicação das cominações previstas no instrumento contratual;

16.15.3. a apólice mencionada deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

16.15.3.1. número da licitação

16.15.3.2. número do contrato;

16.15.3.3. objeto a ser contratado, especificado neste Edital;

16.15.3.4. localidade do risco, destacando o nome da obra onde será executado o objeto licitado;

16.15.3.5. nome e número do CNPJ da Contratada (Contratante da apólice);

16.15.3.6. nome e número do CNPJ da beneficiária e do cossegurado.

16.15.4. O valor segurado deverá ser corrigido toda vez que incidir correspondente correção no montante contratual. Do mesmo modo, se houver prorrogação do prazo contratual, a vigência da apólice deverá ser prorrogada por igual período.

**16.15.5. Coberturas mínimas:**

#### **16.15.5.1. Cobertura Básica:**

- I. Seguros para obras civis em construção (OCC).
- II. Riscos inerentes à construção ou erro de execução ou de projeto, inclusive falhas de construção, incêndio, explosão e sabotagens.
- III. Riscos de natureza (danos causados por vendaval, queda de granizo, queda de raio, alagamento, desmoronamento, entre outros).
- IV. A cobertura básica contemplará 100% (cem por cento) do valor do contrato.

#### **16.15.5.2. Coberturas especiais:**

- I. Despesas extraordinárias: cobre despesas de mão de obra para serviços noturnos e/ou realizadas em feriados e finais de semana para consertos ou fretamento de meio de transporte. Percentual de cobertura: **5% (cinco por cento) do valor do contrato.**
- II. Tumultos: cobre despesas com danos causados por tumulto, greve ou greve patronal (lockout). Percentual de cobertura: **5% (cinco por cento) do valor do contrato.**
- III. Desentulho do local: cobre despesas com a retirada de entulho do local. Percentual de cobertura: **5% (cinco por cento) do valor do contrato.**
- IV. Obras concluídas: cobre danos materiais causados a partes da obra quando finalizadas. Percentual de cobertura: **20% (vinte por cento) do valor do contrato.**
- V. Obras temporárias: cobre danos materiais causados exclusivamente a barracões e andaimes existentes no local da construção. Percentual de cobertura: **10% (dez por cento) do valor do contrato.**
- VI. Despesas de salvamento e contenção de sinistros: cobre despesas com providências de emergência para conter as consequências de prejuízo decorrente de acidentes. Valor de cobertura: **R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais).**

#### **16.15.5.3. Coberturas adicionais:**

- I. Responsabilidade Civil Geral e Cruzada: cobre os danos materiais e corporais causados involuntariamente a terceiros, decorrentes da execução da obra por empreiteiros ou subempreiteiros ligados diretamente ao segurado principal na prestação de serviços durante o prazo de vigência da apólice. Além de garantir indenização por danos a terceiros, cobre gastos com honorários de advogados. Percentual mínimo de cobertura: **10% (dez por cento) do valor do contrato.**
- II. Danos morais decorrentes de responsabilidade civil: cobre danos morais causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes à obra. Percentual de cobertura: **20% (vinte por cento) da cobertura de Responsabilidade Civil Geral e Cruzada.**
- III. Lucros cessantes decorrentes de responsabilidade civil: garante as quantias pelas quais o segurado é responsável, referentes a perdas financeiras e lucros cessantes causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes à obra. Percentual de cobertura: **20% (vinte por cento) da cobertura de Responsabilidade Civil Geral e Cruzada.**

16.15.6. Em caso de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, a Contratada responderá pelos danos e prejuízos que, eventualmente, causar à coisa pública, ou a terceiros, em decorrência da execução da obra.

16.16. Para cumprimento do dever legal que incumbe a todo empregador de providenciar o seguro obrigatório contra riscos de acidente de trabalho (SAT) de seus empregados, deverá a Contratada demonstrar que os profissionais encarregados da execução dos serviços detêm vínculo de trabalho formal, acobertados pela referida obrigação legal (Constituição Federal de 1988, artigo 7º, XXVII; Lei nº 6.367/1976), por meio de documentos hábeis.

## 17. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 12.462/2011, a Contratada que:

17.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

17.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

17.1.3. praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

17.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou

17.1.5. cometer fraude fiscal.

17.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à Contratada as seguintes sanções:

17.2.1. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado.

17.2.1.1. 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.

17.2.1.2. A advertência poderá ser aplicada, ainda, nos casos de ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Unifal-MG, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

17.2.2. **Multa de:**

17.2.2.1. Mora no percentual correspondente a 0,05% (meio décimo por cento) por dia, sobre o valor total da contratação, em caso de atraso no início da execução do contrato, contada a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, limitada a incidência de 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

17.2.2.2. Mora no percentual de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da etapa não cumprida, conforme o cronograma físico-financeiro, aplicado em dobro na reincidência;

17.2.2.3. Mora no percentual correspondente a 0,2% (dois décimo por cento) por dia, sobre o valor da etapa em atraso, quando a demora na finalização for superior a 90 (noventa dias) dias, limitada a incidência a 30 (trinta) dias. Após este prazo e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

17.2.2.4. Compensatória no valor de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente, em caso de atraso na entrega do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

17.2.2.5. Compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida, descontado o percentual aplicado no item 17.2.2.1.;

17.2.2.6. 0,2% (dois décimos por cento) a 3,2% (trinta e dois décimos por cento) por dia sobre o valor remanescente do contrato, conforme detalhamento constante das **Tabelas 1 e 2**, abaixo;

17.2.2.7. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração Contratante a promover a rescisão do contrato;

17.2.2.8. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

17.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 2(dois) anos, conforme art. 87, III da Lei 8.666/93;

17.2.4. Impedimento de licitar e contratar com a União e entidades federais, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, conforme artigo 47 da Lei 12.462/2011;

17.2.5. 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 Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

17.3. As sanções supracitadas poderão ser aplicadas à Contratada juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

17.4. 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 do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor 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 consequências letais, por ocorrência.	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia.	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
Para os itens a seguir, deixar de:		
5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da fiscalização, por ocorrência.	02
6	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou que não atenda tecnicamente às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
7	Cumprir quaisquer itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada	03

	pela fiscalização, por item e por ocorrência.	
8	Indicar e manter durante a execução do contrato prepostos previstos no Edital/Contrato.	01

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

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

17.5.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

17.5.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

17.6. 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.

17.7. 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.

17.8. 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.

17.9. 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.

17.10. 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.

17.10.1. 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.

17.11. 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.

17.12. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## 18. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

18.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no Edital.

18.2. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

18.2.1. registro ou inscrição da empresa Contratada no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

18.2.2. quanto à **capacitação técnico-operacional**: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do contratado, relativo à execução de serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto presente, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto:

18.2.3. os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:

18.2.3.1. será exigido atestado de obra civil em estrutura de concreto armado com, no mínimo, 03 (três) pavimentos.

18.2.4. comprovação da **capacitação técnico-profissional**, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão do serviço de engenharia, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.

18.2.5. os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa proponente, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o proponente, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o proponente seja efetivamente contratado.

18.2.6. no decorrer da execução do objeto os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

18.2.7. a proponente, quando solicitada, deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da Contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

18.3. A proposta deverá contemplar os quantitativos e orientações previstas neste Projeto Básico e Anexos.

18.4. Os critérios de **aceitabilidade de preço** são:

**18.4.1. valor global: R\$ 2.489.152,82 (dois milhões, quatrocentos e oitenta e nove mil, cento e cinquenta e dois reais e oitenta e dois centavos);**

**18.4.2. serão desclassificadas as propostas que apresentarem preço global superior ao orçamento de referência;**

**18.4.3. serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços totais superiores ao orçado pela administração para cada item previstas na planilha;**

18.5. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Unifal-MG, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos respectivos.

18.6. 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.

18.7. 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.

18.8. 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.

18.9. O BDI deverá ser demonstrado para cada variação existente, respeitando os serviços e equipamentos apresentados com BDI diferenciado, sob pena de desclassificação da proposta.

18.10. 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.

18.11. 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.

18.12. Para a formulação da proposta deverão ser observados os seguintes critérios estabelecidos pelo § 4º, art. 42, Decreto nº 7.581/2011:

18.12.1. no cálculo do valor da proposta, poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles previstos, 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;

18.12.2. 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 anterior);

18.12.3. 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, 10% (dez por cento) do valor total do contrato.

**18.13.** O critério de julgamento será pelo **menor preço global**.

## 19. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

19.1. O valor de referência ou valor máximo aceitável para a contratação será **R\$ 2.489.152,82 (dois milhões, quatrocentos e oitenta e nove mil, cento e cinquenta e dois reais e oitenta e dois centavos)** e foi elaborado com base nos preços médios apresentados pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices - SINAPI e pelo Orçamento de Obras de Sergipe - ORSE, desonerados, data base de Maio de 2022, conforme disposto no art. 3 do Decreto 7.983 de 2013.

19.2. Os valores unitários são apresentados na Planilha Analítica de Custos e Quantitativos, anexa do edital (0773661).

19.3. 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.

## 20. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

20.1. **PTRES:** 205978 (Funcionamento das IFES).

20.2. **Fonte:** 8188000000 (Recursos do Tesouro).

20.3. **PI:** MDDE1G4141N (Obras).

20.4. **UGR:** 150281 (Campus Varginha).

**20.5. Valor: R\$ 2.489.152,82 (dois milhões, quatrocentos e oitenta e nove mil, cento e cinquenta e dois reais e oitenta e dois centavos).**

## 21. PERMIÇÕES E VEDAÇÕES

21.1. É permitido à Contratada caucionar ou utilizar o Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

21.2. A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

21.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

## **22. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

22.1 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). Caberá à Contratada, através de laudos técnicos, testes, exames ou certificados de órgãos competentes, comprovar a equivalência.

22.2 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. ANEXOS**

- 23.1. Memorial Descritivo (0720956).
- 23.2. Planilha Analítica de Custos e Quantitativos (0773661).
- 23.3. Cronograma Físico-Financeiro (0775124)
- 23.4. Planilha de Composição de Custos Unitários (0773666).
- 23.5. Modelo de Composição de BDI (0720437).
- 23.6. Declaração de Adequação de Custo ao SINAPI (0720443).
- 23.7. ART de Orçamento e ART e RRT de projetos (0773667, 0773668).
- 23.8. Projeto de Arquitetura (0774534, 0774535, 0774536, 0774537, 0774539, 0774540)
- 23.9. Estudo Técnico Preliminar (0773675).

**José Mário Barbosa Alves**

Coordenador de Projetos e Obras / PROPLAN

## ANEXO II

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### **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.

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. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

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. Não serão aceitas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica. Segundo redação dada pela Lei nº 12.529/2011 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.

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 as mesmas características físicas (forma, textura, cor, peso, durabilidade, etc) e de desempenho (acústico, térmico e lumínico).

Para se comprovar a similaridade dos materiais acústicos empregados no auditório, especialmente os revestimentos de parede e forro, deverá ser encaminhado à CPO para análise, relatório técnico com informações sobre a propriedade física das amostras, seu gráfico de absorção sonora (realizado por laboratório reconhecido) e simulação do desempenho acústico da amostra no ambiente do auditório que comprove o enquadramento do tempo de reverberação ao preconizado pela NBR 12.179.

Para aferição dos materiais propostos a CONTRATADA deverá apresentar amostra física dos produtos para conferência das especificações e da qualidade. A amostra deverá estar em conformidade com as especificações constantes deste memorial e devidamente identificada. Junto a amostra deverá ser apresentado seus respectivos prospectos, sua documentação técnica e o seu manual. A embalagem do produto deverá dispor de informações quanto as suas características, data de fabricação, prazo de validade, quantidade do produto, marca, número de referência, código do

produto e modelo. A UNIFAL-MG poderá realizar testes e verificações na amostra, inclusive destrutivos, que poderá ser aberta, desmontada ou instalada. A critério da UNIFAL-MG poderão ser solicitadas informações adicionais ou laudos técnicos, elaborados por laboratórios conceituados na área de análise do material, objetivando a aferição do integral cumprimento das especificações pelas amostras apresentadas. Neste caso, os custos advindos dessa providência serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, sendo devolvidos no estado em que se encontrarem ao final da avaliação. Será rejeitada a amostra que apresentar problemas de funcionamento durante a análise técnica ou apresentar divergência, a menor, em relação às especificações do memorial e projeto. A amostra não será devolvida.

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.

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.

**É de responsabilidade da empresa contratada remover do canteiro, às suas expensas, e 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.**

A CONTRATADA providenciará o Livro de Ordem, conforme RESOLUÇÃO Nº1.094, de 31 de outubro de 2017 e também em conformidade com o artigo 67 da Lei nº 8.666/93. O Livro de Ordem deverá ter todas as suas páginas numeradas em ordem sequencial, em 02 (duas) vias, bloco com 50 folhas carbonada, e a primeira via destacável, no formato A4 29,7x21cm. A numeração das páginas deverá ser timbrada não sendo admitido seu preenchimento a mão.

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.

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.

EPI: 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.

**Medidas de prevenção contra queda de altura: Fica a contratada obrigada a atentar e a seguir rigorosamente a NR18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.**

É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais e objetos no entorno da obra conforme o item 18.13 da NR-18, que deverá ser projetada por profissional legalmente habilitado.

**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.**

## **1.0 – PROJETOS**

### **Projeto executivo**

Os projetos executivos devem atender as normas técnicas vigentes da ABNT, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo atender as especificações do presente Memorial Descritivo. É de total responsabilidade da empresa contratada apresentar os projetos executivos:

(a) Projeto de topografia: O projeto deve ser elaborado o levantamento topográfico e de georreferenciamento para locação da obra com área de 5.000 metros quadrados em conformidade com a NBR 13133:1996. Desenhos deverão observar a NBR 16.752/2020 quanto ao tamanho e representação gráfica das plantas. O levantamento planialtimétrico e planimétrico deverá ser cadastral e conter informações com relação às construções, cercas, árvores de grande porte, muros, ruas e acessos, córregos, brejos, nascentes, contorno de matas, linhas férreas, rede de energia, bocas de lobo, galerias, poços de visita com sua profundidade, interceptores de esgotos (coletores de fundo de vale), adutoras de água, travessias, bueiros e outros em um entorno de 20m, que será computado na área a ser medida. Todas as interferências encontradas deverão ser detalhadas em escala adequada, com cotas de nível inferior e superior, quando for o caso, e identificadas através de fotos digitais. Os projetos deverão compartilhar o mesmo conceito arquitetônico previsto no projeto de arquitetura fornecido e serem desenvolvidos de forma harmônica com a edificação onde os objetos serão instalados. Os projetos deverão, ainda, propor as melhores soluções técnicas considerando as características dos objetos e da edificação considerando, também aspectos relacionados à segurança, facilidade na execução e conservação sem prejuízo da durabilidade. Os projetos deverão estar em

conformidade com as normas da ABNT e legislação pertinente ao fim que se destinam. Deverão ser, ainda, conter os elementos mínimos determinados pelo Decreto nº 92.100 de 10 de dezembro de 1985, atualizado pela Portaria nº 2.296 de 23 de julho de 1997 e a Orientação Técnica IBR 01/2006. Deverá haver especial atenção e controle sobre a unificação dos elementos informativos dos desenhos, com padronização das pranchas, simbologia, numeração, referência e outros elementos correlatos. Da mesma maneira deverá haver atenção quanto a integração e consistência dos documentos complementares tais como compatibilização dos projetos às condições do edifício existente, memorial descritivo, memória de cálculo, caderno de encargos, especificações técnicas e normas de execução. Não será admitida a existência de conflitos entre os projetos apresentados e o edifício existente. Deverá ser realizado estudo prévio a nível de anteprojeto a ser apresentado à Coordenadoria de Projetos e Obras – CPO, em fase intermediária ao desenvolvimento do projeto. Sugere-se, ainda, sem qualquer ônus extra para UNIFAL-MG, a realização de vistoria à edificação existente ou ao local onde serão executados os serviços constantes dos projetos ora solicitados bem como conhecimento dos projetos de arquitetura, estrutural e demais complementares. Após a finalização dos trabalhos arrasamento das estacas o serviço de topografia deverá proceder a conferência das mesas, em atendimento ao projeto de locação da fundação. Havendo desvios ou divergências em relação ao projeto de locação da fundação a Contratada deverá apresentar um método de reparo e proceder as correções necessárias, às suas expensas, após deliberação da Fiscalização.

(b) Projeto da estrutura metálica da cobertura de vidro no térreo: Os projetos deverão compartilhar o mesmo conceito arquitetônico previsto no projeto de arquitetura fornecido e serem desenvolvidos de forma harmônica com a edificação onde os objetos serão instalados. Os projetos deverão, ainda, propor as melhores soluções técnicas considerando as características dos objetos e da edificação considerando, também aspectos relacionados à segurança, facilidade na execução e conservação sem prejuízo da durabilidade. Critério de medição: Projeto executivo e documentação complementar entregue e aprovado pela Fiscalização.

Para todos os projetos executivos elaborados deverá apresentar, conforme Lei 8.666 Art. 111, o “Termo de Cessão dos direitos patrimoniais do projeto” conforme modelo anexo, devidamente preenchido e assinado. Apresentar anotação de responsabilidade técnica (ART) dos projetos devidamente assinados. Critério de medição: Projeto executivo e documentação complementar entregue e aprovado pela Fiscalização.

#### **Diretrizes para a elaboração dos projetos executivos**

Os projetos executivos deverão ser elaborados em layers diferenciados por tipo de material e instalação, em escala padrão, em arquivos eletrônicos editáveis gerados em formato DWG compatível com o software Autodesk AutoCAD versão 2008 e entregues à UNIFAL-MG em mídia digital (CD) e versão impressa (duas cópias) em papel sulfite, perfeitamente cortado e dobrado segundo as normas da ABNT; As especificações técnicas, memorial descritivo, memória de cálculo, caderno de encargos, relatórios e lista de materiais deverão ser apresentados em arquivos editáveis gerados em formato DOC compatível com o software Microsoft Word versão 97/2000/XP, e entregues à UNIFAL-MG em mídia digital (CD) e versão impressa (duas cópias) em papel sulfite, formato A4; Os projetos e documentos apresentados em meio digital deverão ser agrupados em uma mesma mídia (CD); Os arquivos digitais deverão ser nomeados pelos nomes dos projetos e documentos a que se referem, mais a adequada extensão; As soluções alternativas propostas deverão estar embasadas tecnicamente e ter seu desenvolvimento de forma a fornecer uma visão global do serviço. Identificando todos os seus elementos construtivos com clareza. A empresa contratada deverá executar o levantamento topográfico da quadra para acerto dos taludes no entorno da edificação e o projeto executivo de terraplanagem com mapas de cubação (cortes e aterros), detalhes das seções transversais tipo e as soluções particulares de inclinação de taludes e fundação de aterros, indicação da origem dos materiais a serem empregados em suas diversas camadas e o grau de compactação a ser observado, a definição de caixas de empréstimo e, de locais de bota fora, inclusive o tratamento cogitado em cada caso para minimizar o impacto ao meio ambiente além de apresentar os cálculos das distancias médias de transporte se for o caso. Este serviço deverá levar em consideração as seguintes

Normas Técnicas: NBR 13333 Execução de Levantamento Topográfico, NBR 6492 Representação Gráfica de Projetos de Arquitetura, NBR 6122 Projeto e Execução de Fundações, bem como todas as outras normas técnicas pertinentes e necessárias para a completa e perfeita execução deste serviço. Após a aprovação do projeto pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA iniciará as marcações definitivas da obra que deverão ser realizadas por topógrafo, com aparelho topográfico de precisão e acompanhadas pelo engenheiro responsável pela obra, conforme a planta de localização, utilizando-se tábuas e estacas e marcações visíveis com pregos e tinta, obedecendo aos níveis e alinhamentos estabelecidos pelos projetos arquitetônico e estrutural. Será de responsabilidade da contratada qualquer tipo de medição necessária para a demarcação do terreno, alinhamento, referência de nível ou demarcação da obra. Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a contratada fará comunicação à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar necessárias. A contratada manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer oportunidade futura. A referência de nível 0,0 (zero) será considerada conforme indicação nas pranchas do projeto arquitetônico, sendo que as cotas verticais deverão ser obtidas no campo a partir deste ponto.

## **2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS**

### **Placas informativas**

As placas de obra deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada nº 22, estruturadas por estrutura metálica, nas dimensões especificadas e obedecendo, rigorosamente, aos padrões institucionais e do Governo Federal (Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras 2019). Antes da instalação deverão ser apresentadas à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO para aprovação os modelos das duas placas. As placas serão instaladas em local de fácil visualização pelo público, definido pela fiscalização, durante todo o período de execução da obra. Critério de medição: Placa instalada e em conformidade com as normas técnicas pertinentes e devidamente aprovado pela fiscalização.

### **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. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) efetivamente executado conforme as exigências legais e devidamente aprovadas pela fiscalização.

### **Instalação de canteiro**

Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar o projeto do canteiro de obra para aprovação da Fiscalização o qual deverá seguir rigorosamente a NR 18 - Condições e Meio Ambiente

de Trabalho na Indústria da Construção e demais normas pertinentes. Os serviços de instalação do canteiro de obras não poderão ser iniciados antes da aprovação do projeto pela Fiscalização.

A contratada deverá limpar o terreno ou local de execução do serviço e providenciar a instalação de um padrão de água e um padrão de energia elétrica segundo especificação da concessionária local, quando solicitado pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO. O canteiro de obras que deverá ter área mínima de 60m<sup>2</sup> com local apropriado para um escritório e depósito, local para alimentação dos funcionários com apropriado aparelho para aquecimento das refeições, sanitários em quantidade compatível com o número de funcionários, vestiário com chuveiro e guarda volumes e outros itens necessários de acordo com as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive bebedouro de água. Deverá ser prevista abertura para colocação de portão de acesso de pessoas e entrada de material. O piso deverá ser em concreto com acabamento nivelado. Deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO para aprovação, a planta do canteiro de obras, em formato DWG versão 2004, antes do início da sua instalação. O canteiro de obras, além das estruturas já citadas, deverá prever local para descarregar materiais bem como área para manobra dos caminhões. Para o transporte de materiais e equipamentos seja manual ou mecânico, com utilização de elevador, guindaste, guincho ou outro equipamento, além de montagem de andaimes, deverão ser adotados todos os procedimentos de segurança necessários, conforme previsto na legislação vigente. Deverá ser mantido, durante todo o tempo de execução das obras, um procedimento diário e rotineiro de faxina e limpeza do canteiro de obras, com remoção do entulho, às expensas da contratada.

É responsabilidade da CONTRATADA, fornece as seguintes informações à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO: a) localização e dimensionamento, em função do volume da obra, de áreas para armazenamento de materiais (areia, brita, etc); b) 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; c) 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; d) 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; e) 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; f) verificação das diversas interferências com a comunidade e vice-versa, atendendo as exigências da FISCALIZAÇÃO; g) análise cronológica da instalação do canteiro e das atividades de máquinas e equipamentos fixos, para determinar, com antecedência, sua disposição e construção. Critério de medição: Canteiro finalizado e em conformidade com as normas técnicas pertinentes e devidamente aprovado pela fiscalização.

#### **Locação de construção de edificação**

Antes de iniciar os serviços, a CONTRATADA deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a RN, referência de nível, tomada no local juntamente com a FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela locação da obra no terreno e ainda indicações de cotas, níveis e alinhamentos, com todo o rigor, conforme projetos. Sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, e correrá por sua conta a demolição, bem como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela FISCALIZAÇÃO. As cotas de soleiras, de estacionamentos e dos acessos são relativos, e tem, que ser ajustados com a topografia local, de forma que atenda a melhor utilização a critério da FISCALIZAÇÃO.

#### **Método executivo – Montagem de gabaritos**

O terreno deve estar limpo e desimpedido de vegetações ou resto de demolições e arrasados até as cotas definidas para execução das fundações conforme projeto. Definir a referência

de nível (RN) da obra e a referência pela qual será feita a locação da mesma e marcá-las em local livre de movimentação, que poderá ser uma lateral alinhada do terreno ou um ponto ambos locado por topografia. Para esta definição, é aconselhável sempre confrontar o levantamento planialtimétrico com o projeto de locação e as divisas do terreno, de modo a escolher a melhor referência. Solicitar ao topógrafo a conferência de eixos e divisas de obras. Após esta conferência, verificar as distâncias entre os eixos e divisas. O topógrafo deve transferir os eixos X e Y para as divisas do terreno, preferencialmente nos muros de divisa, ou em locais livres de movimentação e demarcá-los com tinta vermelha e pino de aço. Caso não haja muro de divisa (como no caso de tapume), deverá ser providenciado testemunho de concreto. Este testemunho deverá ser executado com o mínimo de 20 cm e com pelo menos 1,0 m de profundidade e concretado ficando cerca de 2 cm acima do nível do terreno. Para melhor acabamento do testemunho, utilizar um pedaço de tubo de PVC na extremidade superior. Após a concretagem, cravar um prego de aço no eixo. O engenheiro deve checar os recuos e níveis dos pavimentos com o projeto aprovado na Prefeitura, além de checar in loco os pontos de referência da obra para definir o local e dimensões. Definida as referências para locação do terreno, executar o gabarito perimetral a edificação. O gabarito deverá ser locado (corpo do prédio), a uma distância mínima aproximada de 1,50 m da projeção do corpo do prédio, ou obedecendo o mínimo de 50 cm da face do bloco mais próximo do gabarito. Após a definição do local de instalação do gabarito, o topógrafo deverá transferir os eixos para esta região preferencialmente nas faces do gabarito e definir os cantos do gabarito. Providenciar testemunhos nos eixos principais. Os gabaritos devem ser construídos cravando os pontaletes aprumados e concretados a 50 cm abaixo do nível do solo e a uma distância de 1,5 cm entre eles. Os gabaritos devem ser construídos, quando possível paralelo aos eixos principais do edifício. Após o endurecimento do concreto, os pontaletes devem ser cortados e nivelados com a utilização da serra circular, todos nivelados a uma altura média de 1,5 m do solo. É recomendável que as fileiras de pontaletes paralelas entre si (um lado da marcação) estejam no mesmo nível, e as fileiras de pontaletes localizadas no outro sentido estejam niveladas a uma diferença de aproximadamente 20 cm de altura, para que não ocorra o conflito entre os arames. Nota: é recomendável que os lados menores do gabarito no terreno sejam os mais baixos. Pregiar sarrafos no topo dos pontaletes, e como fechamento na lateral, tábuas. Executar o esquadro de todos os cantos por triangulação. Prever contraventamento dos gabaritos, utilizando sarrafos, partindo dos cantos e alternando-se entre cada pontalete. No lado externo dos gabaritos, utilizar mão-francesa para travamento dos pontaletes, mantendo o alinhamento. A seguir, pintar todo o gabarito com tinta acrílica branca. O topógrafo pode então fazer a marcação de todos os eixos necessários no gabarito. Pode-se fazer a marcação de eixos auxiliares como paredes de divisa, para posterior conferência. Os pontos dos eixos marcados na parte superior (tabeira) devem ser marcados com pregos pelo topógrafo. O nome do eixo deve ser pintado na tábua da face com tinta esmalte vermelha ou azul e com o auxílio de gabaritos de letras e números, no mesmo alinhamento do prego. Para facilitar a localização do prego, deve se circular seu entorno com mesma tinta da marcação do eixo, tomando cuidado para não cobrir a ponta do prego com tinta. Em obras na qual a fundação prevista não utilize de maquinário pesado que possa alterar a locação dos pontos, o topógrafo deverá locar os piquetes referentes ao eixo da estaca. Os piquetes devem ser cravados no terreno com profundidade entre 15 cm e 20 cm abaixo da superfície e cobertos com uma porção de areia, de maneira que possam ser facilmente identificados e, evitando assim colisões acidentais que possam alterar a sua posição. Independente da locação dos piquetes por topografia, os pontos deverão ser checados por prumo de centro no momento da execução da fundação. Finalizada a locação pelo topógrafo, o Mestre e o Engenheiro devem realizar a conferência dos gabaritos e dos pontos locados. A locação e marcação dos gabaritos deverão ser conferidas por duas equipes diferentes para se fazer o "Double Check", sendo a segunda conferência realizada obrigatoriamente por equipe de outra obra. Depois de conferido, o mestre deverá traçar uma reta com o auxílio de um esquadro metálico, ortogonal ao gabarito e no eixo do prego, que será batido até o final, e bater os pregos de apoio em ambos os lados do prego, para guiar a passagem do arame de eixo (o arame deve passar entre os pregos inseridos pelo mestre e sobre o prego inserido pelo topógrafo). Outro prego deve ser inserido na parte posterior da tábua, no mesmo alinhamento do eixo, para amarração do arame. A seguir, pode-se esticar os arames correspondentes a cada elemento

estrutural. O cruzamento dos arames define o centro deste elemento estrutural, que deve coincidir com o piquete marcado pelo topógrafo ou mestre de obra (dependendo do tipo de fundação a ser executada) que está no terreno (descendo-se o prumo de centro no cruzamento dos arames). Se ocorrerem diferenças entre o piquete e o prumo de centro, a posição indicada pelo prumo de centro deve prevalecer, devendo o piquete ser corrigido. Independentemente dos tipos de fundações adotados, a cada execução de um elemento estrutural, o piquete deve ser conferido com o prumo de centro, no cruzamento dos arames. Estes irão servir de referência para a perfuração das estacas. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) efetivamente executado conforme as exigências legais e devidamente aprovadas pela fiscalização.

### **Demolição e remoção**

Os serviços de demolição e remoção serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido. O reaproveitamento do material de demolição será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela FISCALIZAÇÃO. 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. Todos os elementos construtivos removidos como portas e janelas e classificados pela FISCALIZAÇÃO como "imprestáveis", deverão ser depositados em local apropriado e devidamente transportado para áreas em conformidade com as exigências legais e no caso destes materiais estarem "aproveitáveis", deverão ser depositados em local de armazenamento indicado pela UNIFAL-MG. 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. Critérios de medição: quantitativo efetivamente executado em conformidade com as normas técnicas pertinentes e devidamente aprovado pela fiscalização.

## **3.0 – MOVIMENTO DE TERRA**

### **Corte manual e/ou mecanizado. Espalhamento dentro da obra**

A execução do corte deverá atender o Projeto de Terraplenagem e o parecer técnico de fundações. Qualquer movimento de terra deverá ser executado com rigoroso controle tecnológico, a fim de prevenir erosões, assegurar estabilidade e garantir a segurança dos imóveis e logradouros limítrofes, bem como não impedir ou alterar o curso natural de escoamento de águas pluviais e fluviais. Deverão ser escorados e protegidos todos os passeios, eventuais instalações existentes, tubulações, construções, muros ou qualquer estrutura vizinha ou existente no local que possam ser atingidos pelos trabalhos bem como valas e barrancos resultantes, com desnível superior a 1,20m que não possam ser adequadamente taludados. Caso o corte atinja ruas ou passeios, a CONTRATADA deve obter da Prefeitura local a autorização para execução dos serviços, responsabilizando-se pela execução e manutenção da sinalização exigida pelo órgão competente ou mesmo pela Fiscalização. Somente é permitida a execução manual nos casos de pequeno movimento de terra ou se constatada impossibilidade técnica de execução do serviço mecanizado. As escavações para as fundações ou valas para esgotamento sanitário ou águas pluviais serão manuais seguindo o projeto no que se refere à locação, profundidade e declividade das valas. As dimensões das valas e cavas deverão ser

suficientes para o trabalho de apiloamento e deverão ter dimensões escavadas tal qual o projeto. Deve-se obedecer às cotas e os perfis previstos no projeto, permitindo facilmente escoamento das águas pluviais. Caso não se tenha caracterizada em projeto a regularização de áreas externas, a mesma deve ser executada, sob orientação da Fiscalização, para permitir fácil acesso e escoamento das águas pluviais devendo o empreiteiro comunicar ao engenheiro fiscal quando tal não se der. O simples espalhamento não deve ser feito nas áreas destinadas à construção e/ou pavimentação, ou em locais que facilitem o carregamento por águas pluviais. Após a concretagem das fundações, retirada das fôrmas e execução da impermeabilização, o terreno escavado junto às estruturas deverá ser recomposto. Tal procedimento se aplica também às aberturas de valas. O material a ser utilizado no aterro deverá ser isento de pedaços de pavimentos, tocos de madeira, detritos de toda espécie, vegetação ou corpos rochosos. No caso do material proveniente de escavação não se prestar para execução do aterro, deverá ser utilizado material de empréstimo proveniente de jazida aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Critério de medição: metro cúbico (m<sup>3</sup>) efetivamente executado de escavação e/ou reaterro conforme as exigências legais e devidamente aprovadas pela fiscalização. **Os serviços de aterro só poderão ser iniciados após autorização da FISCALIZAÇÃO.**

#### **Compactação manual e/ou mecanizada.**

A execução do aterro deverá atender o Projeto de Terraplenagem e o parecer técnico de fundações. Qualquer movimento de terra deverá ser executado com rigoroso controle tecnológico, a fim de prevenir erosões, assegurar estabilidade e garantir a segurança dos imóveis e logradouros limítrofes, bem como não impedir ou alterar o curso natural de escoamento de águas pluviais e fluviais. Somente é permitido o serviço manual nos casos de pequenos movimentos de terra ou se constatada a impossibilidade técnica do serviço mecanizado. Deve-se obedecer às cotas e os perfis previstos no Projeto, permitindo facilmente escoamento das águas superficiais, devendo o empreiteiro comunicar à Fiscalização quando tal não se der. O terreno deve ser preparado adequadamente para receber o aterro, retirando toda vegetação ou restos de demolição eventualmente existentes. Caso não se tenha caracterizada em projeto a regularização de áreas externas, a mesma deve ser executada, sob orientação da Fiscalização, para permitir fácil acesso e escoamento das águas pluviais. Devem ser escorados e protegidos: passeios dos logradouros, eventuais instalações e serviços públicos, tubulações, construções, muros ou qualquer estrutura vizinha ou existente no imóvel, que possam ser atingidos pelos trabalhos. Os materiais empregados no aterro devem ser previamente aprovados pela Fiscalização, devendo ser no mínimo de qualidade igual à do existente no terreno, não podendo ser utilizadas turfas, argilas orgânicas, nem solos com matéria orgânica, micácea ou diatomácia, devendo ainda ser evitado o emprego de solos expansivos. Nos locais onde estiver prevista a implantação dos blocos arquitetônicos, deve ser convenientemente estudada a execução dos aterros, visando evitar: Recalques do solo local pela carga do aterro; Cargas e cotas não previstas no estaqueamento. Os aterros compactados em camadas com no máximo 20cm de espessura e controle de umidade deixado o solo estabilizado nos níveis e alinhamentos estabelecidos pelos projetos. Só poderá ser iniciado o aterro junto às estruturas de concreto após o decorrido prazo de cura do mesmo necessário para atingir a resistência especificada em projeto e a execução completa da impermeabilização dos baldrames, sob aprovação da FISCALIZAÇÃO. O aterro manual, compactado com maço de 20kg ou mecânico com o emprega de "sapos mecânicos". Quando executado manualmente, deverá ser feito em camadas sucessivas, compactadas de no máximo 20cm de espessura e quando executado mecanicamente, deverá ser feito em camadas máximas de 30cm de espessura. O aterro deverá ser executado em densidade aproximadamente igual à do solo que se apresenta nas paredes das valas, utilizando-se o mesmo tipo de solo. O fundo dos blocos/sapatas e dos baldrames deverá ser compactado com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita. Caso o aterro não atenda as exigências especificadas, os serviços deverão ser refeitos, sem qualquer ônus para a UNIFAL devendo todos os serviços serem refeitos, tantas vezes quantas forem necessárias, de acordo com a FISCALIZAÇÃO. Critério de medição: metro cúbico (m<sup>3</sup>) efetivamente executado de escavação e/ou reaterro conforme as exigências legais e devidamente aprovadas pela fiscalização.

Serviços perdidos por inundação de valas ou cavas, por desbarrancamento ou erosões não serão indenizáveis. Qualquer dano causado à obra ou a terceiros será de responsabilidade da contratada.

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.

#### **4.0 – INFRAESTRUTURA – FUNDAÇÃO SIMPLES**

**A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o projeto específico da obra e atender aos requisitos das Normas Técnicas vigentes.** Entretanto, a responsabilidade executiva, independentemente das especificações contidas em projeto, é da empresa contratada, que deverá efetuar sondagem de simples reconhecimento do solo segundo as normas da ABNT e verificar a confirmação das hipóteses adotadas para o projeto de fundações apresentado. Caso seja detectada situação adversa ou algum fato novo que possa prejudicar a obra ou mesmo causar patologias futuras, a contratada deverá imediatamente comunicar a fiscalização, que procederá análise e, caso entenda ser necessário, providenciará, a seu critério, as alterações. **Alterações de projeto por impossibilidade executiva somente poderão ser feitas após prévia autorização do projetista responsável e da Fiscalização da obra.**

##### **Concreto magro ou brita para fundo de sapatas, blocos e baldrames**

No fundo dos blocos e dos baldrames deverá ser colocado concreto não estrutural,  $f_{ck} = 9\text{Mpa}$  ou brita. Critério de medição para sapata, blocos e vigas baldrames: considerada o volume de concreto por  $\text{m}^3$  aplicado. Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto).

##### **Estacas escavadas mecanicamente**

Elemento de fundação profunda, executado por meio de trado mecânico, sem revestimento. Diâmetros usuais que variam de 25cm até 80cm, deverão ter profundidade e o fuste armado conforme projeto, entrando 10cm no bloco. Elemento pode ser integralmente armado ou ter apenas a armação de ligação com os blocos (arranques). O concreto para o enchimento das estacas deverá ter  $f_{ck} = 25\text{MPa}$ , vibrado nos últimos 3,0m, obedecendo aos critérios e normas de engenharia para execução de estacas. A estaca deve ter a cota de arrasamento deixado o topo da estaca, demolindo-se o excesso ou completando-o, se for o caso. Deve ser definido de modo a deixar que a estaca e sua armadura penetrem no bloco com um comprimento que garanta a transferência de esforços do bloco à estaca. A demolição da estaca (no caso de o topo estar acima da cota de arrasamento) deve resultar em seção plana e perpendicular ao eixo da estaca. A operação de demolição deve ser executada de modo a não causar danos à estaca, podendo-se utilizar marteleto ou rompedor pneumático leve, para estacas cuja seção de concreto é inferior a  $900\text{ cm}^2$ , trabalhando com pequena inclinação para cima em relação à horizontal. Para estacas cuja seção de concreto for superior a  $900\text{ cm}^2$ , poderá ser utilizado martelotes de maior potência. Durante a perfuração, pode-se amostrar o solo escavado para confirmação das características geológico-geotécnicas do local. A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o projeto específico da obra e atender aos requisitos das Normas Técnicas vigentes. O ensaio de sondagem do terreno e respectivo laudo encontram-se a disposição da empresa para consultas, junto a fiscalização da UNIFAL-MG. **Contratada deverá apresentar o levantamento topográfico da “conferência de estaca cravada” após a execução do arrasamento. Os blocos/sapatas só poderão ser concretados após a validação da Fiscalização.** Critério de medição: considerada metro linear (m) de estaca efetivamente cravada/escavada até nível do projeto, conforme as normas técnicas pertinentes e devidamente

aprovadas pela fiscalização. É obrigatório apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação de resistência.

### **Blocos / Sapatas**

Os blocos/sapatas serão escavados manualmente/mecanizado de acordo com as medidas e profundidades exigidas em projeto. O fundo dos blocos deverá ser compactado com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita.

### **Vigas baldrames**

Os baldrames deverão ser escavados manualmente, obedecendo ao nível estabelecido no projeto, depois deverão ser compactados em toda sua extensão com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita. Formas - As formas dos blocos deverão ser de madeira compensada resinada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de  $t = 14\text{mm}$ . 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 18. Aço - O aço a ser usado nos blocos deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter  $f_{ck} = 35\text{MPa}$  vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NBR6118. 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 para blocos e vigas baldrames: considerada o volume de concreto por  $\text{m}^3$  aplicado. Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto), obtido pelo levantamento em projeto da armação referente aos projetos, sem a inclusão de perdas, pois essas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

## **5.0 – FUNDAÇÕES ESPECIAIS**

Não se aplica.

## **6.0 – SUPERESTRUTURA**

A solução estrutural adotada para a superestrutura visa atender aos aspectos funcionais e arquitetônicos da obra onde a forma e dimensões da seção transversal e os comprimentos dos vãos proporcionam um conjunto estrutural adequado aos propósitos da obra dentro do ambiente onde ela será executada. Para tanto, foi adotada uma seção transversal simples, e que sua forma confere uma elevada capacidade de suporte aos carregamentos. O projeto, dimensionamento e detalhamento de uma estrutura de concreto armado, tem como objetivo quantificar todas as cargas que possam vir a atuar sobre a estrutura de tal forma que esta, em regime normal de serviço, possa absorver todos estes esforços, dentro de padrões mínimos de segurança. Os elementos estruturais, foram projetadas com dimensões compatíveis com suas cargas e vãos, de tal forma a absorverem os esforços solicitantes, dentro das prescrições das Normas Técnicas. Os detalhamentos dos elementos, suas dimensões, armaduras, esperas, etc., estão nas plantas correspondentes. **A leitura e interpretação do projeto estrutural, deverá levar em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua forma mais recente, aplicáveis ao caso. Serão observadas e obedecidas rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância na execução dos serviços. A execução da estrutura deve estar obrigatoriamente de acordo com o projeto específico da obra e atender aos requisitos das Normas Técnicas vigentes.** As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. Estas serão construídas, obedecendo as Norma Técnicas, referente ao tema. A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o

concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento. Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície. A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades. O período mínimo de vibração é de 20 min/m<sup>3</sup> de concreto. A execução de qualquer parte da estrutura de acordo com projetos fornecidos, implicará integral responsabilidade da CONTRATADA pela sua resistência e estabilidade. **Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação de canalização elétrica, esperas metálicas e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.** Sempre que a FISCALIZAÇÃO tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos este que ficarão a cargo da CONTRATADA. O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e os ensaios da ABNT. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados é de 30 dias. Vencido esse prazo, não poderá ser utilizado para concretagem de elementos estruturais.

#### **Pilares e vigas em concreto**

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  $f_{ck} = 35\text{MPa}$  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.

#### **Fôrma de tubo de papelão – Pilar redondo em concreto**

Tubos cilíndricos de papelão com revestimento interno de papel não aderente ao concreto e acabamento externo de papel impermeável. Diâmetros internos variáveis, sendo especificados de 15 a 60cm, com variação a cada 5cm. Altura recomendável: até 3,5m. A execução da fôrma e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a Construtora deve dimensionar os travamentos e escoramento das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento. As cotas e níveis devem obedecer rigorosamente ao projeto executivo de estrutura. Executar cambota na base do pilar para sua perfeita colocação. Na parte superior, abre-se na fôrma de laje ou viga o círculo correspondente ao diâmetro externo do pilar. As aberturas correspondentes às vigas são feitas com serrote ou máquina de corte. Local a ferragem do pilar anteriormente à colocação da fôrma, verificando que a amarração dos estribos não deixe pontas de arame externamente. Para perfeito acabamento externo do pilar, devem ser amarradas pastilhas de concreto à ferragem. Colocar a fôrma verticalmente, vestindo a ferragem e encaixando-a na cambota da base. A fôrma deve ser

colocada na hora da concretagem, mas se for colocada antes, proteger a boca superior com lona plástica. Concreta-se em uma só etapa, procedendo-se à vibração com mangote no sistema tradicional. Após a cura do concreto, corta-se a parede de papelão da forma com serra elétrica, ou outro instrumento, descolando a do concreto. Critério de medição para pilares e vigas: considerada o volume de concreto por m<sup>3</sup> aplicado. Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto); obtido pelo levantamento em projeto da armação referente aos projetos, sem a inclusão de perdas, pois essas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

### **Vergas e contra vergas em concreto**

Formas - As formas das vergas 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 vergas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter  $f_{ck} = 15\text{MPa}$  vibrado mecanicamente depois de lançamento 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: considerada o volume de concreto por m<sup>3</sup> aplicado. Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto); obtido pelo levantamento em projeto da armação referente aos projetos, sem a inclusão de perdas, pois essas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

### **Lajes maciças**

Laje maciça pode ser definida como sendo uma placa de concreto armado, cuja função é resistir esforços de compressão e de tração em edificações. As lajes maciças são executadas diretamente no canteiro de obras, apresentam um tempo razoável de execução. A capacidade de carga, alturas das lajes, armadura negativa e de distribuição e de variação volumétrica serão determinadas pelo projeto estrutural executivo a ser fornecido pela CONTRATANTE. **A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação da fiscalização da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das vigotas bem como das armaduras.** Para a cura observar o disposto na NBR-14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias. 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 trânsito 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  $f_{ck} = 35\text{MPa}$  vibrado mecanicamente depois de lançamento 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: considerada o volume de concreto por m<sup>3</sup> aplicado. Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto); obtido pelo levantamento em projeto da armação referente aos projetos, sem a inclusão de perdas, pois essas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

### **Escada e patamares de escada em concreto**

A escada será executada em concreto armado, conforme dimensões indicadas pelo projeto arquitetônico e estrutural. **A execução da escada deve estar obrigatoriamente de acordo com o projeto específico da obra e atender aos requisitos das Normas Técnicas vigentes e de acessibilidade (NBR9050).** 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  $f_{ck} = 35\text{MPa}$  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: considerada o volume de concreto por  $\text{m}^3$  aplicado. Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto); obtido pelo levantamento em projeto da armação referente aos projetos, sem a inclusão de perdas, pois essas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

### **Observações gerais**

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. As formas devem estar absolutamente de acordo com o projeto executivo de estrutura e normas da ABNT e deverão ser executadas conforme as seguintes instruções: a execução das formas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a Contratada deve dimensionar os travamentos e escoramentos das formas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento; as cotas de níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura; caso ocorra furos para passagem de tubulação em elementos estruturais, estes furos devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas formas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações não sendo permitido nenhum outro tipo de peça embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizada pela FISCALIZAÇÃO; exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as formas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto; pontaletes com mais de 3 metros de altura devem ser contraventados para impedir a flambagem; as formas plastificadas devem propiciar acabamento uniforme a peça a ser concretada, especialmente nos casos de concreto aparente onde as juntas entre as peças devem ser vedadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de cimento durante a vibração; nas formas de tábuas maciças deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar a aderência com o concreto não sendo autorizado a utilização de óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto; as formas de tábuas maciças devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada a hidratação do concreto; só é permitido o reaproveitamento do material e das próprias peças no caso de elementos repetitivos, e desde que se faça a limpeza conveniente e que o material não apresente deformações inaceitáveis; as formas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, a retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especialmente no caso de peças em balanço, de maneira impedir o aparecimento de fissuras. Deverá ser atentado, para critério de recebimento dos serviços de formas as seguintes questões: verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45cm entre as gravatas ou travamentos laterais e de 1,2m entre pontaletes; as formas e escoramentos devem ser, novamente inspecionados antes do serviço de concretagem, verificando se não apresentam deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais modificações ocasionadas pelos armadores e ainda, verificar a limpeza e se as formas estão adequadamente molhadas para recebimento do concreto; a retirada antecipada da forma só poderá ser feita se a FISCALIZAÇÃO autorizar a utilização de aceleradores de pega; a tolerância máxima para dimensões da peça, cotas e alinhamentos será de 5mm, devendo a contratada refazer o serviço sem gerar ônus para a 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.

### **Escoramentos metálicos**

Os escoramentos devem ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaltes. Deve ser prevista contraflecha de 0,3% do vão quando não indicada pelo projeto executivo estrutural ou pelas especificações do fabricante. O escoramento deve ser retirado de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante. O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 ( $f_{ckj}$ ,  $E_{cj}$ ). Os escoramentos serão de escora metálica telescópica, com altura regulável de 1,20m a 3,40m de altura, com capacidade de carga 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. 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.

### **Contenção**

A execução da contenção deve estar obrigatoriamente de acordo com o projeto específico da obra e atender aos requisitos das Normas Técnicas vigentes. Entretanto, a responsabilidade executiva, independentemente das especificações contidas em projeto, é exclusiva da contratada. Caso seja detectada situação adversa ou algum fato novo que possa prejudicar a obra ou mesmo causar patologias futuras, a contratada deverá imediatamente comunicar a fiscalização, que procederá análise e, caso julgue necessário, providenciará, a seu critério, as alterações. **Alterações de projeto por impossibilidade executiva somente poderão ser feitas após prévia autorização do projetista responsável e da Fiscalização da obra.** Critério de medição: considerado os mesmos adotados para estaca, pilar, viga e alvenaria. O serviço será recebido após atendidas as condições de fornecimento e execução.

## **7.0 – ALVENARIA E DIVISÓRIAS**

## **Alvenaria em Bloco Cerâmico Furado (19x19x39) 1 Vez (L=19) e argamassa de assentamento**

Tijolo maciço de argila, de massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, cozido, ausentes de carbonização interna, leves, duros e sonoros, não vitrificados, com arestas vivas, faces planas, sem apresentar defeitos sistemáticos (fendas, trincas ou falhas), conformados por prensagem e queimados de forma a atender aos requisitos descritos na NBR 7170. Resistência mínima à compressão de 1,5Mpa. Tolerâncias dimensionais nas três dimensões não superior a 3mm. Argamassa de assentamento no traço 1:5:6 (em volume) de cimento, areia e cal. Aplicado em alvenarias de embasamento, paredes externas, internas, muros de divisa e outros elementos indicados em projeto. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os tijolos devem ser molhados previamente; assentar os tijolos em juntas desencontradas (em armação) ou a prumo se especificado em projeto; a espessura máxima das juntas deve ser de 10mm; prever amarração na estrutura de concreto; na execução da alvenaria, deve ser obrigatório o uso de armaduras longitudinais (DN = 1/4"), situadas na argamassa de assentamento a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto; na última fiada de tijolos das alvenarias de embasamento, e no capeamento horizontal e vertical, utilizar argamassa com aditivo impermeabilizante e aplicar sobre estas áreas pintura betuminosa. O serviço será recebido 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. Colocada a régua de 2m em qualquer direção sobre a superfície, não deverão haver afastamentos maiores que 10mm nos pontos intermediários da régua e 20mm nas extremidades. Efetuar ensaios de dimensões reais, de acordo com a NBR 7170, observando critérios para coleta de amostras e tolerâncias dimensionais conforme o estabelecido na norma. Caso a fiscalização julgue necessário, poderá ser exigida documentação que comprove a resistência do material conforme o ensaio de resistência à compressão, descrito na NBR-6460. Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações, coloração interior ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e excussão da alvenaria. Deverão ser observadas as normas NBR 6460 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: verificação da resistência à compressão, NBR 7170 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, NBR 8041 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: forma e dimensões e a NBR 8545 – execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos. A contratada deverá submeter amostra à FISCALIZAÇÃO antes da sua aplicação, para aprovação. Em função da ENCE, a contratada fica obrigada a executar as paredes externas com cerâmica com 19cm assentada na horizontal para garantir a carga térmica projetada para a edificação. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área real de alvenaria executada, deduzindo-se todo e qualquer vão, conforme as normas técnicas pertinentes.

## **Alvenaria de bloco de concreto estrutural (19x19x39) 1 Vez L= 19 cm e argamassa de assentamento**

Blocos vazados de concreto estrutural, faces planas, arestas vivas, textura homogênea, isentos de trincas, lascas ou outros defeitos visíveis, em conformidade aos requisitos descritos na NBR 6136 e com as seguintes características: Classes de uso: A ( $f_{bk} = 8$  a 10MPa); Dimensões: Família M-15, linha 15x30 (14x19x29), Família M-20, linha 20x40 (19x19x39cm). Obs.: tolerância admissível não superior a 2,0mm para largura e 3,0mm para altura e comprimento. Espessura das paredes dos blocos: M-15: longitudinal e transversal não superior a 25mm; M-20: longitudinal maior ou igual a 32,0mm e transversal maior ou igual a 25,0mm. Obs.: tolerância 1,0mm. Blocos complementares da mesma família, que integram modularmente entre si, com as mesmas características (canaletas, meio bloco, blocos de armação L e T, etc.). Argamassa de assentamento de cimento e areia fina no traço de 1:4. Aplicado em paredes externas, internas, muros de arrimo e outros elementos com função estrutural. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: Os blocos devem ser utilizados após 20 dias de cura cuidadosa, mantendo as peças em local fresco; os blocos deverão ser assentados com juntas desencontradas (em amarração), aprumados, de modo a garantir a continuidade vertical dos furos, especialmente para as peças que deverão ser amarradas; a espessura

máxima das juntas deverá ser de 1,5cm, sendo 1,0cm a espessura recomendada; os blocos devem ser nivelados, prumados e alinhados durante o assentamento; nas alvenarias aparentes as juntas devem ser uniformes, rebaixadas e frisadas em “U” e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4; nos elementos armados, deverão ser executadas visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5cm x 10cm) ao pé de cada vazio a “grautear”, para possibilitar a limpeza, a remoção de detritos, a verificação do posicionamento das ferragens e evitar falhas na concretagem. Os serviços serão recebidos se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A classe do bloco pode ser verificada, preliminarmente, medindo-se a espessura das paredes do bloco. Serão verificadas as especificações do bloco (classe, resistência e dimensões) através da discriminação constante da Nota Fiscal. Será verificado também o assentamento, as juntas e a textura dos blocos, que devem ser uniformes em toda a extensão, não sendo admitidos desvios significativos entre peças contíguas. Deverá ser verificado o prumo, o nível e o alinhamento. Colocada a régua de 2 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 5mm nos pontos intermediários da régua e 1cm nas pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução da alvenaria. A contratada deverá submeter amostra à FISCALIZAÇÃO antes da sua aplicação, para aprovação. Critério de medição: 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.

## **8.0 – ESQUADRIAS**

### **Esquadrias metálicas**

Todos os trabalhos relativos à confecção das esquadrias de alumínio devem ser realizados com a maior perfeição, por firmas de comprovada capacidade técnica e de acordo com os detalhes de arquitetura. 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.

### **Contramarcos**

Os contramarcos deverão ser em perfis de alumínio Y120, da linha 25, com chumbadores de alumínio dispostos a cada 60 cm em volta dos perfis, travamento perpendicular a cada 60 cm e travamento diagonal nos quatro cantos, para manter o esquadro, com perfil de alumínio de 3/8”, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em vãos na alvenaria (janelas e portas), no centro da prumada em esquadro, prumo e alinhamento perfeitos.

### **Janelas**

As janelas deverão ser confeccionadas de acordo com o projeto fornecido pela UNIFAL-MG, 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 baguete 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. **O início de montagem das janelas deverá ocorrer antes da montagem e instalação das paredes/divisórias de gesso acartonado.**

### **Portas**

As portas deverão ser fabricadas de acordo com o projeto fornecido pela UNIFAL-MG. Lembramos que, mesmo quando não descrito ou detalhado no projeto arquitetônico, as portas deverão ter no mínimo 4 (quatro) travessas horizontais em perfis de alumínio anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL para rigidez do conjunto. Para as portas com lambril, estas 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, fechadura e trincos de alumínio.

**É de responsabilidade da empresa contratada fornecer todos os acessórios necessários para a instalação das janelas e portas e seu perfeito funcionamento, devendo estes materiais serem incluídos no custo do serviço. Não será admitido o uso de perfis de alumínio anodizado da Linha Suprema.** Critério de medição: porta e/ou janela devidamente instalada. O serviço será recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução sendo realizado teste de estanqueidade do conjunto.

### **Escada tipo marinheiro com guarda-corpo e patamar**

A escada de marinheiro deverá ser em aço CA50A, Ø = 16,0mm, pintada com esmalte sintético em cor a ser definida pela UNIFAL-MG, chumbada na alvenaria, conforme projeto fornecido pela UNIFAL-MG. Critério de medição: por metro linear instalado. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

### **Portas para alçapão e térreo**

As portas para o alçapão deverão ser em chapa de aço nº 18, tipo veneziana ventilada, com montantes em metalon de 50mm, com proteção antiferrugem e 2 (duas) dobradiças de 3,5”. Critério de medição: unidade devidamente instalada. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

### **Corrimão duplo em tubo de ferro galvanizado com montantes verticais**

Confeccionado (todos os elementos) em ferro galvanizado com acabamento escovado em tubo industrial. Corrimão, tubo Ø = 38,1mm (1 ½”) e espessura # 1,52mm (chapa 16), pega de mão inferior a 70cm do chão e superior a 92cm do chão. Suporte de fixação (luva) Ø = 12,7mm (½”), # 1,52mm (chapa 16) instalados a cada 90cm. Montante vertical, tubo Ø = 50,8mm (2”), espessura # 2,28mm (chapa 13). Acabamento da base com canopla e fechamento superior do montante vertical com anel Ø = 46mm e espessura # 1,52mm (chapa 16). A fixação do montante ao solo (base de concreto) se dará por chumbadores de expansão, tipo bolt, de aço inox, arruela e parafuso cabeça sextavada, dimensão ¼” x2” com perfuração mínima de 5cm da borda do piso. As extremidades dos corrimãos deverão ser finalizadas em curva, avançando 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa. Os pontos de solda deverão ser batidos, eliminando-se assim todas as rebarbas. Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos de forma a não oferecer riscos de lesões aos usuários. O serviço será recebido quando atendidas todas as condições

de projeto, fornecimento e execução. Para a checagem do inox especificado será utilizado um ímã pois não deverá ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior. Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem. Será verificada a rigidez do conjunto. Será verificado o acabamento escovado do aço inox, que deve apresentar aspecto visual uniforme em toda extensão. Critério de medição: metro linear (m), em projeção horizontal, devidamente instalado. Observar o disposto na NBR 9050:2015.

#### **Corrimão tubular duplo para fixação na alvenaria**

O corrimão deverá ser duplo em tubo de ferro galvanizado sem costura  $\varnothing = 50\text{mm}$ , chapa nº 16, fixados na parede através de chumbadores com no mínimo de 8cm, com argamassa de cimento e areia no traço 1:2, a cada 100cm. Os chumbadores fixados no tubo através de solda elétrica com eletrodos nº 3,25mm. Deverão ser instalados à 70 e 92cm da geratriz superior do piso ou degrau. Critério de medição: metro linear (m), em projeção horizontal, devidamente instalado. Observar o disposto na NBR 9050:2015.

#### **Guarda corpo metálico (1,10m e 1,30m – NBR 9050)**

Confeccionado em ferro galvanizado, montante e barras superior e inferior  $\varnothing = 50,8\text{MM}$  (2"), espessura # 2,28mm (chapa 13) e gradil  $\varnothing = 19\text{mm}$  (¾") e espessura # 1,52mm (chapa 16) com alturas de 110 cm ou 130cm. Observar desenho 13 na folha 4 do projeto de arquitetura. Acabamento da base com canopla. A fixação do montante ao solo (base de concreto) com chumbador de expansão, tipo bolt, de aço galvanizado, 1" x ½" x 5" (127mm). A emenda dos segmentos do corrimão deve ser executada com solda elétrica com eletrodos 3,25mm, na obra. Os pontos de solda deverão ser batidos, eliminando-se assim todas as rebarbas. Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos de forma a não oferecer riscos de lesões aos usuários. Após confeccionado o guarda corpo deverá receber tratamento de galvanização a fogo. Após a galvanização o guarda corpo não deverá sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem, exceto solda para a instalação de corrimão cujos pontos de solda devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco) após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. O guarda corpo deverá receber tratamento com fundo para galvanizados e posterior acabamento com tinta esmalte (2 demãos) na cor cinza (referência Cinza Espacial, código D370, Suvinil). O serviço será recebido quando atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. Todos os elementos devem ser, necessariamente, galvanizados e possuir as bitolas indicadas. As soldas deverão ser contínuas em toda a extensão da área de contato. Será exigido certificado de galvanização a fogo emitido pela empresa galvanizadora, para o guarda corpo montado. Será verificada a galvanização a frio dos pontos de solda, cortes e perfurações. Não serão aceitos guarda corpos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem. Será verificada a aderência e a uniformidade da camada de pintura com especial atenção a falhas, bolhas, irregularidades. Critério de medição: metro linear (m), em projeção horizontal, devidamente instalado. Observar o disposto na NBR 9050:2015.

## **9.0 – COBERTURA**

### **Cobertura da passarela**

A cobertura da passarela será em estrutura tubular composta de arco em tubo com seção de 60,3mm de diâmetro e espessura de 2,65 mm em aço SAE 1010/1020, soldados às chapas de aço ASTM A36, de espessura 6,35 mm. As terças de cobertura serão em perfis tubulares com seção de 40 x 20 x 0,95 mm soldados no local. A cobertura será em chapas de policarbonato compacto com espessura de 8 mm, cor branco leitoso, fixados às terças, com película protetora em ambas as faces, tratamento em um dos lados contra ataques dos raios ultravioletas. Acessórios: perfis de alumínio, gaxetas em EPDM. Resistente a intempéries e a quebra, baixo peso. Material auto-

extinguível. Pode ser curvada a frio no próprio local da instalação. Protótipo comercial: compacta: - GE - POLICARBONATOS DO BRASIL. Execução: Para fechamentos de caixilhos, adaptando-se também a formas curvas. Deve ser instalada sobre perfis metálicos de alumínio. Deve-se prever folga na estrutura para dilatação térmica; verificar todas as especificações dos fabricantes. Ao realizar o corte, deve-se prever uma tolerância que compense a dilatação e retração do material. As placas não devem apresentar excessiva folga em relação aos requadros. Os rebaixos dos caixilhos deverão ser limpos, lixados e pintados, antes da colocação das placas. As chapas podem ser serradas, furadas, lixadas, etc. As chapas devem ser cortadas nas medidas adequadas no próprio local da obra. O filme de proteção deve ser mantido para evitar danos à superfície, e ser retirado somente após instalação. Após a instalação da chapa, deve ser retirado o adesivo do filme de proteção com nafta ou querosene. Logo após, utilizar água e sabão neutro ou detergente. Não utilizar produtos de limpeza abrasivos ou alcalinos fortes. Não limpar sob sol quente ou temperaturas elevadas. A contratada deverá providenciar a instalação de calhas nas laterais para captação de água de chuva. Deverá ser observada a estanqueidade total da cobertura. Os guarda corpos serão em vidro laminado duplo incolor 8 mm (2 chapas paralelas de 4 mm) arrematadas por cantoneira em aço inoxidável. A proteção para o espaço entre o piso e a cobertura em policarbonato será em rede de proteção de nylon malha 5x5 cm e fio Ø 4 mm. Para o fechamento lateral da passarela deverá ser executado brise soleil em alumínio anodizado perfil DC-053 pintado. Todos os elementos da estrutura deverão ser pintados após a limpeza com uma demão de primer e duas de esmalte sintético na cor cinza platino. A contratada deverá seguir todas as orientações e diretrizes contidas no projeto arquitetônico. O serviço será recebido apenas quando atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>), em projeção horizontal, do objeto devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

### **Cobertura do edifício**

A cobertura do edifício deverá ser construída em estrutura de madeira de lei, conforme diagrama de cobertura do projeto, alinhadas e sem defeito de instalação. As telhas deverão ser de fibrocimento, de 110x183cm, com espessura # = 6mm, com acabamento de rufos metálicos em chapas de aço galvanizado nº 24, vedando o espaço resultante entre o encontro da telha e a platibanda com acabamento em rufos metálicos vedando o espaço resultante da calha com a platibanda. As águas que escoará pelas telhas deverão ser recolhidas por uma calha metálica em chapa de aço galvanizado. Todas as emendas, trespasses, cantoneiras dessas calhas deverão ser rebitadas e soldadas, com acabamento e encaixes perfeitos para evitar infiltrações. As calhas deverão ter declividade suficiente para não reter água entre os condutores de descida dispostos conforme projeto com todos os acessórios e conexões necessários; de uma das marcas: Tigre, Fortilit ou equivalente. É de responsabilidade da empresa contratada fornecer, todas as conexões e acessórios de PVC bem os parafusos, arruelas, pregos, vedantes para alcançar o melhor acabamento possível e com a melhor funcionalidade. Todos os materiais a serem usados deverão ser aprovados pela fiscalização antes de serem aplicados na obra. O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de projeção horizontal da trama de madeira efetivamente instalada, inclusive engradamento. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

### **Telha ondulada de fibrocimento # = 6 mm, reforçada com fio sintético (tecnologia CRFS)**

As coberturas não impermeabilizadas serão executadas com telhas de fibrocimento com espessura de 6mm, sem amianto - tecnologia CRFS. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de projeção horizontal efetivamente instalada. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

### **Calhas**

Calha metálica em chapa de aço galvanizado nº 24, dobradas com as seguintes medidas: 15x40x35cm, com acabamento em rufos metálicos vedando o espaço resultante da calha

com a platibanda. Todas as emendas, trespasses, cantoneiras dessas calhas deverão ser rebitadas e soldadas, com acabamento e encaixes perfeitos para evitar infiltrações. As calhas deverão ter declividade suficiente para não reter água entre os condutores de descida dispostos na frente de cada pilar das fachadas sul e norte do edifício. Critério de medição: metro linear (m) de calha devidamente instalada e aprovado pela fiscalização.

### **Rufos**

Devem ser usados rufos metálicos em chapas de aço galvanizado nº 24, vedando o espaço resultante entre o encontro da telha e a platibanda (detalhe a ser fornecido pela Unifal-MG). Os rufos serão utilizados no encontro do telhado com as alvenarias das platibandas e poços de ventilação. Todas as emendas, trespasses, cantoneiras dessas calhas deverão ser rebitadas e soldadas, com acabamento e encaixes perfeitos para evitar infiltrações. É de responsabilidade da empresa contratada fornecer, todas as conexões e acessórios de PVC bem os parafusos, arruelas, pregos, vedantes para alcançar o melhor acabamento possível e com a melhor funcionalidade. Critério de medição: metro linear (m) de rufo devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

### **Chapins**

Os chapins deverão ser de chapa galvanizada nº 24 e deverão cobrir toda área de alvenaria com folga mínima de 3cm para cada lado. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução. Critério de medição: metro linear (m) de chapim devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

### **Cobertura metálica com vidro laminado**

Estrutura metálica de aço carbono galvanizado confeccionado com perfil estrutural enrijecido duplo (dois perfis soldados). A união entre os elementos estruturais deverá ser executada com solda MIG. Os pontos de solda deverão ser batidos, eliminando-se assim todas as rebarbas. Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos perfis de forma a não se perceber a junção entre as peças. Após confeccionada a estrutura deverá receber tratamento de galvanização a fogo. Após a galvanização a estrutura não deverá sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem. Caso seja necessária algum destes processos os pontos de solda devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco) após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A cobertura deverá receber tratamento com fundo para galvanizados e posterior acabamento com tinta esmalte (2 demãos) na cor cinza (referência Branco, código RM000, Suvinil). A estrutura deverá ser fixada em viga de concreto armado por meio de chumbadores químicos. O dimensionamento das peças e elementos da estrutura metálica serão definidos no projeto estrutural. Cobertura com vidro laminado liso transparente incolor duplo com espessura total # 8mm (duas camadas de 4mm) instalados à estrutura metálica com guarnições de borracha PU e silicone estrutural (Structural Glazing – GE). As medidas da cobertura estão definidas nos desenhos 5 e 6 da folha 2 do projeto arquitetônico. O serviço será recebido quando atendidas todas as condições de projeto (arquitetônico e estrutural), fornecimento e execução. Todos os elementos estruturais devem ser, necessariamente, galvanizados e possuir as bitolas indicadas. As soldas deverão ser contínuas em toda a extensão da área de contato. Será exigido certificado de galvanização a fogo emitido pela empresa galvanizadora, para a estrutura metálica montada. Será verificada a galvanização a frio dos pontos de solda, cortes e perfurações. A estrutura não será aceita caso apresente rebarbas, peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem. Será verificada a aderência e a uniformidade da camada de pintura com especial atenção a falhas, bolhas, irregularidades. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de projeção horizontal efetivamente instalada. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

## **10.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **Recomendações Iniciais**

Todos os componentes a serem utilizados nas instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT. Os materiais para instalações de comunicações (voz/dados) deverão obedecer também às normas UL e/ou CSA. 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 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.). 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.

### **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**

### **Quadros de Distribuição**

#### **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 serão aceitas emendas nos cabos de entrada. Com certificação do Inmetro. Os cabos de alimentação geral da edificação deverão ser de cobre, flexíveis, classe C, com isolamento sólida extrudada de borracha etilenopolipropileno (EPR) PARA 0.6/1KV, não propagante à chama, conforme NBR 7286. Critério de medição: metro linear (m) devidamente instalado, serviço finalizado e aprovado pela fiscalização.

#### **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 disjuntores devem conter terminais a compressão em cobre estanhado com dimensões descrito no projeto para parafuso de fixação M5. Critério de medição: unidade devidamente instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **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. Critério de medição: metro linear (m) devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

#### **Estrutura**

##### **Eletroduto, luvas e curvas**

Os eletrodutos deverão ser novos com bitolas indicadas no projeto. Os eletrodutos nas áreas internas da edificação de tubos de aço galvanizado com costura, classe leve (3/4" = 25mm) e (1.1/4" = 40mm) conforme NBR 5580 e nas áreas externas deverão ser de classe média conforme NBR 5580 de acordo com os diâmetros especificados em projeto, conectados as caixas através de unidut,

fornecidos em rolos. Compõe a instalação do eletroduto uma abraçadeira metálica tipo D com dimensões equivalentes aos mesmos e/ou 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. Critério de medição: metro linear (m) devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

### **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 para interruptores e tomadas deverão ser fabricadas em alumínio. As caixas de passagem de embutir deverão ser fabricadas em PVC ou chapa,

fornecidas com tampas de aparafusar. Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **Condutes de Alumínio**

Os condutes deverão ser fabricados em Alumínio e serão múltiplos do tipo X. A composição deste item possui um condute tipo X com tampa de alumínio 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 condute solicitado pelo projeto, será conectado ao condute múltiplo, um adaptador para eletroduto com rosca em uma extremidade e parafusos na outra. Deste modo serão montados condutes 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. Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **Condutes de PVC**

Os condutes deverão ser fabricados em PVC. Fendas nas paredes e fundo para recortar e acoplar mais Eletrodutos. Maior quantidade de entradas de 25mm (3/4") e com entradas de 32mm (1"). Tamanhos 4x2" e 4x4". Reentrância na base das caixas para encaixe. Reforço estrutural nas bordas. Possibilitando resistência a deformações. Orelhas resistentes que não quebram com o tempo. Antichama (não propaga chama). A composição deste item possui um condute com tampa de acordo com sua utilização, que deverão ser embutidos na alvenaria. Para montagem do tipo de condute solicitado pelo projeto, será conectado ao condute um eletroduto nos furos destinados para conexão. Nas saídas não utilizadas, deverão ser mantidas fechadas, para impedir a penetração de sujeiras, umidade e outros. Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **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 parabol 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. Critério de medição: metro linear (m) devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

### **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. Critério de medição: metro linear (m) devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

#### **Cabos Unipolares (Interligação entre quadros – Interligação Subestação e QD1)**

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. **Critério de medição:** metro linear (m) devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

### **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 determinada conforme projeto. Critério de medição: metro linear (m) devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

### **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 ou QD**

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. Para quadro de distribuição de circuitos com instalação em áreas externas à edificação ou para comandos elétricos em áreas internas e/ou externas à edificação, será de sobrepor e deverá ser confeccionado em caixa de comando de sobrepor, 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. Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **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. Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **Luminárias**

#### **Luminária - item 10.26**

Luminária tipo Plafon 25x25cm fechada com soquete E27 e Lâmpada Led Bulbo com potência de 15W, bivolt, eficiência luminosa mínima de 87,4lm/W, vida útil de 25.000 horas, com fator de potência >0,8, possui 1311 lúmens (mínimo) com temperatura de cor de 6500K, IRC>80.

Instalação do plafon: Sobrepor em tetos, perfilados, forros modulares, de gesso, madeira e PVC, através de grampos ou parafusos.

Instalação da lâmpada: em soquete E27.

Corpo da luminária: Chapa de aço.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado.

Difusor: Vidro.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver multitensão não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

Referência Técnica Plafon: Marca: Rioprelustres – Modelo: 3102/25

Referência Técnica da Lâmpada: Marca: Osram – Modelo: CLA90

Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Luminária - item 10.27**

Luminária led tipo spot balizador para instalação em piso, com potência de 1W, bivolt, com eficiência luminosa mínima de 80lm/W, vida útil de 25.000 horas, com fator de potência >0,9, possui 80 lúmens (mínimo) com temperatura de cor de 3000K, IRC>80, IP67.

Instalação: Embutir em pisos e jardins com furo de 34mm.

Corpo em policarbonato e aro em alumínio.

Acabamento: em alumínio.

Difusor: Translúcido.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver multitensão não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

Durabilidade: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 25.000h de uso para modelos EHT, em ambiente a 50°C.

Referência Técnica: Marca: Stella – Modelo STL21711AL/30

Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Luminária - item 10.28**

Luminária led tipo linear, com potência de 18W, bivolt, podendo ser com LED integrado ou Lâmpada Tubular de LED, com eficiência luminosa mínima de 56,87lm/W, vida útil de 25.000 horas, com fator de potência >0,9, possui 1023 lúmens (mínimo) com temperatura de cor de 6000K, IRC>80, IP22.

Instalação: Sobrepor em tetos, perfilados, forros de gesso, madeira e PVC, metalon por meio de grampos.

Corpo: Chapa de alumínio e proteção do led em policarbonato.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado.

Difusor: Translúcido.

LED e Driver: LEDs SMD de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso. Driver multitemperatura não dimerizável com alto fator de potência e baixo THD.

Durabilidade: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 25.000h. em ambiente a 50°C.

Referência Técnica 02: Marca: Gaya – Modelo: Luminária T5 Integrada Bivolt SKU: 9625

Referência Técnica 01: Marca: Rioprelustres – Modelo: 3751/124

Referência Técnica da Lâmpada: Marca: Osram – Modelo: Tubo LED T8

Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Luminária – item 10.31**

Luminária LED Pública com Fotocélula para poste de iluminação. Com potência de 50W, bivolt, eficiência luminosa mínima de 100lm/W, vida útil de 50.000 horas, com fator de potência >0,9. Possui 5000 lúmens (mínimo) com temperatura de cor de 6000k, IRC>80, IP68.

Aplicação: Uso em ambiente externo em postes de iluminação pública e jardins.

Instalação: Sobrepor.

Corpo: Alumínio.

Difusor: Em vidro temperado.

Acabamento: liga de alumínio tratado com pintura eletrostática a pó.

Fonte Luminosa: Luminária LED com placa de LED integrada. Alimentação bivolt (127V / 220V – na instalação utilize os fios adequados para a tensão desejada).

Durabilidade: Luminária com manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso nominal durante as primeiras 50 mil horas de uso, considerando ambientes com temperatura entre 0 e 50°C.

Acessório: kit de parafusos.

Referência Técnica: RCA Lâmpadas – Modelo: LUPFO001

Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Poste para Iluminação – itens 10.32 e 10.33**

Poste cônico contínuo reto de 8 metros de altura, galvanizado à fogo, conforme NBR-6323, produzido em tubo de aço SAE 1010/1020, normatizado conforme NBR-14744, com janela de inspeção.

Dimensões:

Altura: 7 metros

Base do poste: 156mm

Topo do poste: 60,3mm.

Tipo de instalação: Engastado com profundidade de 1 metro.

Referência Técnica: Ibilux Iluminação – Modelo: PCRE-07-60

Suporte para instalação de 4 Luminárias em poste, galvanizado a fogo, conforme norma NBR-6323, produzido com tubo de aço SAE 1010/1020, Normatizado conforme NBR-14744.

Dimensões:

Diâmetro do Suporte: 76,2mm (verificar compatibilidade com topo do poste)

Altura do Suporte: 200mm

Comprimento do braço: 200mm

Diâmetro do braço: 48,3mm (verificar compatibilidade com encaixe da luminária)

Tipo de instalação: Vestido e parafusado no topo do poste.

Referência Técnica: Ibilux Iluminação – Modelo: SUP4-200-76-48

Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **Tomadas de energia elétrica**

As tomadas comuns deverão ser hexagonais, 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 20A em 125/250V, fornecidas com placa de alumínio 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. Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **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 20A em 250 V e serem fornecidos com placa de alumínio 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 alumínio na cor cinza claro, com parafuso de fixação niquelados. A altura dos interruptores será 1,1m do eixo central ao piso acabado. O interruptor para comando da iluminação da escada de emergência deverá possuir tecla fosforescente paralela, com temporizador (minuteria), 10A250V, 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). Critério de medição: unidade instalada e aprovada pela fiscalização.

### **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 minuciosamente 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 aterramento**

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 às Instalações Elétricas; em promover as 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 mãos francesas nos vãos de pilares. A fixação será empregada 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**

Não se aplica.

## **12.0 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS**

### **Condutores pluviais**

Os condutores pluviais deverão ser de PVC com  $\varnothing = 100\text{mm}$ , com todos os acessórios e conexões necessários, de uma das marcas: Tigre, Fortilit ou equivalente. Os condutores horizontais devem ser projetados, sempre que possível, com declividade uniforme com valor mínimo de 0,5%. Os condutores verticais devem estar sempre que possível prumados em ângulo de 90°. Os condutores devem sempre estar fixados as calhas. Eventuais alterações que se mostrem necessárias durante a execução devem ser aprovadas pelo projetista ou comissão de fiscalização e devidamente registrada em documento competente para tal fim. Deve-se evitar a utilização de ângulos de 90° na instalação de toda rede. Todos os tubos, quando aparentes, deverão ser fixos com braçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas. A distância entre apoios deverá respeitar as recomendações dos fabricantes. Toda instalação deve estar de acordo com o projeto e a norma técnica vigente ABNT NBR 10844. É de responsabilidade da empresa contratada fornecer todas as conexões e acessórios de PVC bem os parafusos, arruelas, pregos, vedantes para alcançar o melhor acabamento possível e com a melhor funcionalidade. Critério de medição: unidade instalada para conexões e peças e metro linear (m) de tubo devidamente instalado e aprovado pela fiscalização.

## **13.0 – IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA**

### **Impermeabilização da contenção**

Membrana asfáltica composta com acrílico. Na aplicação da membrana acrílica o executor deve atentarem misturar bem o produto, uti lizar rolo de lã, trincha ou escovão de pelo macho. Aplicar sobre a superfície devidamente seca, limpa, regularizada e isenta de partículas soltas. Aplicar em camadas. No mínimo de 4 camadas ou quantas forem necessárias para a impermeabilização completa. O consumo calculado é de 3,0 kg/m<sup>2</sup> do produto. Deverá utilizar o reforço com tela de poliéster para evitar fissuras e dilatações. Protótipo comercial: Betacril. O serviço será recebido se

atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução e sendo realizado teste de estanqueidade. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

#### **Impermeabilização das vigas baldrames**

Deverá ser utilizado em todas as vigas baldrames impermeabilização à base de emulsão asfáltica modificada com elastrômeros na cor preta (baldrames) e transparente (marquises), para moldagem in loco, em 02 (duas) demãos, de uma das marcas: Vadapren, Denver Pren, Igolflex Preto ou K 100. Todas 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. O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução e sendo realizado teste de estanqueidade. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

#### **14.0 – INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**

A contratada deverá atender as normas e diretrizes do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais para executar todos os serviços relacionados às instalações de combate a incêndio. Critério de medição: unidade de item efetivamente instalado. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

#### **15.0 – REVESTIMENTOS**

##### **Chapisco e chapisco rolado de teto e viga (revestimento externo e interno)**

É uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria (interna e externa), lajes (maciças e treliçadas), vigas, pilares e o serviço posterior de emboço. Em paredes de alvenaria de tijolo maciço, blocos cerâmicos ou blocos de concreto deverá ser executado chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia de granulometria média. Nas lajes maciças, lajes treliçadas com enchimento de EPS, vigas e pilares de concreto ou qualquer outra superfície que se apresentar lisa ou pouco porosa, deverá ser executado, chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia fina adicionado de adesivo colante (tipo Bianco) diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água) a fim de garantir perfeita aderência do chapisco que deverá ser aplicado, um dia antes à execução do próximo serviço, com rolo de lã ou broxa (chapisco rolado). Em ambos os casos, deverá ser executado conforme as seguintes instruções: as superfícies deverão receber aspersione de água para remoção de poeira e umedecimento da base; os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego; a argamassa deve ser empregada no máximo 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento; lançar o chapisco diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro; aplicar camada uniforme e com espessura aproximada de 0,5cm e apresentando aspecto áspero; não reutilizar o excedente de argamassa que não aderir à superfície sendo expressamente proibido reamassá-la. O serviço será recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desníveis significativos na superfície. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais incluindo adesivo colante e execução. Deverá ser observada a norma ABNT NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização. As aberturas maiores que 2,0 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas.

### **Massa única (emboço ou reboco paulista)**

É uma camada de regularização de alvenarias, vigas e pilares com espessura entre 10 e 20 mm, constituído por argamassa mista de cimento, areia de granulometria média e cal hidratada no traço 1:5:6 (em medida), nivelada e acabada, pronta para receber pintura. Aplicada em alvenarias de tijolos maciços, blocos cerâmicos e blocos de concreto ou em superfícies lisas de concreto (vigas e pilares) que já tenham recebido o chapisco. A massa única deve ser aplicada no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Deverá ser executada conforme as seguintes instruções: os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; inicialmente deve ser preparada mistura de cal e areia na dosagem 1:4 sendo recomendável deixar esta mescla em repouso para hidratação completa da cal sendo adicionado cimento na mistura previamente preparada somente na hora do emprego do emboço; as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento; aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 20mm; nos revestimentos externos a superfície deve ficar rústica facilitando a aderência posterior do reboco; nos revestimentos internos o emboço deve ter sua superfície desempenada e bem regularizada para receber reboco; o emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação; assentar com argamassa pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base; as duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com o auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximas ao piso e depois duas taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,5 e 2,5m; aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25cm entre as taliscas, comprimindo-a com a régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias; executar as requadrações necessárias, em ângulo de 90º, nas aberturas de portas, janelas, abertura de vãos, pilares, vigas e em qualquer outro ressalto ou saliência aparentes. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desvios de prumo superiores a 3mm/m. Colocada a régua de 2,5 metros, não pode haver afastamentos maiores de 3mm para pontos intermediários e para as pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução incluindo requadrações de qualquer natureza. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização. As aberturas maiores que 2,0 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas.

### **Gesso em paredes e teto (sobre laje treliçada c/ enchimento de EPS ou laje maciça) e requadrações**

Gesso calcinado de pega lenta para revestimento interno. Aplicado em paredes, tetos, e requadrações internas conforme especificado em projeto. Não deve ser aplicado em ambientes externos. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: as paredes e os tetos devem estar respectivamente, nivelados e aprumados, bem como os encontros entre paredes e o teto; o teto deve ser preparado no dia anterior com chapisco rolado no traço 1:3 (em volume) com cimento Portland e areia fina adicionado de adesivo colante (tipo Bianco) diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água) a fim de garantir perfeita aderência e deverá ser aplicado com rolo de lã ou broxa; as superfícies devem estar firmes (coesas), completamente livres de impurezas e secas removendo-se contaminações de óleos, graxas, agentes desmoldantes das fôrmas, respingos de argamassa, eflorescências, partes soltas e poeira; todas as partes de metais ferrosos que fiquem embutidos e venham a ter contato com o gesso devem ser previamente cobertas com argamassa de regularização e tratadas com galvanização, pintura ou verniz, evitando manchas futuras devido à corrosão; todas as caixas de passagem das instalações elétricas, pontos hidráulicos, marcos, contra-marcos de esquadrias e pisos devem ser protegidos com fita crepe, papel ou lona plástica, evitando danos causados por ferramentas e respingos de gesso; deve ser utilizado aproximadamente 30 litros de água para cada saco de 40kg de gesso sendo o rendimento médio igual a 1kg/mm/m<sup>2</sup>; para o

preparo devem ser utilizados recipientes limpos e água potável, polvilhando-se o gesso em pó uniformemente em toda a superfície de água até a saturação; após o período de embebição (cerca de 1,5minuto), misturar lentamente até formar uma massa homogênea (máximo de 1 minuto), devendo a pasta repousar por cerca de 10 minutos; não será permitido remisturar; durante o processo de polvilhamento, em ambientes fechados, recomenda-se o uso de máscaras de proteção; após o período de descanso da mistura, utilizar a pasta no prazo máximo de 30 minutos; a pasta deve ser espalhada e regularizada com desempenadeira de PVC; recomenda-se espessura média de 5mm sendo a espessura máxima permitida de 10mm; cerca de 5 minutos após a aplicação, iniciar a raspagem com desempenadeira de aço para a retirada de excessos e alisamento da superfície; após a secagem, executar o lixamento e a limpeza final do serviço, sendo o tempo aproximado de cura de 72 horas, podendo ser liberado para pintura após este período. O serviço poderá ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução. Colocada a régua de 2m em qualquer posição, não poderá haver afastamentos superiores a 3mm nos pontos intermediários e 4mm nas pontas. Verificar-se-á a aderência, a uniformidade e a resistência do revestimento, que deve apresentar-se firme e liso, isento de fissuras, bolhas, rebarbas e ondulações. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução dos serviços, incluindo, aplicação e arremates de gesso, requadrações existentes de qualquer natureza como vigas, cantos, quinas e vãos, lixamento, remoção do pó e limpeza final. **A aplicação do gesso ocorrerá antes da regularização do contrapiso e do assentamento do piso porcelanato.** A contratada deverá se atentar às diretrizes das normas técnicas pertinentes, entre as quais: NBR 13207 – Gesso para construção civil; NBR 12127 – Gesso para construção: determinação das propriedades físicas do pó; e NBR 12128 – Gesso para construção: Determinação das propriedades físicas da pasta. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização. As aberturas maiores que 2,0 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas.

#### **Pastilha de porcelana 5x5cm e argamassa de assentamento**

Pastilhas de porcelana, coladas em placas, naturais (foscas) ou esmaltadas (acetinadas ou brilhantes), com arestas bem definidas. Não devem apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado (esmalte), depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tamanho dentro de um mesmo lote. Além das condições acima, os produtos devem atender aos requisitos mínimos de qualidade prescritos nas normas da ABNT. Argamassa pré fabricada para assentamento e rejuntamento, adequada tanto ao assentamento quanto ao rejuntamento de pastilhas de porcelana. Aplicada em revestimentos externos conforme especificação do projeto. O serviço de assentamento das pastilhas deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a base de assentamento deve ser constituída de emboço desempenado, devidamente curado; a superfície deverá ser áspera, varrida e posteriormente umedecida antes da aplicação. A argamassa de assentamento deve ser aplicada na base com o lado liso da desempenadeira; em seguida, aplicar o lado dentado criando estrias para garantir melhor aderência e nivelamento; esta aplicação deve ser feita em pequenas áreas, pois ela não pode iniciar seu processo de cura antes de receber as placas de pastilhas. As placas de pastilhas devem estar secas e limpas no lado do seu assentamento. Colocar a placa de pastilhas sobre a superfície plana, horizontal e seca, com face do papel voltada para baixo; com o lado liso da desempenadeira, preencher as juntas com argamassa, deixando um excesso de 2 a 3 mm sobre a placa; a placa deve ser colocada sobre a superfície, observando-se as linhas de prumo e nível e pressionada com as mãos. Após colocadas de 5 a 6 placas, observando-se sempre o alinhamento devido, fazer dois cortes verticais em cada placa com a ponta da colher, para expelir o ar, e com o auxílio do batedor e do martelo, rebater todas as placas aplicadas. O papel que prende as pastilhas deve ser removido com solução a 5% de soda cáustica em água, aplicada abundantemente com a brocha no sentido de cima para baixo; retirar com cuidado o papel no mesmo sentido. As pastilhas devem ser lavadas com água para retirar o excesso de cola. Aplicar a pasta de rejuntamento usando rodo de borracha em movimentos alternados, preenchendo todas as juntas; deixar secar um pouco e passar a estopa para a retirada do pó. Após 15 minutos do término do rejuntamento, retirar o excesso de material com esponja úmida de água. Após secagem total, limpar com estopa seca. O

serviço poderá ser recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3mm/m. Não serão aceitos desníveis significativos entre as peças contíguas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução dos serviços, incluindo a argamassa para assentamento, rejuntamento e regularização. **Referência: marca Atlas, produto Una, ref.: SG8443, classe de variação de tonalidade V4 – aleatória.** Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, deduzindo-se toda e qualquer abertura, elemento ou interferências em geral, e aprovado pela fiscalização.

## **16.0 – VIDROS**

### **Guarda-corpo panorâmico em vidro laminado**

Os guarda corpos serão em vidro laminado duplo incolor com espessura de 8 mm (2 chapas paralelas de 4 mm), arrematadas por cantoneira em aço inoxidável, e fixados no piso com chumbador mecânico por meio de perfis de alumínio. Critério de medição: metro linear (m) de guarda-corpo efetivamente instalado com todos os seus componentes, devidamente aprovado pela fiscalização.

## **17.0 – PINTURA**

### **Pintura interna**

#### **Fundo selador de tetos e paredes (áreas internas e superfícies com gesso)**

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. Deverão ser observadas, entre outras, as seguintes normas técnicas: NBR 11702, NBR 14940, NBR 14942, NBR 14943 e NBR 15079. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, deduzindo-se toda e qualquer abertura, elemento ou interferências em geral, e aprovado pela fiscalização.

#### **Tinta látex acrílica fosca e lavável**

Tinta à 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 escorrimentos, 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. Deverão ser observadas, entre outras, as seguintes normas técnicas: NBR 11702, NBR 14940, NBR 14942, NBR 14943 e NBR 15079. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, deduzindo-se toda e qualquer abertura, elemento ou interferências em geral, e aprovado pela fiscalização.

### **Esquadrias metálicas (corrimão, guarda-corpos, cobertura da passarela, escada marinho)**

#### **Tinta esmalte sintético fosco**

Tinta à 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 revolver; 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 escorrimentos, 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: de esquadrias metálicas vazadas, gradis e corrimãos é por metro quadrado da área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal.

#### **OBS.: As cores a serem utilizadas serão:**

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

Guarda corpos, corrimãos, arcos da cobertura e escada marinho: cor cinza platina ref. 0117 – Suvinil.

## **18.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **Mapa tátil**

Mapa tátil produzido em material acrílico nas dimensões 70 x 50 cm fixada no pedestal, de aço e pintura eletrostática, cor preto, com uma fita autoadesiva de superfixação seguindo as especificações definidas pela norma da ABNT NBR 9050. As letras utilizadas devem estar entre as famílias de fontes indicadas pela norma. Suas dimensões mínimas e máximas devem ser respeitadas, bem como a altura do relevo, o braille também deve seguir as especificações técnicas. Os textos em relevo devem estar associados ao texto em Braille. Instalações: A superfície do mapa horizontal ou inclinado deve estar até 15% em relação ao piso e a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m. Os mapas precisam ter uma reentrância na sua parte inferior com o mínimo 0,30 m de altura e 0,30 m de

profundidade para permitir a aproximação frontal de uma pessoa com cadeira de rodas. O layout será informado após o empenho pelo solicitante. Fornecimento e instalação. Critério de medição: unidade devidamente instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Placa metálica para corrimão (braile)**

Placa tátil braile / relevo em aço inox, nas dimensões 90x25 mm, instalada em corrimãos. Essa sinalização deve ser instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão de acordo com a ABNT NBR 9050. Recomendação: Verificar a NBR 9050/2015; caso o corrimão possua duas alturas, deve ser instalado nas duas alturas. Instalação: com a trena, meça a distância de 0,30 metro de afastamento do início/final do corrimão para fazer a marcação onde a placa em Braille será instalada; no local marcado, pressione a placa sobre o corrimão, apenas simule abraçando o corrimão com a película da dupla-face ainda nela; após os procedimentos acima, você saberá onde será instalada a placa e também terá a plaqueta no formato correto do corrimão; com o estilete remova a película da dupla-face integrada no verso na plaqueta e cole a placa no corrimão pressionado firmemente com a mão; caso a placa descole, você pode reforçar a fixação com adesivo instantâneo como Tecbond, Superbond entre outros. Fornecimento e instalação. Critério de medição: unidade devidamente instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Fita autoadesiva fotoluminescente**

Faixa para sinalização de degraus nas dimensões 7x2,5cm é indicada para prevenção de acidentes em escadas, rampas, áreas escorregadias, conforme a NBR 9050. Aplicação: A superfície de aplicação deve ser lisa, seca e sem poeira. Aplicação em piso rugoso, úmido ou sujo pode causar mal fixação da fita. Não indicada em ambientes de temperatura abaixo de 10 graus ou acima de 40 graus. Nestas condições o adesivo poderá ser afetado, não mantendo um desempenho ideal da fita. Após a aplicação, eliminar possíveis bolhas de ar entre a fita e o piso e evitar o tráfego sobre a fita por um período de no mínimo 5 horas. Critério de medição: unidade devidamente instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Placa indicativa em alumínio e ferro fundido**

Placa de sinalização tátil/braile para indicação de ambientes, feita em alumínio espessura de 2mm em alto relevo e braile. Cor natural. Medida mínima de 15cmx23cm, podendo variar para se adequar ao texto necessário. Caracteres em ferro ou PVC na cor preta com relevo de 1mm aplicados sobre a placa, texto correspondente em braile com dots (conforme norma abnt nbr 9050). Fornecimento e instalação. Critério de medição: unidade devidamente instalada e aprovada pela fiscalização.

#### **Fornecimento de rede de proteção para a passarela**

A proteção para o espaço entre o piso e a cobertura em policarbonato da passarela será em rede de proteção de nylon malha 5x5 cm e fio Ø 4 mm. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente instalada, aprovado pela fiscalização.

#### **Granito para peitoril das janelas e moldura da porta do elevador**

Os peitoris das janelas deverão ser constituídos de granito cinza corumbá polido, com espessura de 2 cm e largura que acompanhe a largura das paredes. As extremidades do peitoril devem possuir pingadeiras para o escoamento da água. A moldura também deve ser constituída de granito cinza corumbá polido, com espessura de 2 cm e largura de 15 cm. A moldura deve acompanhar todo o contorno da porta. As peças devem ser uniformes e assentadas com juntas secas em argamassa semipronta de uma das marcas: Quartizolit, Votomassa, Plasmar ou equivalente. **É obrigatória a apresentação de amostras do material que for empregado na obra, para aprovação, antes de sua utilização.** Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

#### **Carga, manobra e descarga de entulho da obra**

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada e o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços. Critério de medição: metro cúbico (m<sup>3</sup>) volume de entulho retirado, aferido no caminhão.

### **Remoção de tapumes e limpeza geral da obra**

Remoção de tapumes e limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas. A remoção dos tapumes só pode ser realizada após a autorização da fiscalização. A limpeza deverá ser executada em toda a área construída. De modo geral, deve-se utilizar 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. Todo os entulhos, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra devem ser totalmente removidos da obra. Para o recebimento do serviço, deverão ser atendidas as condições de execução estando a obra totalmente limpa e pronta para sua utilização. Critério de medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente executada e aprovado pela fiscalização.

## **19.0 – PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO**

Não se aplica.

## **20.0 – EQUIPAMENTOS**

Elevador: O elevador para o transporte de passageiros, com **3 paradas** (designadas Restaurante, Intermediário e Passarela), **sem casa de máquinas**, com suporte de carga mínima de 975kg (13 passageiros), velocidade mínima de 1,75m/s, cabina com dimensões internas mínimas de 1,55 x 1,40 metros, altura até o teto de 2,30metros, revestidas de aço inoxidável polido com montantes de reforços, e deverá ter corrimão até a altura de 1,20 metros (em todas as laterais) e o restante será em espelho inestilhaçável. As portas da cabine deverão ser de correr de 0,90 x 2,10m, com abertura central, em aço inoxidável nas duas faces em todas as paradas, as portas dos andares também deverão ser em aço inoxidável e ter também 0,90 x 2,10m, com abertura em duas folhas automática. O teto deverá ser também de aço inoxidável polido, deixando locais para iluminação em LED. O piso deverá ser rebaixado em 25mm para assentamento de pedra de granito, a ser fornecida dela contratada, com o desenho da logomarca da Unifal-MG (granito em cores utilizadas pela universidade). A cabina deverá ter: mostrador digital das paradas, luz de emergência para caso de falta de energia elétrica, dispositivo de alarme automático, sistema de intercomunicação entre a cabina e um local externo que deverá funcionar inclusive quando ocorrer falta de energia, ser dotada de saída de emergência no teto oferecendo toda segurança para o usuário. O contrapeso deverá ser colocado no fundo e deverá ser blocos de concreto de 60kg cada. A cabina deverá também ser adequada para atender portadores de deficiência física que utilizam cadeiras de rodas e deficientes visuais. Os botões de comando interno e externo do elevador deverão ser luminosos e com sistema Braille impresso e sinal sonoro (voz) indicando a sua localização. O motor deverá ser de tração trifásico de 220V e 60 hertz e deverá ser localizado na casa de máquinas. Fica a contratada obrigada a fornecer o projeto com a localização dos furos na laje para passagem dos cabos. Todas as condições exigíveis na elaboração do projeto, quanto a fabricação e instalação do elevador, deverão estar em conformidade

com a NBR 13994, de maio/2000 da ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. Classe de eficiência energética A. Serão aceitos somente equipamentos de empresas fabricantes e de uma das marcas: Otis, Atlas Schindler ou ThissenKrupp.

Contrato de manutenção preventiva de elevador: Contrato de manutenção preventiva mensal do elevador por um período de 12 meses. O beneficiário do contrato deve ser a Unifal-MG. Deverá estar incluída 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, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do contrato. Deverá atender as condições de garantia do fabricante.

**Ficará a cargo e custos da contratada todo material elétrico necessário para ligação do elevador, interligando a sala técnica à casa de máquina conforme exigência do fabricante.**

## **21.0 – 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 úteis 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. 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.

## **22.0 – FORRO**

Não se aplica.

## **23.0 – AR CONDICIONADO**

Não se aplica.

## **24.0 – PISO / PAVIMENTAÇÃO**

**Interno**

**Contrapiso de concreto  $f_{ck} = 11\text{MPa}$  # = 6 cm p/ térreo e região das sapatas**

Depois de corretamente compactado, o solo (nos locais indicados pela planta de arquitetura e vistos durante a Visita Técnica) receberá contrapiso de concreto de  $f_{ck} = 11$  MPa, espessura de 6 cm e com juntas de dilatação formando quadros de 100x100cm, com concretagem alternada (em dama) ficando pronto para receber a regularização. Critério de medição: metro quadrado ( $m^2$ ) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

#### **Regularização de contrapiso p/ térreo**

Toda área de piso (solo e lajes) deverá ser feita regularização de contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura máxima  $\# = 3$  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. Critério de medição: metro quadrado ( $m^2$ ) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

#### **Granito cinza corumbá polido (pisos internos, escadas, rodapés, soleiras e balizadores)**

No piso das regiões internas da edificação (pavimentos internos, escadas, soleiras e balizadores) deverá ser aplicado granito polido cinza corumbá, com placas de 1,20 x 1,20 m, espessura de 2 cm, uniforme para todas as peças, com sulcos antiderrapantes e assentados com juntas secas em argamassa semipronta de uma das marcas: Quartizolit, Votomassa, Plasmar ou equivalente. O rodapé deverá possuir as mesmas características do piso, com altura de 10 cm, com a parte superior polida e arredondada. Na escada interna, os degraus, espelhos e patamares também deverão ser revestidos com granito cinza corumbá polido. O rodapé da escada deverá possuir uma altura de 7 cm e a altura dos balizadores, 10 cm. Em todas as portas deverão ser assentadas soleiras de granito cinza polido, com 28 cm de largura no comprimento das portas (conforme indicado na planilha) e espessura de 2 cm. **É obrigatória a apresentação de amostras do material que for empregado na obra, para aprovação, antes de sua utilização.** Critério de medição: metro quadrado ( $m^2$ ) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

#### **Externo**

#### **Regularização de contrapiso p/ região das sapatas**

O contrapiso da região das sapatas deverá ser regularizado utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura máxima  $\# = 6$  cm, nos níveis estabelecidos pelo projeto executivo. A regularização dessa região deverá ser realizada com caimento de 3,0% para evitar o acúmulo de água junto às bases dos pilares. É de responsabilidade da empresa contratada seguir fielmente os níveis de projeto. Critério de medição: metro quadrado ( $m^2$ ) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

#### **Granito cinza corumbá flameado (área externa, passarela, escada e rodapés externos)**

Na área externa da edificação, bem como na passarela, deverá ser aplicado granito cinza corumbá flameado, com placas de 1,20 x 1,20 m, espessura de 2 cm, uniforme para todas as peças, com sulcos antiderrapantes e assentados com juntas secas em argamassa semipronta de uma das marcas: Quartizolit, Votomassa, Plasmar ou equivalente. Na escada externa, os degraus, espelhos e patamares também revestidos com granito cinza corumbá flameado. O rodapé da escada deverá possuir uma altura de 7 cm. Os balizadores da escada externa devem ser de granito cinza corumbá polido, com altura de 10 cm. **É obrigatória a apresentação de amostras do material que for empregado na obra, para aprovação, antes de sua utilização.** Critério de medição: metro quadrado ( $m^2$ ) de área efetivamente aplicada, aprovado pela fiscalização.

O serviço de assentamento do piso somente poderá ser executado após autorização da Coordenadoria de Projetos e Obras e atendidos os seguintes serviços: chapisco, emboço e reboco, assentamento de revestimento cerâmico nas paredes, aplicação de gesso em alvenaria e teto, cobertura da edificação, execução de forro de gesso ou gesso acartonado, aplicação de fundo nas paredes e assentamento de portas e janelas.

#### **Piso tátil em inox (alerta / direcional)**

Piso tátil de alerta e direcional metálico (inox) fixado com adesivo com as seguintes especificações mínimas: fornecimento e instalação de piso formado por peças individuais aplicadas com molde e fixado com adesivo sobre pedra, cerâmica ou madeira; capa de aço inoxidável (aço 304) com 0,5mm de espessura; constituído internamente por nylon industrial (elemento de alerta) e TPU - poliuretano termoplástico (elemento direcional) com fixação química na capa de aço; fixação no piso com adesivo VHB 4930 industrial ou equivalente; as peças individuais já saem de fábrica com o adesivo fixado; dimensões dos elementos de acordo com o especificado na NBR 16537. Atentar à NBR 9050. Os elementos táteis deverão ser rígidos (não amassar sob pressão de pedestre e carrinhos de limpeza e antiderrapante). O layout será informado após o empenho pelo solicitante. Fornecimento e instalação. Critério de medição: metro linear (m) efetivamente instalado e aprovado pela fiscalização.

#### **25.0 – INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)**

Não se aplica.

#### **26.0 – NORMAS TÉCNICAS**

##### **Alvenaria de tijolos.**

NBR-6460 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão. NBR-6461 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão.

NBR-7170 Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria.

NBR-7171 Bloco Cerâmico para Alvenaria – Especificação.

NBR-8041 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e Dimensões.

NBR-8042 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Formas e Dimensões.

NBR-8545 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

##### **Argamassas.**

NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.

NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção.

NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.

NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaios de uniformidade.

##### **Aterros e Escavações.**

NBR-5681 Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações.

NBR-12266 Projeto e Execução da Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.

##### **Concretos/Argamassas.**

##### **Cimentos**

NBR-5732 Cimento Portland Comum – Especificação.

NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial – Especificação.

NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno.

NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio.

NBR-6118 Obras de Concreto.

NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

NBR-7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio NBR-7226 Cimentos, terminologia.

NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n ° 200) NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.

### **Agregados.**

NBR-5734 Peneiras para Ensaio

NBR-6458 Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa. Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.

NBR-6465 Agregados - Determinação da Abrasão “Los Angeles”.

NBR-6467 Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo.

NBR-6491 Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia.

NBR-7211 Agregados para concreto – Especificação.

R-7214 Areia Normal para Ensaio de Cimento.

NBR-7216 Amostragem de Agregados.

NBR-7217 Agregado - Determinação da Composição Granulométrica.

NBR-7218 Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis.

NBR-7219 Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos.

NBR-7220 Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo NBR-7221 Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo.

NBR-7225 Materiais de Pedra e Agregados Naturais.

NBR-7251 Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária.

NBR-7389 Apreciação Petrográfica de Agregados.

NBR-7809 Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro. NBR-7810 Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária.

NBR-9773 Agregado - Reatividade Potencial da Álcalis em Combinações Cimento – Agregado. NBR-9774 Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico.

NBR-9775 Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman.

NBR-9776 Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman.

NBR-9777 Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos.

NBR-9917 Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis NBR-9935 Agregados.

NBR-9936 Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves.

NBR-9937 Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo. NBR-9938 Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos.

NBR-9939 Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo.

NBR-9940 Agregados - Determinação do Índice de Manchamento em Agregados Leves.

NBR-9941 Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório.

NBR-9942 Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais.

NBR-10340 Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento.

NBR-10341 Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas.

NBR-12695 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural

NBR-12696 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa.

NBR-12697 Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol.

### **Concretos.**

NBR- Aditivos Superplastificantes para Concreto de Cimento Portland.

NBR- Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples.

NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo.

NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto.

NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto,

NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos.

NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.

NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.

NBR-Projeto e execução de obras de concreto armado.

NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas.

NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações. NBR-

7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação

NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.

NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão.

NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição.

NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência.

NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão – Deformação.

NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência.

NBR-9204 Concreto Endurecido - Determinação da Resistividade Elétrica Volumétrica.

NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco.

NBR-9606 Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco 19 de Cone.

NBR-9607 Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido.

NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração.

NBR-9833 Concreto Fresco - Determinação da Massa Específica e do Teor de Ar pelo Método Gravimétrico.

NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento.

NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água. NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão.

NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland.

NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio.

NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto – Procedimento.

NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto.

NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto.

#### **Aços para armaduras.**

NBR-Barra para Concreto Armado – Verificação de Emendas Metálicas.

NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

NBR-7477 Determinação do Coeficiente de Conformidade Superficial de Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado.

NBR-7478 Método de Ensaio de Fadiga de Barras de Aço para Concreto Armado.

NBR-7480 Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado.

#### **Estruturas de madeira/Escoramentos.**

NBR-7190 Cálculo e Execução de Estrutura de madeira

NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado

#### **Estruturas metálica.**

NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações.

NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento

NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

NBR 5884 – Perfil I estrutural de aço soldado por arco elétrico - requisitos gerais.

NBR 6120 – Ações para o cálculo de estruturas de edificações.

NBR 6355 – Perfis estruturais de aços formados a frio - padronização.

NBR 14323 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio.

NBR 14432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento.

NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

NBR 15980 – Perfis laminados de aço para uso estrutural — Dimensões e tolerâncias.

### **Esquadrias.**

NB-346/73 Esquadrias modulares.

NB-423/74 Detalhes modulares de esquadrias.

ABNT-6060 Perfis.

ABNT-6063 Perfis.

ABNT-1050 Laminados.

ABNT-1100 Laminados.

ABNT-5005 Laminados.

ABNT-5052 Laminados.

ABNT-5357 Laminados.

NBR-5426 Plano de amostragem e procedimento na inspeção por atributos/Procedimento.

NBR-7202 Desempenho de Janelas de Alumínio em Edificações de Uso Residencial e Comercial.

NBR-10820 Caixilho para Edificação – Janela

NBR-10821 Caixilho para Edificação – Janela

NBR-10822 Caixilho para Edificação - Janela dos Tipos de Abrir e Pivotante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio.

NBR-10823 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Projetante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio.

NBR-10824 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Tombar - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio.

NBR-10825 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Basculante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio.

NBR-10826 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Reversível - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio.

NBR-10827 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo de Correr - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio

NBR-10828 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Guilhotina - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio.

NBR-10831 Projeto e Utilização de Caixilhos para Edificações de Uso Residencial e Comercial

### **Ferragens.**

NBR- Cilindro para Fechaduras com Travamento por Pinos

NBR-5632 Fechadura de Embutir com Cilindro - Padrão superior.

NBR-5634 Fechadura de Embutir tipo Interna - Padrão superior.

NBR-5638 Fechadura de Embutir Tipo Banheiro - Padrão Superior

NBR-7177 Trincos e Fechos

NBR-7779 Alavanca para Basculantes - Padrão Superior

NBR-7787 Trinco e Fecho - Ensaio de Laboratório

NBR-7788 Trinco e Fecho - Ensaio de Campo

NBR-7794 Fecho de Embutir - Padrão Superior

NBR-7797 Fecho de Segurança - Padrão Luxo

NBR-8208 Fechadura de Embutir - Ensaio de Campo

NBR-8489 Fechadura de Embutir - Ensaio de Laboratório

NBR-13053 Fechaduras de Embutir Externa para Portas de Correr

### **Fundações.**

NBR-6118 Projeto e Execução de obras de concreto armado

NBR-6122 Projeto e execução de fundações.

NBR-6484 Execução de sondagens de simples reconhecimento

NBR-6489 Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação

NBR-6497 Levantamento Geotécnico

NBR-6502 Solos e rochas

NBR-7250 Identificação e descrição de amostras de solos obtidos em sondagens de simples reconhecimento.

NBR-7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção

NBR-8036 Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.

NBR-9061 Segurança e Escavação à Céu Aberto.

NBR-12131 Estacas - Prova de Carga Estática - Método de Ensaio

### **Impermeabilizações.**

NBR- Materiais Asfálticos para Impermeabilização na Construção Civil

NBR-8083 Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização

NBR-8521 Emulsões Asfálticas com Fibras de Amianto para Impermeabilização

NBR-9227 Véu de Fibras de Vidro para Impermeabilização

NBR-9228 Feltros Asfálticos para Impermeabilização

NBR-9229 Mantas de Butil para Impermeabilização  
NBR-9396 Elastômeros em solução para Impermeabilização  
NBR-9574 Execução de impermeabilização  
NBR-9575 Execução de Projetos de Impermeabilização  
NBR-9685 Emulsões Asfálticas sem Carga para Impermeabilização  
NBR-9686 Solução Asfáltica Empregada como Material de Imprimação na Impermeabilização  
NBR-9687 Emulsão Asfáltica com carga para Impermeabilização  
NBR-9689 Materiais e Sistemas de Impermeabilização  
NBR-9690 Mantas de Polímeros para Impermeabilização  
NBR-9910 Asfaltos Oxidados para Impermeabilização  
NBR-9952 Mantas Asfálticas com Armadura, para Impermeabilização  
NBR-9953 Mantas Asfálticas - Flexibilidade a Baixa Temperatura  
NBR-9954 Mantas Asfálticas - Resistência ao Impacto  
NBR-9955 Mantas Asfálticas - Puncionamento Estático  
NBR-9956 Mantas Asfálticas - Estanqueidade a Água  
NBR-9957 Mantas Asfálticas - Envelhecimento Acelerado por Ação de Temperatura  
NBR-11797 Mantas de Etileno-Propileno-Dieno-Monômero (EPDM) para Impermeabilização  
NBR-12190 Seleção da Impermeabilização.

#### **Instalações elétricas e sistemas diversos.**

ASA American Standard Association. CEMIG Normas vigentes IEC International Electrical Commission.

MB-211 Condutores elétricos isolados com composto termoplástico polivinílico.  
MB-240 Fita isolante adesiva de cloreto de polivinílico.  
NBR-5037 Fitas adesivas sensíveis a pressão para fins de isolamento elétrica.  
NBR-5111 Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos.  
NBR-5159 Ensaio de fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos.  
NBR-5281 Condutores elétricos isolados e composto termoplástico polivinílico (PVC) até 600V e 69°C.  
NBR-5283 Disjuntores em caixas moldadas.  
NBR-5288 Determinação das características isoladas composto termoplástico.  
NBR-5290 Disjuntores em caixas moldadas.  
NBR-5349 Cabos nu de cobre.  
NBR-5354 Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais.  
NBR-5361 Disjuntores secos de baixa tensão.  
NBR-5370 Conectores empregados em ligações de condutores elétricos de cobre.  
NBR-5386 Disjuntores secos de baixa tensão.  
NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
NBR-5444 Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais

NBR-5471 Condutores Elétricos – terminologia  
NBR-5473 Instalação Elétrica Predial  
NBR-5598 Eletrodutos rígidos de aço carbono.  
NBR-6120 Eletrodutos de PVC rígido.  
NBR-6147 Plugues e Tomadas para Uso Doméstico.  
NBR-6148 Condutores Elétricos com Isolação Sólida Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750 Volts sem Cobertura.  
NBR-6150 Eletrodutos de PVC Rígido.  
NBR-6244 Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de Resistência à Chama  
NBR-6256 à 6263 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico - Ensaio  
NBR-6689 Requisitos Gerais para Condutos de Instalações Elétricas Prediais.  
NBR-6791 Porta Fusíveis - Rolha e Cartucho  
NBR-6808 Quadros Gerais de Baixa Tensão.  
NBR-6980 Cabos e Cordões Flexíveis com Isolação Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750V  
NBR-7863 Aparelhos de Conexão (Junção e ou Derivação) para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares  
NBR-7864 Aparelhos de Conexão para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares - Proteção Contra Choques Elétricos  
NBR-9311 Cabos Elétricos Isolados – Designação  
NBR-10637 Bloco Autônomo de Iluminação de Segurança para Balizamento e Aclaramento NEC National Electric Code.  
NEMA National Electrical Manufacturers Association.  
NFPA National Fire Protection Association.  
TB-47 Vocabulário de termos de telecomunicações.  
VDE Verbandes Deutscher Elektrote.  
CEMIG ND 5.1 – Fornecimento em tensão Primária

#### **Materiais de Revestimento.**

NBR-7200 Execução de Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas  
NBR-11172 Aglomerantes de Origem Mineral

#### **Pintura.**

EB-095/96 Esmalte a base de resina sintética.  
EB-175/64 Removedor de tintas e vernizes.  
EB-226 MB-061/45 Pigmentos para tintas.  
MB-062/51 Secantes em pó.  
MB-063/51 Solventes para tintas.  
MB-229/56 Esmalte à base de resina sintética para exteriores.  
NB-769/73 Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.

PMB-396 NBR-11702 Tintas para Edificações não Industriais - Classificação

NBR-12554 Tintas para Especificações Não Industriais

### **Segurança.**

NBR-6494 Segurança nos Andaimos

NBR-7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção

NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas

### **Vidros.**

NBR-7199 Projeto, Execução e Aplicações - Vidros na Construção

NBR-7210 Vidro na Construção Civil

NBR-11706 Vidros na Construção Civil.

NBR-12067 Vidro Plano - Determinação da Resistência à Tração na Flexão

### **NR's**

NR 01 - Disposições Gerais.

NR 02 - Inspeção Prévia.

NR 03 - Embargo ou Interdição.

NR 04 - SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do

Trabalho.

NR 05 - CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

NR 06 - EPI's - Equipamentos de Proteção Individual.

NR 07 - PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

NR 08 - Edificações.

NR 09 - PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ocupacionais.

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

NR 12 - Máquinas e Equipamentos.

NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão.

NR 14 - Fornos.

NR 15 - Atividades e Operações Insalubres.

NR 16 - Atividades e Operações Perigosas.

NR 17 - Ergonomia e Análise Ergonômica.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

NR 19 - Explosivos.

NR 20 - Líquidos combustíveis e inflamáveis.

NR 21 - Trabalhos a Céu Aberto.

NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.

NR 23 - Proteção Contra Incêndios.

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

- NR 25 - Resíduos Industriais.
- NR 26 - Sinalização de Segurança.
- NR 27 - Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho.
- NR 28 - Fiscalização e Penalidades.
- NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados.
- NR 35 - Trabalho em Altura.
- NR 37 - Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho.

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.

**Ricardo Laguardia Justen de Almeida**

Engenheiro Civil

**José Mário Barbosa Alves**

Coordenador de Projetos e Obras / PROPLAN

## ANEXO III - PLANILHA ANALÍTICA DE CUSTOS - PAC

### PLANILHA ANALÍTICA DE CUSTOS - PAC

Obra: Elevador e escada para acessibilidade  
 Local: Prédio G  
 Campus: Varginha  
 Orçamento: Com desoneração de mão de obra  
 Mês de referência: Maio de 2022  
 Data: 13/07/2022

Revisão: R00

Área (m²): 424,50  
 BDI (obra): 26,93%  
 BDI (serviço): 23,01%  
 BDI (equipamento): 13,36%

ITENS	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (MATERIAL + MDO)	PREÇO UNITÁRIO	BDI	PREÇO TOTAL (com BDI)	SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		
<b>1.0</b>	<b>PROJETOS</b>									
1.1	Projeto de topografia (levantamento topográfico e de georreferenciamento para locação da obra)	h	25,0	34,74	868,50	23,01%	1.068,34	SINAPI	c	90781
1.2	Projeto de estrutura metálica para cobertura de vidro no térreo	h	8,0	86,03	688,24	23,01%	846,60	SINAPI	i	34779
	<b>Subtotal</b>				<b>1.556,74</b>		<b>1.914,95</b>			
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.1	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22 *, adesivada de 3,60 x 2,00m e 2,00 x 1,50m	m²	10,2	480,00	4.896,00	23,01%	6.022,57	SINAPI	i	4813
2.2	Placa de inauguração em alumínio composto preto, 60x80cm, esp=4mm, (ACM constit. de 02 chapas sólidas de alumínio c/ núcleo central em polietileno), c/ pintura coilcoating PVDF KYNAR 500, texto gravado a laser, acab em verniz autom., mold em alumínio	un	1,0	2.472,09	2.472,09	23,01%	3.040,92	ORSE		11400
2.3	Desmatamento, destocamento e limpeza mecanizada de terreno c/árvores de diâm. até 0,15m	m²	110,0	0,62	68,20	23,01%	83,89	ORSE		2491
2.4	Destocamento de árvores diâmetro superior a 0,30m	un	10,0	101,69	1.016,90	23,01%	1.250,89	ORSE		2493
2.5	Tapume em chapa compensada esp = 10mm (1 uso)	m²	201,6	101,33	20.428,13	23,01%	25.128,64	ORSE	c	53
	<b>Subtotal</b>				<b>28.881,32</b>		<b>35.526,91</b>			

3.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA										
3.1	Escavação manual para sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas) - fundações no talude	m³	11,0	76,07	836,77	26,93%	1.062,11	SINAPI	c	96523
3.2	Escavação manual para blocos de coroamento (incluindo escavação para colocação de fôrmas) - blocos e fosso do elevador	m³	25,5	76,07	1.939,79	26,93%	2.462,17	SINAPI	c	96523
3.3	Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas)	m³	4,0	99,70	398,80	26,93%	506,20	SINAPI	c	96527
3.4	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, sem controle do grau de compactação - fundação dos pilares da passarela	m³	1,1	10,93	12,02	26,93%	15,26	ORSE		11447
3.5	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada - piso térreo	m³	70,0	25,80	1.806,00	26,93%	2.292,36	SINAPI	c	93382
	<b>Subtotal</b>				<b>4.993,38</b>		<b>6.338,09</b>			
4.0 INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÃO SIMPLES										
4.1	Sapatas {montagem e desmontagem de formas em madeira serrada, e = 25 mm, 4 utilizações + sarrafos e pregos	m²	2,3	102,12	234,88	26,93%	298,13	SINAPI	c	96534
4.2	{aço + arame recozido nº 18	kg	38,9	12,99	505,31	26,93%	641,39	SINAPI	c	96547
4.3	{concreto fck = 35MPa	m³	1,1	695,63	765,19	26,93%	971,26	CCU		4.3
	<b>Térreo</b>									
4.4	Estaca escavada mecanicamente, $\phi = 40$ cm, incluído concreto usinado e armadura longitudinal	m	272,0	120,89	32.882,08	26,93%	41.737,22	SINAPI	c	100897
4.5	Blocos {montagem e desmontagem de formas em madeira serrada, e = 25 mm, 4 utilizações + sarrafos e pregos	m²	40,5	102,12	4.135,86	26,93%	5.249,65	SINAPI	c	96534
4.6	{aço + arame recozido nº 18	kg	997,3	12,99	12.954,93	26,93%	16.443,69	SINAPI	c	96547
4.7	{concreto fck = 35MPa	m³	14,4	695,63	10.017,07	26,93%	12.714,67	CCU		4.7
4.8	Vigas baldrames {mont./desmont.de formas de chp.de mad. Resin. # = 14mm + sarrafo e pregos	m²	47,6	145,86	6.942,94	26,93%	8.812,67	SINAPI	c	96533
4.9	{aço + arame recozido nº 18	kg	340,4	12,99	4.421,80	26,93%	5.612,59	SINAPI	c	96547
4.10	{concreto fck = 35MPa	m³	3,0	695,63	2.086,89	26,93%	2.648,89	CCU		4.10
	<b>Fosso</b>									
4.11	Estaca escavada mecanicamente, $\phi = 40$ cm, incluído concreto usinado e armadura longitudinal	m	104,0	120,89	12.572,56	26,93%	15.958,35	SINAPI	c	100897
4.12	Blocos {montagem e desmontagem de formas em madeira serrada, e = 25 mm, 4 utilizações + sarrafos e pregos	m²	17,8	102,12	1.817,74	26,93%	2.307,25	SINAPI	c	96534
4.13	{aço + arame recozido nº 18	kg	416,7	12,99	5.412,93	26,93%	6.870,64	SINAPI	c	96547
4.14	{concreto fck = 35MPa	m³	5,4	8,12	43,85	26,93%	55,66	CCU		4.14

4.15	Vigas baldrames {mont./desmont.de formas de chp.de mad. Resin. # = 14mm + sarrafo e pregos	m <sup>2</sup>	13,2	145,86	1.925,35	26,93%	2.443,85	SINAPI	c	96533
4.16	{aço + arame recozido nº 18	kg	94,8	12,99	1.231,45	26,93%	1.563,08	SINAPI	c	96547
4.17	{concreto fck = 35MPa	m <sup>3</sup>	0,7	678,52	474,96	26,93%	602,87	CCU		4.17
<b>Contenção</b>										
4.18	Estaca escavada mecanicamente, $\phi = 25$ cm, incluído concreto usinado e armadura longitudinal	m	16,0	61,26	980,16	26,93%	1.244,12	SINAPI	c	100896
4.19	Vigas baldrames {formas de chp. de mad. res. # = 14mm + sarrafo e pregos	m <sup>2</sup>	4,0	81,94	324,48	26,93%	411,87	SINAPI	c	96542
4.20	{aço + arame recozido nº 18	kg	84,3	12,86	1.083,51	26,93%	1.375,30	SINAPI	c	92779
4.21	{concreto fck = 35MPa	m <sup>3</sup>	0,8	695,63	550,94	26,93%	699,31	CCU		4.21
<b>Subtotal</b>					<b>101.364,88</b>		<b>128.662,44</b>			
<b>5.0 FUNDAÇÕES ESPECIAIS</b>										
5.1	Não se aplica				0,00		0,00			
<b>Subtotal</b>					<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			
<b>6.0 SUPERESTRUTURA</b>										
6.1	Pilares {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. compensada resinada, e = 17 mm + sarrafos e pregos, 4 utilizações	m <sup>2</sup>	599,3	92,30	55.315,39	26,93%	70.211,82	SINAPI	c	92421
6.2	{aço + arame recozido nº 18	kg	3.972,4	12,86	51.085,06	26,93%	64.842,27	SINAPI	c	92779
6.3	{concreto fck = 35MPa	m <sup>3</sup>	46,0	695,63	31.998,98	26,93%	40.616,31	CCU		6.3
6.4	Vigas {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. serrada, e = 25 mm, sarrafos + pregos + escoras do tipo pontalete em madeira, 4 utilizações	m <sup>2</sup>	577,6	188,57	108.918,03	26,93%	138.249,66	SINAPI	c	92448
6.5	{aço + arame recozido nº 18	kg	3.214,7	12,86	41.341,04	26,93%	52.474,18	SINAPI	c	92779
6.6	{concreto fck = 35MPa	m <sup>3</sup>	38,8	695,63	26.990,44	26,93%	34.258,97	CCU		6.6
6.7	Vergas {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. serrada, e = 25 mm, sarrafos + pregos + escoras do tipo pontalete em madeira, 4 utilizações	m <sup>2</sup>	9,4	188,57	1.765,02	26,93%	2.240,33	SINAPI	c	92448
6.8	{aço + arame recozido nº 18	kg	69,7	12,86	896,34	26,93%	1.137,73	SINAPI	c	92779
6.9	{concreto fck = 35MPa	m <sup>3</sup>	0,5	695,63	375,64	26,93%	476,80	CCU		6.9
6.10	Lajes maciça {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. serrada, e = 25 mm, sarrafos + pregos + escoras do tipo pontalete em madeira, 4 utilizações	m <sup>2</sup>	158,3	187,89	29.742,99	26,93%	37.752,77	SINAPI	c	92486

6.11	{aço + arame recozido nº 18	kg	1.625,7	12,86	20.906,50	26,93%	26.536,62	SINAPI	c	92779
6.12	{concreto fck = 35MPa	m³	17,8	695,63	12.382,21	26,93%	15.716,74	CCU		6.12
	<b>Escadas</b>			0,00						
6.13	Escadas {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. compensada resinada, e = 17 mm, sarrafos + pregos, 4 utilizações	m²	201,9	238,43	48.139,02	26,93%	61.102,85	SINAPI	c	101980
6.14	{aço + arame recozido nº 18	kg	1.099,2	12,86	14.135,71	26,93%	17.942,46	SINAPI	c	92779
6.15	{concreto fck = 35MPa	m³	31,7	695,63	22.051,47	26,93%	27.989,93	CCU		6.15
	<b>Fosso</b>									
6.16	Pilares {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. compensada resinada, e = 17 mm + sarrafos e pregos, 4 utilizações	m²	16,1	92,30	1.486,03	26,93%	1.886,22	SINAPI	c	92421
6.17	{aço + arame recozido nº 18	kg	107,1	12,86	1.377,31	26,93%	1.748,21	SINAPI	c	92779
6.18	{concreto fck = 35MPa	m³	0,8	695,63	556,50	26,93%	706,37	CCU		6.18
	<b>Contenção</b>									
6.19	Pilares {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. compensada resinada, e = 17 mm + sarrafos e pregos, 4 utilizações	m²	9,6	92,30	886,08	26,93%	1.124,70	SINAPI	c	92421
6.20	{aço + arame recozido nº 18	kg	48,8	12,86	627,77	26,93%	796,83	SINAPI	c	92779
6.21	{concreto fck = 35MPa	m³	0,6	695,63	445,20	26,93%	565,10	CCU		6.21
6.22	Cintas {montagem e desmontagem de formas de chp. de mad. serrada, e = 25 mm, sarrafos + pregos + escoras do tipo pontalete em madeira, 4 utilizações	m²	18,0	145,86	2.625,48	26,93%	3.332,52	SINAPI	c	96533
6.23	{aço + arame recozido nº 18	kg	87,3	12,99	1.134,49	26,93%	1.440,01	SINAPI	c	96547
6.24	{concreto fck = 35MPa	m³	1,4	695,63	1.001,71	26,93%	1.271,47	CCU		6.24
	<b>Subtotal</b>				<b>476.184,43</b>		<b>604.420,90</b>			
<b>7.0</b>	<b>ALVENARIA / DIVISÓRIA</b>									
7.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 cm (espessura 19 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	931,3	85,05	79.209,62	26,93%	100.540,77	SINAPI	c	103326
7.2	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19x19x39 cm, fbk 8 a 10 MPa, esp = 0,19 m, com argamassa AC-II, junta de 1 cm (para a contenção na região das sapatas)	m²	16,0	110,35	1.765,60	26,93%	2.241,08	ORSE		10933
	<b>Subtotal</b>				<b>80.975,22</b>		<b>102.781,84</b>			

8.0 ESQUADRIAS										
Esquadrias Metálicas										
8.1	Guarda-corpo h = 1,10m e corrimão duplo em tubo ferro galvanizado, barras superiores alt=0,92m e 0,70m e barra inferior, diam= 1.1/2", barras verticais d=3/4" a cada 0,11m, curvas de aço carbono. Rev 02	m	44,0	170,82	7.516,08	23,01%	9.245,53	ORSE		11985
8.2	Corrimão duplo em tubo ferro galvanizado, barras superiores alt=0,92m e 0,70m e barras inferiores h=0,23m e 0,10m, curvas de aço carbono, inclusive os montantes de apoio com diam= 1.1/2"	m	18,7	148,63	2.779,38	23,01%	3.418,92	ORSE		11984
8.3	Corrimão duplo (alt=0,92m e 0,70m) em tubo de ferro galvanizado 1 1/2", com chumbadores para fixação em alvenaria	m	75,6	214,72	16.232,83	23,01%	19.968,01	ORSE		12188
8.4	Janela J1 - 163x165x0,00cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	unid	8,0	1.691,56	13.532,48	23,01%	16.646,30	CCU		8.5
8.5	Janela J2 - 163x165x212cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	unid	2,0	1.691,56	3.383,12	23,01%	4.161,58	CCU		8.6
8.6	Janela J3 - 330x270x100cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	unid	7,0	5.004,76	35.033,32	23,01%	43.094,49	CCU		8.7
8.7	Janela J4 - 163x55x305cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	unid	8,0	697,66	5.581,28	23,01%	6.865,53	CCU		8.8
8.8	Janela J5 - 330x220x100cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	unid	1,0	4.153,21	4.153,21	23,01%	5.108,86	CCU		8.9
8.9	Janela J6 - 120x60x300cm (c/contramarco e acessórios)	unid	2,0	448,61	897,22	23,01%	1.103,67	CCU		8.10
8.10	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos (pavimento térreo) - fornecimento e instalação.	m²	2,1	614,36	1.290,16	23,01%	1.587,02	SINAPI	c	91341
8.11	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos (alçapão) - fornecimento e instalação.	m²	0,6	614,36	393,19	23,01%	483,66	SINAPI	c	91341
8.12	Fornecimento e instalação de brise metálico de alumínio ref. 84F, 45° L, da Fibrocell ou similar p/ passarela	m²	50,6	195,00	9.867,00	23,01%	12.137,40	ORSE		9054
8.13	Escada marinheiro com guarda-corpo e patamar	m	5,0	658,56	3.292,80	23,01%	4.050,47	ORSE		8539
<b>Subtotal</b>							<b>103.952,07</b>			<b>127.871,44</b>
9.0 COBERTURA										
Cobertura da passarela										
9.1	Cobertura da passarela de policarbonato compacto # 8mm, cor branco leitoso, fixada em estrutura metálica	m²	62,1	727,13	45.154,77	23,01%	55.544,89	CCU		9.1
Cobertura do edifício										
9.2	Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical	m	36,0	63,08	2.270,88	26,93%	2.882,43	SINAPI	c	94231

9.3	Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte 33	m	39,0	51,66	2.014,74	26,93%	2.557,31	SINAPI	c	101979
9.4	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical	m	14,0	110,38	1.545,32	26,93%	1.961,47	SINAPI	c	94228
9.5	Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical	m²	71,0	35,43	2.515,53	26,93%	3.192,96	SINAPI	c	92543
9.6	Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento	m²	71,0	42,77	3.036,67	26,93%	3.854,45	SINAPI	c	94210
<b>Cobertura metálica com vidro laminado</b>										
9.7	Estrutura Metálica Galpões em Pórticos - Colunas/Vigas em Trelça UDC150, terças e vigas longitudinais em UDC 127 e 150, 2 águas, sem lant., vãos 20,01 a 30,0m, pintada 1 d oxido ferro + 2 d esmalte epóxi branco, exceto forn. Telhas - Executada	m²	6,5	289,27	1.880,26	26,93%	2.386,61	ORSE		12400
9.8	Vidro comum laminado liso incolor duplo, espessura total 8 mm (cada camada de 4 mm) - colocado	m²	6,5	670,12	4.355,78	26,93%	5.528,79	SINAPI	i	34391
9.9	Calha metálica pintada nas duas faces na cor branca (RAL 9003), espessura mínima 0,80mm - fornecimento e instalação	kg	8,0	180,00	1.440,00	26,93%	1.827,79	ORSE		11900
<b>Subtotal</b>					<b>64.213,95</b>		<b>79.736,70</b>			

## 10.0 INSTALAÇÕES DE ELÉTRICAS

<b>Entrada de Energia</b>										
10.1	Cabo de cobre XLP/EPR # = 50mm² - dupla capa	m	400,0	48,56	19.424,00	23,01%	23.893,46	SINAPI	c	92988
10.2	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 25mm² - Verde ou Verde-Amarelo	m	100,0	23,08	2.308,00	23,01%	2.839,07	SINAPI	c	101888
10.3	Disjuntor tripolar de 125A /220V	unid	1,0	724,60	724,60	23,01%	891,33	SINAPI	c	101895
10.4	Terminal de cobre de compressão # = 50mm²	unid	8,0	5,52	44,16	23,01%	54,32	ORSE		7923
10.5	Escavacao manual de valas em terra compacta, prof. De 0 m < h <= 1 m	m³	40,0	64,12	2.564,80	23,01%	3.154,96	SINAPI	c	93358
10.6	Reaterro manual de valas	m³	40,0	25,80	1.032,00	23,01%	1.269,46	SINAPI	c	93382
10.7	Caixa de inspeção ZD c/ padrão CEMIG	unid	4,0	599,28	2.397,12	23,01%	2.948,70	SINAPI	c	97889
10.8	Eletroduto corrugado em PEAD 4"	m	100,0	19,74	1.974,00	23,01%	2.428,22	SINAPI	c	97670
<b>Estrutura</b>										
10.9	Eletroduto metálico galvanizado 3/4"	m	140,0	28,91	4.047,40	23,01%	4.978,71	SINAPI	c	95749
10.10	Eletroduto metálico galvanizado 1.1/2"	m	9,0	57,58	518,22	23,01%	637,46	SINAPI	c	95752
10.11	Condutele Alumínio encaixe tipo X 3/4"	unid	48,0	36,92	1.772,16	23,01%	2.179,93	SINAPI	c	95801

10.12	Tomada 2P+T p\ condutele	unid	17,0	24,19	411,23	23,01%	505,85	SINAPI	c	92000
10.13	Eletroduto PVC flexível corrugado 3/4"	m	70,0	8,87	620,90	23,01%	763,77	SINAPI	c	91854
10.14	Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diametro de 20 mm (3/4")	unid	13,0	6,79	88,27	23,01%	108,58	SINAPI	i	2633
	<b>Fiação e conexões</b>									
10.15	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 4 mm²	m	150,0	6,08	912,00	23,01%	1.121,85	SINAPI	c	91928
10.16	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 2,5 mm²	m	362,0	3,71	1.343,02	23,01%	1.652,05	SINAPI	c	91926
10.17	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 1,5 mm²	m	270,0	2,54	685,80	23,01%	843,60	SINAPI	c	91924
10.18	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV 35 mm²	m	200,0	34,54	6.908,00	23,01%	8.497,53	SINAPI	c	92986
	<b>Quadros</b>									
10.19	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica, para até 24 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores (Ver memorial)	unid	1,0	255,65	255,65	23,01%	314,48	ORSE		12241
10.20	Disjuntor Monopolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 16 A - Curva C	unid	1,0	20,02	20,02	23,01%	24,63	SINAPI	c	93654
10.21	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 16 A - Curva C	unid	1,0	103,78	103,78	23,01%	127,66	SINAPI	c	93661
10.22	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 20 A - Curva C	unid	1,0	105,92	105,92	23,01%	130,29	SINAPI	c	93662
10.23	Disjuntor Tripolar Termomagnético - Tipo NEMA 80 A Curva C	unid	2,0	249,55	499,10	23,01%	613,94	SINAPI	c	101894
10.24	Disjuntor Tripolar Termomagnético - Tipo NEMA 125 A Curva C	unid	1,0	724,60	724,60	23,01%	891,33	SINAPI	c	101895
10.25	Dispositivo de Proteção Contra Surto-Classe I/II - 275V - Imax=60kA; In=30kA-Fornecimento e Instalação	unid	4,0	108,30	433,20	23,01%	532,88	ORSE		9041
	<b>Iluminação e Tomadas</b>									
10.26	Luminária sobrepor p/ lampada LED	unid	24,0	122,07	2.929,68	23,01%	3.603,80	SINAPI	c	97590
10.27	Luminária tipo SPOT de embutir piso em aluminio blindado	unid	16,0	97,13	1.554,08	23,01%	1.911,67	ORSE		10352
10.28	Luminária sobrepor tipo linear/perfil LED	unid	10,0	444,13	4.441,30	23,01%	5.463,24	CCU		10.30
10.29	Sensor de presença com fotocelula	unid	4,0	94,57	378,28	23,01%	465,32	SINAPI	c	97597
10.30	Rele Fotoeletronico	unid	1,0	54,88	54,88	23,01%	67,51	SINAPI	c	101632
10.31	Luminária Pública LED	unid	8,0	302,58	2.420,64	23,01%	2.977,63	SINAPI	c	101654
10.32	Suporte Poste 4 Luminárias Pública Pétala	unid	2,0	82,37	164,74	23,01%	202,65	CCU		10.34
10.33	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior de 60mm, diâmetro da base 126mm, altura total 8m	unid	2,0	2.295,31	4.590,62	23,01%	5.646,92	ORSE		7271
	<b>Subtotal</b>				<b>66.452,17</b>		<b>81.742,81</b>			

<b>11.0</b>	<b>INSTALAÇÕES DE LÓGICA / TELEFONIA</b>									
11.1	Não se aplica					0,00		0,00		
	<b>Subtotal</b>					<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		
<b>12.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS</b>									
12.1	Curva 45° longa em PVC rígido soldável, $\phi = 100$ mm	unid	5,0	67,72	338,60	26,93%	429,78	ORSE		1545
12.2	Curva 90° curta em PVC, serie normal, esgoto predial, $\phi = 100$ mm	unid	5,0	41,89	209,45	26,93%	265,85	SINAPI	c	89748
12.3	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário	unid	5,0	24,49	122,45	26,93%	155,43	SINAPI	c	89744
12.4	Luva de correr em PVC rígido soldável, para esgoto primário, $\phi = 100$ mm	unid	5,0	36,12	180,60	26,93%	229,24	ORSE		1578
12.5	Tubo pvc rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto predial, $\phi = 100$ mm	m	20,0	38,92	778,40	26,93%	988,02	ORSE		1527
12.6	Caixa sifonada em PVC, 150 x 150 x 50 mm, com tampa cega, acabamento branco, Akros ou similar	unid	5,0	49,36	246,80	26,93%	313,26	ORSE		4282
	<b>Subtotal</b>					<b>1.876,30</b>		<b>2.381,59</b>		
<b>13.0</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA</b>									
13.1	Impermeabilização das vigas baldrames	m <sup>2</sup>	71,0	39,27	2.788,17	26,93%	3.539,02	SINAPI	c	98557
13.2	Impermeabilização da contenção	m <sup>2</sup>	10,0	39,27	392,70	26,93%	498,45	SINAPI	c	98557
	<b>Subtotal</b>					<b>3.180,87</b>		<b>4.037,48</b>		
<b>14.0</b>	<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO</b>									
14.1	Placa fotoluminescente "S2" - 380 x 190 mm	unid	2,0	22,41	44,82	23,01%	55,13	ORSE		12884
14.2	Placa fotoluminescente "S10" - 380 x 190 mm	unid	5,0	22,41	112,05	23,01%	137,83	ORSE		12884
14.3	Placa fotoluminescente "E5" - 300 x 300 mm	unid	3,0	15,57	46,71	23,01%	57,46	ORSE		12888
14.4	Placa fotoluminescente "E12" - 300 x 300 mm	unid	3,0	15,57	46,71	23,01%	57,46	ORSE		12888
14.5	Placa fotoluminescente "P4" - 300 x 300 mm	unid	6,0	15,57	93,42	23,01%	114,92	ORSE		12888
14.6	Extintor de incêndio portátil com carga de CO2 de 6 kg, classe BC - fornecimento e instalação.	unid	3,0	559,49	1.678,47	23,01%	2.064,69	SINAPI	c	101907
14.7	Luminaria de emergencia 30 leds, potencia 2 w, bateria de litio, autonomia de 6 horas	unid	13,0	22,36	290,68	23,01%	357,57	SINAPI	i	38774
	<b>Subtotal</b>					<b>2.312,86</b>		<b>2.845,05</b>		

15.0 REVESTIMENTOS										
<b>Interno</b>										
15.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l	m²	966,5	7,59	7.335,89	26,93%	9.311,44	SINAPI	c	87905
15.2	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm	m²	966,5	48,43	46.808,56	26,93%	59.414,11	SINAPI	c	87775
15.3	Aplicação manual de gesso desempenado (sem taliscas) em paredes de ambientes de área maior que 10m², espessura de 0,5cm	m²	966,5	16,15	15.609,30	26,93%	19.812,88	SINAPI	c	87417
15.4	Aplicação manual de gesso desempenado (sem taliscas) em tetos de ambientes de área maior que 10m², espessura de 1,0cm, inclusive requadro e escadas	m²	250,0	23,06	5.765,00	26,93%	7.317,51	SINAPI	c	87414
<b>Externo</b>										
15.5	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l	m²	896,1	7,59	6.801,70	26,93%	8.633,40	SINAPI	c	87905
15.6	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm	m²	896,1	48,43	43.400,06	26,93%	55.087,70	SINAPI	c	87775
15.7	Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo, aplicado em superfícies externas da sacada	m²	896,1	200,82	179.962,83	26,93%	228.426,83	SINAPI	c	87244
<b>Subtotal</b>						<b>305.683,35</b>		<b>388.003,87</b>		
16.0 VIDROS										
16.1	Guarda-corpo panorâmico com perfis de alumínio e vidro laminado 8 mm, fixado com chumbador mecânico.	m	46,0	1.345,43	61.889,78	23,01%	76.130,62	CCU		16.1
<b>Subtotal</b>						<b>61.889,78</b>		<b>76.130,62</b>		
17.0 PINTURA										
<b>Pintura interna</b>										
17.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.	m²	966,5	2,73	2.638,55	26,93%	3.349,11	SINAPI	c	88485
17.2	Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão.	m²	250,0	3,09	772,50	26,93%	980,53	SINAPI	c	88484
17.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos (fosca e lavável)	m²	966,5	12,77	12.342,21	26,93%	15.665,96	SINAPI	c	88489
17.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos	m²	250,0	14,43	3.607,50	26,93%	4.579,00	SINAPI	c	88488

	<b>Pintura de esquadrias metálicas (corrimão, guarda-corpos, cobertura da passarela, escada marinho)</b>									
17.5	Pintura de proteção e/ou acabamento sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de primer epoxi rico em zinco, e = 35 micra - R1	m²	73,0	15,01	1.095,73	26,93%	1.390,81	ORSE		2314
17.6	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos).	m²	73,0	41,61	3.037,53	26,93%	3.855,54	SINAPI	c	100762
	<b>Subtotal</b>				<b>23.494,01</b>		<b>29.820,95</b>			
<b>18.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
18.1	Mapa tátil em acrílico medindo 70 x 50cm, com suporte em chapa em ferro 1" e tubo de ferro galvanizado ø=4", pintados e placa em granito cinza andorinha	unid	2,0	3.257,90	6.515,80	23,01%	8.015,09	ORSE		8804
18.2	Sinalização para deficientes - placa metálica para corrimão em braille, dim 90 x 25 mm	unid	20,0	24,85	497,00	23,01%	611,36	ORSE		7317
18.3	Sinalização para deficientes - faixa para degraus em borracha, dim 200 x 30 mm	unid	192,0	5,24	1.006,08	23,01%	1.237,58	ORSE		7322
18.4	Placa indicativa em alumínio e ferro fundido com texto em braille em alto relevo, 15 x 23 cm	unid	8,0	170,59	1.364,72	23,01%	1.678,74	ORSE		10720
18.5	Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon malha 5 x 5 cm p/ passarela	m²	100,0	25,00	2.500,00	23,01%	3.075,25	ORSE		4863
18.6	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ peitoril	m²	16,0	250,64	4.010,24	26,93%	5.090,20	SINAPI	c	98671
18.7	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ moldura da porta do elevador	m²	16,0	250,64	4.010,24	26,93%	5.090,20	SINAPI	c	98671
18.8	Remoção de tapume / chapas metálicas e de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento	m²	201,6	2,05	413,28	23,01%	508,38	SINAPI	c	97637
18.9	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre	m³	14,7	8,28	121,82	23,01%	149,85	SINAPI	c	100981
18.10	Limpeza geral	m²	245,2	2,18	534,54	23,01%	657,53	ORSE		2450
	<b>Subtotal</b>				<b>20.973,71</b>		<b>26.114,17</b>			
<b>19.0</b>	<b>PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO</b>									
19.1	Não se aplica				0,00		0,00			
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			
<b>20.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>									
20.1	Elevador para 13 pessoas, 3 paradas	un.	2,0	203.150,00	406.300,00	13,36%	460.581,68	Mercado		

20.2	Serviço de manutenção preventiva e corretiva dos elevadores	mês	12,0	2.000,00	24.000,00	13,36%	27.206,40	Mercado		
	<b>Subtotal</b>				<b>430.300,00</b>		<b>487.788,08</b>			
<b>21.0</b>	<b>GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO</b>									
21.1	Gestão da Obra (Administração de Obra, Gestão de RH, Seg. Trabalho, Manutenção de Equipamentos)	mês	10,0	9.104,19	91.041,90	23,01%	111.990,64	CCU		21.1
	<b>Subtotal</b>				<b>91.041,90</b>		<b>111.990,64</b>			
<b>22.0</b>	<b>FORRO</b>									
22.1	Não se aplica				0,00		0,00			
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			
<b>23.0</b>	<b>AR CONDICIONADO</b>									
23.1	Não se aplica				0,00		0,00			
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			
<b>24.0</b>	<b>PISO / PAVIMENTAÇÃO</b>									
	<b>Interno</b>									
24.1	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), # = 6 cm, p/ térreo	m²	77,0	45,88	3.532,76	26,93%	4.484,13	SINAPI	c	87700
24.2	Regularização de contrapiso em argamassa traço 1:3 (cimento e areia), # = 3 cm, p/ térreo	m²	70,0	35,04	2.452,80	26,93%	3.113,34	SINAPI	c	87630
24.3	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ pisos internos e patamares da escada	m²	171,0	250,64	42.859,44	26,93%	54.401,49	SINAPI	c	98671
24.4	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ degraus da escada	m²	65,0	250,64	16.291,60	26,93%	20.678,93	SINAPI	c	98671
24.5	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ espelhos da escada	m²	37,0	250,64	9.273,68	26,93%	11.771,08	SINAPI	c	98671
24.6	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ rodapé dos degraus da escada	m²	10,0	250,64	2.506,40	26,93%	3.181,37	SINAPI	c	98671
24.7	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ rodapé dos pisos internos e patamares	m²	11,0	250,64	2.757,04	26,93%	3.499,51	SINAPI	c	98671
24.8	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ soleiras	m²	2,0	250,64	501,28	26,93%	636,27	SINAPI	c	98671
24.9	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ balizadores	m²	8,0	250,64	2.005,12	26,93%	2.545,10	SINAPI	c	98671
	<b>Externo</b>									
24.10	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), # = 6 cm, p/ região das sapatas	m²	12,0	45,88	550,56	26,93%	698,83	SINAPI	c	87700

24.11	Regularização de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), # = 6 cm, p/ região das sapatas	m²	12,0	45,88	550,56	26,93%	698,83	SINAPI	c	87700
24.12	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ passarela	m²	165,0	259,67	42.845,55	26,93%	54.383,86	SINAPI	c	101092
24.13	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ degraus da escada	m²	2,0	259,67	519,34	26,93%	659,20	SINAPI	c	101092
24.14	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ espelhos da escada	m²	2,0	259,67	519,34	26,93%	659,20	SINAPI	c	101092
24.15	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ rodapé dos degraus da escada	m²	1,0	259,67	259,67	26,93%	329,60	SINAPI	c	101092
24.16	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ área externa	m²	15,0	259,67	3.895,05	26,93%	4.943,99	SINAPI	c	101092
24.17	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ balizadores	m²	5,0	259,67	1.298,35	26,93%	1.648,00	SINAPI	c	101092
24.18	Piso tátil alerta pinado - Elementos em ABS revestido de inox (100 peças/m)	m	60,0	147,40	8.844,00	23,01%	10.879,00	ORSE		11902
24.19	Piso tátil direcional pinado - Elementos em ABS revestido de inox (12 peças/m)	m	60,0	160,32	9.619,20	23,01%	11.832,58	ORSE		11903
	<b>Subtotal</b>				<b>151.081,74</b>		<b>191.044,30</b>			
<b>25.0 INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)</b>										
25.1	Não se aplica				0,00		0,00			
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>			

<b>TOTAL DA OBRA (R\$)</b>	<b>2.020.408,6</b>	<b>2.489.152,8</b>
	<b>7</b>	<b>2</b>

**Observações:**

**Referência de preços:** Em atenção ao disposto no art. 6º do Decreto nº 7.983 / 2013 os códigos numéricos desta planilha são referentes aos insumos / serviços dos sistemas de referência de custos SINAPI, ORSE e outros. As composições próprias (Composição de Custo Unitário - CCU) estão descritas em planilha anexa, conforme numeração específica.

**Unidades de medidas:** Padrão do Sistema Internacional de Unidades.

**Gestão da obra:** O item Gestão da Obra está dimensionado para a execução de todos os serviços relacionados a esta planilha.

**Precisão dos preços:** Esta planilha foi elaborada utilizando-se o software de criação e edição de planilhas Excel, da Microsoft, com a precisão de duas casas decimais por valor de Custo Unitário e Preço Total c/ BDI. Quaisquer aparentes discrepâncias de soma de valores nesta planilha e anexos deve-se à precisão dos valores associada à exibição gráfica de apenas duas casas decimais, e deverão ser desconsideradas.

**Anexos:** Esta planilha é acompanhada das planilhas de Composição de Custo Unitários e Demonstrativos de BDI.

**Responsabilidade Técnica: PROFISSIONAL: Ricardo Laguardia Justen de Almeida**

**Título: Engenheiro Civil**

**CREA: 228.803/D**

**ART: MG20221240636**

## ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

### SUGESTÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: Elevador e escada para acessibilidade  
 Local: Prédio G  
 Campus Varginha  
 Orçamento: Com desoneração de mão de obra  
 Mês de referência: Maio de 2022  
 Data: 13/07/2022

Revisão: R00  
 Área (m<sup>2</sup>): 424,50  
 BDI (obra): 26,93%  
 BDI (serviço): 23,01%  
 BDI (equipamento): 13,36%

ITEMS	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	MÊS										TOTAL	
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS		
<b>1.0</b>	<b>PROJETOS</b>													
1.1	Projeto de topografia (levantamento topográfico e de georreferenciamento para locação da obra)	R\$ 1.068,34	100%											100%
1.2	Projeto de estrutura metálica para cobertura de vidro no térreo	R\$ 846,60	100%											100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 1.914,95</b>	<b>R\$ 1.914,95</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 1.914,95</b>									
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
2.1	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22 *, adesivada de 3,60 x 2,00m e 2,00 x 1,50m	R\$ 6.022,57	100%											100%
2.2	Placa de inauguração em alumínio composto preto, 60x80cm, esp=4mm, (ACM constit. de 02 chapas sólidas de alumínio c/ núcleo central em polietileno), c/ pintura coilcoating PVDF KYNAR 500, texto gravado a laser, acab em verniz autom., mold em alumínio	R\$ 3.040,92										100%		100%
2.3	Desmatamento, destocamento e limpeza mecanizada de terreno c/árvores de diâm. até 0,15m	R\$ 83,89	100%											100%
2.4	Destocamento de árvores diâmetro superior a 0,30m	R\$ 1.250,89	100%											100%
2.5	Tapume em chapa compensada esp = 10mm (1 uso)	R\$ 25.128,64	100%											100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 35.526,91</b>	<b>R\$ 32.485,99</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 3.040,92</b>	<b>R\$ 35.526,91</b>								







					37	37								
<b>7.0</b>	<b>ALVENARIA / DIVISÓRIA</b>													
7.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 cm (espessura 19 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	R\$ 100.540,77					30%	35%	35%					100%
7.2	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19x19x39 cm, fbk 8 a 10 MPa, esp = 0,19 m, com argamassa AC-II, junta de 1 cm (para a contenção na região das sapatas)	R\$ 2.241,08			100%									100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 102.781,84</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 2.241,08</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 30.162,23</b>	<b>R\$ 35.189,27</b>	<b>R\$ 35.189,27</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 102.781,84</b>
<b>8.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>													
	<b>Esquadrias Metálicas</b>													0%
8.1	Guarda-corpo h = 1,10m e corrimão duplo em tubo ferro galvanizado, barras superiores alt=0,92m e 0,70m e barra inferior, diam= 1.1/2", barras verticais d=3/4" a cada 0,11m, curvas de aço carbono. Rev 02	R\$ 9.245,53										50%	50%	100%
8.2	Corrimão duplo em tubo ferro galvanizado, barras superiores alt=0,92m e 0,70m e barras inferiores h=0,23m e 0,10m, curvas de aço carbono, inclusive os montantes de apoio com diam= 1.1/2"	R\$ 3.418,92										50%	50%	100%
8.3	Corrimão duplo (alt=0,92m e 0,70m) em tubo de ferro galvanizado 1 1/2", com chumbadores para fixação em alvenaria	R\$ 19.968,01										50%	50%	100%
8.4	Janela J1 - 163x165x0,00cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	R\$ 16.646,30										50%	50%	100%
8.5	Janela J2 - 163x165x212cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	R\$ 4.161,58										50%	50%	100%
8.6	Janela J3 - 330x270x100cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	R\$ 43.094,49										50%	50%	100%
8.7	Janela J4 - 163x55x305cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	R\$ 6.865,53										50%	50%	100%
8.8	Janela J5 - 330x220x100cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)	R\$ 5.108,86										50%	50%	100%
8.9	Janela J6 - 120x60x300cm (c/contramarco e acessórios)	R\$ 1.103,67										50%	50%	100%
8.10	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos (pavimento térreo) - fornecimento e instalação.	R\$ 1.587,02										50%	50%	100%
8.11	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos (alçapão) - fornecimento e instalação.	R\$ 483,66										50%	50%	100%



10.1	Cabo de cobre XLP/EPR # = 50mm <sup>2</sup> - dupla capa	R\$ 23.893,46									50%	50%	100%
10.2	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 25mm <sup>2</sup> - Verde ou Verde-Amarelo	R\$ 2.839,07									50%	50%	100%
10.3	Disjuntor tripolar de 125A /220V	R\$ 891,33									50%	50%	100%
10.4	Terminal de cobre de compressão # = 50mm <sup>2</sup>	R\$ 54,32									50%	50%	100%
10.5	Escavacao manual de valas em terra compacta, prof. De 0 m < h <= 1 m	R\$ 3.154,96									50%	50%	100%
10.6	Reaterro manual de valas	R\$ 1.269,46									50%	50%	100%
10.7	Caixa de inspeção ZD c/ padrão CEMIG	R\$ 2.948,70									50%	50%	100%
10.8	Eletroduto corrugado em PEAD 4"	R\$ 2.428,22									50%	50%	100%
	<b>Estrutura</b>												
10.9	Eletroduto metálico galvanizado 3/4"	R\$ 4.978,71									50%	50%	100%
10.10	Eletroduto metálico galvanizado 1.1/2"	R\$ 637,46									50%	50%	100%
10.11	Condutele Alumínio encaixe tipo X 3/4"	R\$ 2.179,93									50%	50%	100%
10.12	Tomada 2P+T p\ condutele	R\$ 505,85									50%	50%	
10.13	Eletroduto PVC flexível corrugado 3/4"	R\$ 763,77									50%	50%	100%
10.14	Curva 90 graus, para eletroduto, em aco galvanizado eletrolítico, diametro de 20 mm (3/4")	R\$ 108,58									50%	50%	100%
	<b>Fiação e conexões</b>												
10.15	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 4 mm <sup>2</sup>	R\$ 1.121,85									50%	50%	100%
10.16	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 2,5 mm <sup>2</sup>	R\$ 1.652,05									50%	50%	100%
10.17	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 450/750V 1,5 mm <sup>2</sup>	R\$ 843,60									50%	50%	100%
10.18	Cabo Flexível (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV 35 mm <sup>2</sup>	R\$ 8.497,53									50%	50%	100%
	<b>Quadros</b>												
10.19	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica, para até 24 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores (Ver memorial)	R\$ 314,48									50%	50%	
10.20	Disjuntor Monopolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 16 A - Curva C	R\$ 24,63									50%	50%	100%
10.21	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 16 A - Curva C	R\$ 127,66									50%	50%	100%
10.22	Disjuntor Bipolar Termomagnético (220 V/127 V) - DIN 20 A - Curva C	R\$ 130,29									50%	50%	100%

10.23	Disjuntor Tripolar Termomagnético - Tipo NEMA 80 A Curva C	R\$ 613,94									50%	50%	100%
10.24	Disjuntor Tripolar Termomagnético - Tipo NEMA 125 A Curva C	R\$ 891,33									50%	50%	100%
10.25	Dispositivo de Proteção Contra Surto-Classe I/II - 275V - I <sub>max</sub> =60kA; I <sub>n</sub> =30kA-Fornecimento e Instalação	R\$ 532,88									50%	50%	100%
	<b>Iluminação e Tomadas</b>										50%	50%	
10.26	Luminária sobrepor p/ lampada LED	R\$ 3.603,80									50%	50%	100%
10.27	Luminária tipo SPOT de embutir piso em alumínio blindado	R\$ 1.911,67									50%	50%	100%
10.28	Luminária sobrepor tipo linear/perfil LED	R\$ 5.463,24									50%	50%	100%
10.29	Sensor de presença com fotocelula	R\$ 465,32									50%	50%	100%
10.30	Rele Fotoeletronico	R\$ 67,51									50%	50%	100%
10.31	Luminária Pública LED	R\$ 2.977,63									50%	50%	100%
10.32	Suporte Poste 4 Luminárias Pública Pétala	R\$ 202,65									50%	50%	100%
10.33	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior de 60mm, diâmetro da base 126mm, altura total 8m	R\$ 5.646,92									50%	50%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 81.742,81</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 40.871,41</b>	<b>R\$ 40.871,41</b>	<b>R\$ 81.742,81</b>							
<b>11.0 INSTALAÇÕES DE LÓGICA / TELEFONIA</b>													
11.1	Não se aplica	0,00											
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>											
<b>12.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS</b>													
12.1	Curva 45° longa em PVC rígido soldável, f = 100 mm	R\$ 429,78									100%		100%
12.2	Curva 90° curta em PVC, serie normal, esgoto predial, f = 100 mm	R\$ 265,85									100%		100%
12.3	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário	R\$ 155,43									100%		100%
12.4	Luva de correr em PVC rígido soldável, para esgoto primário, f = 100mm	R\$ 229,24									100%		100%
12.5	Tubo pvc rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto predial, f = 100 mm	R\$ 988,02									100%		100%
12.6	Caixa sifonada em PVC, 150 x 150 x 50 mm, com tampa	R\$ 313,26									100%		100%

	cega, acabamento branco, Akros ou similar													
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 2.381,59</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 2.381,59</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 2.381,59</b>
<b>13.0</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA</b>													
13.1	Impermeabilização das vigas baldrames	R\$ 3.539,02		100%										100%
13.2	Impermeabilização da contenção	R\$ 498,45		100%										100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 4.037,48</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 4.037,48</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 4.037,48</b>							
<b>14.0</b>	<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO</b>													
14.1	Placa fotoluminescente "S2" - 380 x 190 mm	R\$ 55,13											100%	100%
14.2	Placa fotoluminescente "S10" - 380 x 190 mm	R\$ 137,83											100%	100%
14.3	Placa fotoluminescente "E5" - 300 x 300 mm	R\$ 57,46											100%	100%
14.4	Placa fotoluminescente "E12" - 300 x 300 mm	R\$ 57,46											100%	100%
14.5	Placa fotoluminescente "P4" - 300 x 300 mm	R\$ 114,92											100%	100%
14.6	Extintor de incêndio portátil com carga de CO2 de 6 kg, classe BC - fornecimento e instalação.	R\$ 2.064,69											100%	100%
14.7	Luminária de emergência 30 leds, potencia 2 w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	R\$ 357,57											100%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 2.845,05</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 2.845,05</b>	<b>R\$ 2.845,05</b>
<b>15.0</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>													
	<b>Interno</b>													
15.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l	R\$ 9.311,44							50%	50%				100%
15.2	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm	R\$ 59.414,11							50%	50%				100%
15.3	Aplicação manual de gesso desempenado (sem taliscas) em paredes de ambientes de área maior que 10m², espessura de 0,5cm	R\$ 19.812,88							50%	50%				100%
15.4	Aplicação manual de gesso desempenado (sem taliscas) em tetos de ambientes de área maior que 10m², espessura de 1,0cm, inclusive requadro e escadas	R\$ 7.317,51							50%	50%				100%

	<b>Externo</b>													
15.5	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l	R\$ 8.633,40								50%	50%			100%
15.6	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm	R\$ 55.087,70								50%	50%			100%
15.7	Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo, aplicado em superfícies externas da sacada	R\$ 228.426,83									50%	50%		100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 388.003,87</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 47.927,97</b>	<b>R\$ 79.788,52</b>	<b>R\$ 146.073,96</b>	<b>R\$ 114.213,41</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 388.003,87</b>					
<b>16.0 VIDROS</b>														
16.1	Guarda-corpo panorâmico com perfis de alumínio e vidro laminado 8 mm, fixado com chumbador mecânico.	76.130,62										50%	50%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>76.130,62</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 38.065,31</b>	<b>R\$ 38.065,31</b>	<b>R\$ 76.130,62</b>						
<b>17.0 PINTURA</b>														
	<b>Pintura interna</b>													
17.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.	R\$ 3.349,11										50%	50%	100%
17.2	Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão.	R\$ 980,53										50%	50%	100%
17.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos (fosca e lavável)	R\$ 15.665,96										50%	50%	100%
17.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos	R\$ 4.579,00										50%	50%	100%
	<b>Pintura de esquadrias metálicas (corrimão, guarda-corpos, cobertura da passarela, escada marinho)</b>													
17.6	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos).	R\$ 3.855,54										50%	50%	100%
17.5	Pintura de proteção e/ou acabamento sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de primer epoxi rico em zinco, e = 35 micra - R1	R\$ 1.390,81										50%	50%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 29.820,95</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 14.910,47</b>	<b>R\$ 14.910,47</b>	<b>R\$ 29.820,95</b>						

7													
<b>18.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>												
18.1	Mapa tátil em acrílico medindo 70 x 50cm, com suporte em chapa em ferro 1" e tubo de ferro galvanizado ø=4", pintados e placa em granito cinza andorinha	R\$ 8.015,09										100%	100%
18.2	Sinalização para deficientes - placa metálica para corrimão em braille, dim 90 x 25 mm	R\$ 611,36										100%	100%
18.3	Sinalização para deficientes - faixa para degraus em borracha, dim 200 x 30 mm	R\$ 1.237,58										100%	100%
18.4	Placa indicativa em alumínio e ferro fundido com texto em braille em alto relevo, 15 x 23 cm	R\$ 1.678,74										100%	100%
18.5	Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon malha 5 x 5 cm p/ passarela	R\$ 3.075,25										100%	100%
18.6	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ peitoril	R\$ 5.090,20										100%	100%
18.7	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ moldura da porta do elevador	R\$ 5.090,20										100%	100%
18.8	Remoção de tapume / chapas metálicas e de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento	R\$ 508,38										100%	100%
18.9	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre	R\$ 149,85										100%	100%
18.10	Limpeza geral	R\$ 657,53										100%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 26.114,17</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 26.114,17</b>	<b>R\$ 26.114,17</b>							
<b>19.0</b>	<b>PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO</b>												
19.1	Não se aplica	0,00											
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>											
<b>20.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>												
20.1	Elevador para 13 pessoas, 3 paradas	R\$ 460.581,68								30%	35%	35%	100%
20.2	Serviço de manutenção preventiva e corretiva dos elevadores	R\$ 27.206,40										100%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 487.788,08</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 138.174,50</b>	<b>R\$ 161.203,59</b>	<b>R\$ 188.409,99</b>	<b>R\$ 487.788,08</b>						
<b>21.0</b>	<b>GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO</b>												

21.1	Gestão da Obra (Administração de Obra, Gestão de RH, Seg. Trabalho, Manutenção de Equipamentos)	R\$ 111.990,64	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 111.990,64</b>	<b>R\$ 11.199,06</b>	<b>R\$ 11.199,64</b>									
<b>22.0 FORRO</b>													
22.1	Não se aplica	0,00											
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>											
<b>23.0 AR CONDICIONADO</b>													
23.1	Não se aplica	0,00											
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>											
<b>24.0 PISO / PAVIMENTAÇÃO</b>													
	<b>Interno</b>												
24.1	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), # = 6 cm, p/ térreo	R\$ 4.484,13								100%			100%
24.2	Regularização de contrapiso em argamassa traço 1:3 (cimento e areia), # = 3 cm, p/ térreo	R\$ 3.113,34								100%			100%
24.3	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ pisos internos e patamares da escada	R\$ 54.401,49									50%	50%	100%
24.4	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ degraus da escada	R\$ 20.678,93									50%	50%	100%
24.5	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ espelhos da escada	R\$ 11.771,08									50%	50%	100%
24.6	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ rodapé dos degraus da escada	R\$ 3.181,37									50%	50%	100%
24.7	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ rodapé dos pisos internos e patamares	R\$ 3.499,51									50%	50%	100%
24.8	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ soleiras	R\$ 636,27									50%	50%	100%
24.9	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ balizadores	R\$ 2.545,10									50%	50%	100%
	<b>Externo</b>												
24.10	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), # = 6 cm, p/ região das sapatas	R\$ 698,83									50%	50%	100%
24.11	Regularização de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), # = 6 cm, p/ região das sapatas	R\$ 698,83									50%	50%	100%
24.12	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ passarela	R\$ 54.383,86									50%	50%	100%

24.13	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ degraus da escada	R\$ 659,20									50%	50%	100%
24.14	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ espelhos da escada	R\$ 659,20									50%	50%	100%
24.15	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ rodapé dos degraus da escada	R\$ 329,60									50%	50%	100%
24.16	Granito cinza corumbá flameado, #=2cm, p/ área externa	R\$ 4.943,99									50%	50%	100%
24.17	Granito cinza corumbá polido, #=2cm, p/ balizadores	R\$ 1.648,00									50%	50%	100%
24.18	Piso tátil alerta pinado - Elementos em ABS revestido de inox (100 peças/m)	R\$ 10.879,00									50%	50%	100%
24.19	Piso tátil direcional pinado - Elementos em ABS revestido de inox (12 peças/m)	R\$ 11.832,58									50%	50%	100%
	<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 191.044,30</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 7.597,47</b>	<b>R\$ 91.723,41</b>	<b>R\$ 91.723,41</b>	<b>R\$ 191.044,30</b>						

<b>25.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)</b>												
25.1	Não se aplica	0,00											
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>											

<b>TOTAL DA OBRA (R\$)</b>	<b>2.489.152,82</b>	<b>115.359,41</b>	<b>237.505,88</b>	<b>165.058,10</b>	<b>159.086,43</b>	<b>194.120,26</b>	<b>126.960,34</b>	<b>153.949,30</b>	<b>310.269,31</b>	<b>545.728,28</b>	<b>481.115,51</b>	<b>2.489.152,82</b>
		<b>4,63%</b>	<b>9,54%</b>	<b>6,63%</b>	<b>6,39%</b>	<b>7,80%</b>	<b>5,10%</b>	<b>6,18%</b>	<b>12,46%</b>	<b>21,92%</b>	<b>19,33%</b>	<b>100,00%</b>

## ANEXO V – COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - CCU

Obra: Elevador e escada para acessibilidade  
 Local: Prédio G  
 Campus: Varginha  
 Orçamento: Com desoneração de mão de obra  
 Mês de referência: Maio de 2022  
 Data: 13/07/2022

Item	4.3; 4.7; 4.10; 4.14; 4.17; 4.19; 4.21; 6.3; 6.6; 6.9; 6.12; 6.15; 6.18; 6.21; 6.24	{concreto fck = 35MPa						
Composição de referência:		SINAPI				CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:		R\$ 695,63
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
SINAPI	11145	i	Material	Concreto usinado bombeável, classe de resistência C35, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953)	m³	1,150000	590,02	678,52
SINAPI	90586	c	Material	Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv - chp diurno	chp	0,088000	1,49	0,13
SINAPI	90587	c	Material	Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv - chi diurno	chi	0,093000	0,56	0,05
SINAPI	88309	c	Mão de obra	Pedreiro com encargos complementares	h	0,363000	22,37	8,12
SINAPI	88316	c	Mão de obra	Servente com encargos complementares	h	0,544000	16,21	8,81
Fontes:								

Item	8.5	Janela J1 - 163x165x0,00cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)						
Composição de referência:		SINAPI	94569				CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:	R\$ 1.691,56
SISTEMA DE CUSTO DE		NATUREZA	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO	CUSTO	

REFERÊNCIA		DO INSUMO				UNITÁRIO DO INSUMO	TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
SINAPI	94569	c	Serviço	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação.	m²	2,689500	478,78	1.287,67
SINAPI	94587	c	Serviço	Contramarco de aço, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.	m	6,560000	61,57	403,89
Fontes:								

Item	8.6	Janela J2 - 163x165x212cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)						
Composição de referência:		SINAPI	94569			<b>CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:</b>	<b>R\$ 1.691,56</b>	
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
SINAPI	94569	c	Serviço	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação.	m²	2,689500	478,78	1.287,67
SINAPI	94587	c	Serviço	Contramarco de aço, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.	m	6,560000	61,57	403,89
Fontes:								

Item	8.7	Janela J3 - 330x270x100cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)						
Composição de referência:		SINAPI	94569			<b>CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:</b>	<b>R\$ 5.004,76</b>	
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
SINAPI	94569	c	Serviço	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação.	m²	8,910000	478,78	4.265,92
SINAPI	94587	c	Serviço	Contramarco de aço, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.	m	12,000000	61,57	738,84
Fontes:								

Item	8.8	Janela J4 - 163x55x305cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)					
Composição de referência:		SINAPI	94569			<b>CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:</b>	<b>R\$ 697,66</b>

SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
SINAPI	94569	c	Serviço	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação.	m²	0,896500	478,78	429,22
SINAPI	94587	c	Serviço	Contramarco de aço, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.	m	4,360000	61,57	268,44
Fontes:								
Fontes:								
Fontes:								

Item	8.9	Janela J5 - 330x220x100cm (c/contramarco, vidros 6mm, borracha de vedação e acessórios)						
Composição de referência:		SINAPI	94569	CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:			R\$ 4.153,21	
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
SINAPI	94569	c	Serviço	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação.	m²	7,260000	478,78	3.475,94
SINAPI	94587	c	Serviço	Contramarco de aço, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.	m	11,000000	61,57	677,27
Fontes:								
Fontes:								
Fontes:								

Item	8.10	Janela J6 - 120x60x300cm (c/contramarco e acessórios)						
Composição de referência:		SINAPI	94569	CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:			R\$ 448,61	
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
ORSE	11942		Serviço	Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo veneziana, de correr, 1F+1M	m²	0,720000	315,23	226,96
SINAPI	94587	c	Serviço	Contramarco de aço, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.	m	3,600000	61,57	221,65
Fontes:								
Fontes:								
Fontes:								

Item	9.1	Cobertura da passarela de policarbonato compacto # 8mm, cor branco leitoso, fixada em estrutura metálica					
Composição de referência:		ORSE	13060; 12510	CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:			R\$ 727,13

SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
ORSE	160	Material	Aluguel de andaime metálico tubular simples - aluguel diário por peça	pxd	4,200000	0,40	1,68	
ORSE	2454	Material	Caminhao guindauto 11,5 t (m.benz - l 1620/57 - 184,0 hp)	h	0,060000	141,68	8,50	
ORSE	4983	Material	Furadeira industrial	h	0,180000	2,68	0,48	
ORSE	8904	Material	Máquina de solta elétrica	h	0,060000	3,86	0,23	
ORSE	2313	Material	Tubo de aço galvanizado, $\phi = 60,30$ mm, # = 2,65 mm	m	2,000000	91,09	182,18	
SINAPI	1330	i	Material	Chapa de aço grossa, ASTM A36, # = 1/4 " (6,35 mm) 49,79 kg/m2	kg	1,250000	12,24	15,30
ORSE	11128	Material	Perfil tubular galvanizado, 40x20mm, # = 0,95mm	m	2,800000	15,65	43,82	
ORSE	13518	Material	Perfil para policarbonato de 4 a 10mm	m	0,950000	15,33	14,56	
ORSE	13514	Material	Emenda rápida para policarbonato de 4 a 10mm	m	1,080000	36,42	39,33	
ORSE	13513	Material	Chapa em policarbonato, cor branco leitoso, # = 8mm	m <sup>2</sup>	1,000000	356,36	356,36	
SINAPI	88261	c	Mão de obra	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,500000	24,92	37,38
SINAPI	88316	c	Mão de obra	Servente de obras	h	1,600000	16,21	25,93
SINAPI	88317	c	Mão de obra	Soldador (horista)	h	0,060000	23,06	1,38
Fontes:								

Item	10.30	Luminária LED Sobrepor tipo linear						
Composição de referência:		SINAPI	91994	CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:			R\$ 82,37	
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
Mercado	Iluminim	Material	Luminária LED Sobrepor tipo linear	unid	1,000000	71,36	71,36	
Mercado	Loja Elétrica	Material	Luminária LED Sobrepor tipo linear	unid	1,000000	92,88	92,88	
Mercado	ABC da Construção	Material	Luminária LED Sobrepor tipo linear	unid	1,000000	44,80	44,80	
				Mediana	unid	1,000000	71,36	71,36
SINAPI	88247	c	Mão de obra	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,151900	18,25	2,77
SINAPI	88264	c	Mão de obra	Eletricista com encargos complementares	h	0,364500	22,61	8,24
Fontes:								

--	--

Item	10.34		Caixa de Passagem Elétrica 20x20x10cm de Embutir- Fornecimento e Instalação					
Composição de referência:			SINAPI	91994	CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:			R\$ 444,13
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
Mercado	Induspar	Material	Suporte Poste 4 Luminárias Pública Péta	unid	1,000000	416,64	416,64	
Mercado	Loja Elétrica	Material	Suporte Poste 4 Luminárias Pública Péta	unid	1,000000	392,20	392,20	
Mercado	RJE Iluminação	Material	Suporte Poste 4 Luminárias Pública Péta	unid	1,000000	420,21	420,21	
			Mediana	unid	1,000000	416,64	416,64	
SINAPI	88247	c	Mão de obra	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,673000	18,25	12,28
SINAPI	88264	c	Mão de obra	Eletricista com encargos complementares	h	0,673000	22,61	15,21
Fontes:								

Item	16.1		Guarda-corpo panorâmico com perfis de alumínio e vidro laminado 8 mm, fixado com chumbador mecânico.					
Composição de referência:			SINAPI	99841	CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:			R\$ 1.345,43
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
SINAPI	1332	i	Material	Chapa de aço grossa, ASTM A36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m²	kg	1,400000	12,55	17,57
SINAPI	11002	i	Material	Eletrodo revestido aws - e6013, diametro igual a 2,50 mm	kg	0,003000	61,79	0,18
SINAPI	11964	i	Material	Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diametro 3/8", comprimento 75 mm	unid	3,333000	2,91	9,69
SINAPI	13246	i	Material	Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diametro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve	unid	5,000000	0,55	2,75
SINAPI	20259	i	Material	Perfil de borracha epdm macico *12 x 15* mm para esquadrias	m	3,149000	11,00	34,63
SINAPI	34360	i	Material	Perfil de aluminio anodizado	kg	3,409000	79,33	270,43
SINAPI	34391	i	Material	Vidro comum laminado liso incolor duplo, espessura total 8 mm (cada camada de 4 mm) - colocado	m²	1,300000	670,12	871,15
SINAPI	39961	i	Material	Silicone acetico uso geral incolor 280 g	unid	0,855000	17,55	15,00
SINAPI	88251	c	Mão de obra	Auxiliar de serralheiro com encargos complementares	h	2,754000	17,96	49,46
SINAPI	88315	c	Mão de obra	Serralheiro com encargos complementares	h	3,353000	22,24	74,57

Fontes:	

Item	21.1	Gestão da obra (administração da obra, gestão de RH, segurança do trabalho, manutenção de equipamentos).						
Composição de referência:						CUSTO UNITÁRIO DO ITEM:		R\$ 9.104,19
SISTEMA DE CUSTO DE REFERÊNCIA		NATUREZA DO INSUMO	DESCRIÇÃO SERVIÇO / MATERIAL	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO DO INSUMO	CUSTO TOTAL DO INSUMO	
REFERÊNCIA	CÓDIGO							
ORSE	4654		Material	Locação de container - Almoarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022	mês	1,000000	1.000,00	1.000,00
SINAPI	10777	i	Material	Locação de container 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, para sanitario, com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatorio e 1 mictorio (nao inclui mobilizacao/desmobilizacao)	mês	1,000000	975,89	975,89
ORSE	4659		Material	Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m equipado com 01\ar condicionado e mesa para 12 pessoas	mês	1,000000	1.500,00	1.500,00
SINAPI	90772	c	Mão de obra	Auxiliar de escritório com encargos complementares.	h	110,000000	15,83	1.741,30
SINAPI	90766	c	Mão de obra	Almoarifado com encargos complementares.	h	110,000000	18,88	2.076,80
SINAPI	100309	c	Mão de obra	Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares.	h	60,000000	30,17	1.810,20
Fontes:								

## ANEXO VI – MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI

### MODELOS DE COMPOSIÇÃO DE BDI

Construção de elevador de acessibilidade e passarela no *campus* de Varginha

**BDI - 26,93%**

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**

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z) - 1}{(1 - I)}$$

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%**

---

**BDI - 23,01%**

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:

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,008+0,006+0,006) \times (1+0,008) \times (1+0,069)}{1 - (0,0065+0,03+0,045+0,025)} - 1 = \frac{1,02 \times 1,008 \times 1,069}{0,8935} - 1$$

$$\text{BDI} = \frac{1,099103}{0,8935} - 1 = 1,23010968 - 1 = 0,23010968 \text{ multiplicando por } 100 \text{ (porcentagem)}$$

= 23,010968% que corresponde **BDI = 23,01%**

---

**BDI - 13,36%**

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

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z) - 1}{(1 - I)}$$

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:

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,001+0,001+0,003) \times (1+0,001) \times (1+0,035) - 1}{1 - (0,0065+0,03+0,045)} = \frac{1,005 \times 1,001 \times 1,035 - 1}{0,9185}$$

$$\text{BDI} = \frac{1,04121}{0,9185} - 1 = 1,3359825 - 1 = 0,3359825 \text{ multiplicando por } 100 \text{ (porcentagem)}$$

= 33,59825% que corresponde **BDI = 13,36%**

**Ricardo Laguardia Justen de Almeida**

Engenheiro Civil

**ANEXO VII**

**DECLARAÇÃO DE VISTORIA  
(MODELO)**

**DECLARAMOS**, em atendimento ao previsto no item 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



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 23087.006012/2022-54

\* MINUTA DE DOCUMENTO **CONTRATO DE OBRA DE ENGENHARIA**

MINUTA DE TERMO DE CONTRATO DE OBRA DE ENGENHARIA, QUE FAZEM ENTRE SI A **UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS UNIFAL-MG** E A EMPRESA **[DIGITE AQUI O NOME DA EMPRESA]**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS UNIFAL-MG**, Autarquia de Regime Especial, de acordo com Lei 11.154, de 29 de julho de 2005, publicada no DOU de 1º-8-2005, com sede na cidade de Alfenas, Estado de Minas Gerais, CEP 37.130-000, na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, inscrita no CNPJ sob o n.º 17.879.859/0001-15, neste ato representada pelo **Prof. Dr. Sandro Amadeu Cerveira**, nomeado Reitor pelo Decreto de 18 de março de 2022 do Presidente da República, publicado no DOU de 21-03-2022, Página 1, Seção 2, doravante denominada **CONTRATANTE**, e a empresa a **[DIGITE AQUI O NOME DA EMPRESA]**, inscrita no CNPJ sob o nº **[digite aqui o nº do CNPJ]**, com sede na **[digite aqui nome da rua/avenida, nº, apto, bairro]**, cidade **[digite aqui o nome da cidade]**, estado **[digite aqui a sigla do estado]**, CEP **[digite aqui o CEP da rua/cidade]**, neste ato representada por **[digite aqui o nome do representante]**, inscrito no CPF nº **[digite aqui o número do CPF]**, portador do RG nº **[digite aqui o número do RG e órgão emissor]**, doravante denominada **CONTRATADA**, tendo em vista o que consta no Processo nº **[digite aqui o número do processo SEI]** 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, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do RDC nº 02/2022, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

11. O objeto do presente instrumento é a contratação de Pessoa Jurídica de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil, com fornecimento de materiais, para a construção sistema de transporte vertical de pessoas (elevador) no campus de Varginha, com área construída de 424,50 m<sup>2</sup>, mediante regime de execução indireta, licitação do tipo menor preço na modalidade regime diferenciado de contratações públicas – (RDC Eletrônico), empreitada por preço global;

12. Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório do RDC nº 02/2022 e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

### 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

21. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é de 12 (doze) meses, com início na data de sua assinatura.

21.1. 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;

22. O prazo de execução do objeto é de 10 (dez) meses e será iniciado a contar da emissão da ordem de serviço (O.S), cujas etapas observarão o cronograma fixado no Projeto Básico;

23. 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**

31. O valor total da contratação é de R\$......( . ) [digite aqui o valor numérico e por extenso];

32. 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.

33. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à CONTRATADA dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados.

### **4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

41. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de [digite aqui o ano do exercício], na classificação: Gestão/Unidade: [digite aqui a código]; Fonte: [digite aqui a código]; Programa de Trabalho: [digite aqui a código]; Elemento de Despesa: [digite aqui a código] e PI: [digite aqui a código].

### **5. CLÁUSULA QUINTA – DO PAGAMENTO**

51. Os serviços executados serão apontados por medições mensais realizadas pela fiscalização.

52. 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.

53. Os serviços serão medidos e remunerados apenas quando estiverem completamente finalizados conforme o Memorial Descritivo, testados, e somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização.

54. O percentual relativo ao item "Administração Local" a ser medido mensalmente deverá ser equivalente ao percentual de serviços executados no período a que se refere, não sendo admitido medir percentual superior.

55. Uma vez medidos os serviços, a empresa Contratada receberá comunicação de autorização para emissão da Nota Fiscal, que deverá ser apresentada à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO. A CPO 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 empresa Contratada até o 30º (trigésimo) dia contado do aceite dos documentos pelos fiscais técnico e administrativo da Unifal-MG.

56. 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 empresa Contratada providencie sua regularização, não ocorrendo, neste caso, nenhum ônus para a Unifal-MG.

56.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

57. 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.

57.1. 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.

58. Para proceder o pagamento, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

58.1. o prazo de validade;

- 5.8.2. a data da emissão;
- 5.8.3. os dados do contrato e do órgão Contratante;
- 5.8.4. o período de prestação dos serviços;
- 5.8.5. o valor a pagar; e
- 5.8.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 5.9. 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;
- 5.10. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 5.11. Antes de cada pagamento à Contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 5.12. 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.
- 5.13. 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.
- 5.14. 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.
- 5.15. 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.
- 5.16. 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.
- 5.16.1. 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.
- 5.17. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 5.18. 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.
- 5.19. No caso de obras, caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a Contratante comunicará o fato à Contratada e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.
- 5.19.1. Na hipótese prevista no subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da Contratada no prazo de 15 (quinze) dias, a Contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da Contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.
- 5.19.2. O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da Contratante, e as penalidades cabíveis poderão ser aplicadas para os casos do 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.
- 5.20. É vedado à Contratada interromper a execução dos serviços/atividades sob alegação de inadimplemento por parte da Contratante, salvo nos casos previstos em lei.
- 5.21. 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:

$I = (6/100)/365 = 0,00016438$ , em que o percentual da taxa anual é de 6%.

## 6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE

6.1. Os preços são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

6.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da Contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o **Índice Nacional da Construção Civil - INCC-DI**, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

6.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

6.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a Contratada obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

6.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

6.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

6.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

6.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

7.1. 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.

7.2. 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.

7.2.1. 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);

7.2.2. 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.

7.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº5/2017.

7.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

7.4.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

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

7.4.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à Contratada; e

7.4.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela Contratada, quando couber.

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

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

7.7. 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 Economia.

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

7.9. 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.

7.10. 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 5 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada.

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

7.12. Será considerada extinta a garantia 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;

7.13. 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.

7.14. A Contratada autoriza a Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

7.15. A Contratada deverá fazer, em seguradora idônea, e apresentar à fiscalização da Unifal-MG, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da assinatura, seguro contra riscos de engenharia, com validade para todo o período de execução da obra, observadas as diretrizes abaixo:

7.15.1. a apólice de seguro contra riscos de engenharia, com validade para todo o período de execução da obra, deverá cobrir eventuais prejuízos de origem súbita e imprevista por qualquer causa, inclusive as avarias causadas por erros de projetos, desentulho e despesas extraordinárias, respeitadas as disposições legais, tendo a Contratada como beneficiária e o Unifal-MG como COSSEGURADO, e com valor (importância segurada) e prazo de vigência não inferiores aos do Contrato;

7.15.2. a apólice supracitada deverá ser entregue acompanhada da cópia do comprovante de pagamento do prêmio tarifário total ou parcelado. Neste caso, o comprovante de pagamento de cada parcela, tão logo seja efetuado, deverá ser remetido à Contratante, sob pena de aplicação das cominações previstas no instrumento contratual;

7.15.3. a apólice mencionada deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

7.15.3.1. número da licitação;

7.15.3.2. número do contrato;

7.15.3.3. objeto a ser contratado, especificado neste Edital;

7.15.3.4. localidade do risco, destacando o nome da obra onde será executado o objeto licitado;

7.15.3.5. nome e número do CNPJ do emitente (seguradora);

7.15.3.6. nome e número do CNPJ da Contratada (Contratante da apólice);

7.15.3.7. nome e número do CNPJ da beneficiária e do cossegurado.

7.15.4. O valor segurado deverá ser corrigido toda vez que incidir correspondente correção no montante contratual. Do mesmo modo, se houver prorrogação do prazo contratual, a vigência da apólice deverá ser prorrogada por igual período.

**7.15.5. Coberturas mínimas:**

#### **7.15.5.1. Cobertura Básica:**

- I - Seguros para obras civis em construção (OCC).
- II - Riscos inerentes à construção ou erro de execução ou de projeto, inclusive falhas de construção, incêndio, explosão e sabotagens.
- III - Riscos de natureza (danos causados por vendaval, queda de granizo, queda de raio, alagamento, desmoronamento, entre outros).
- IV - A cobertura básica contemplará 100% (cem por cento) do valor do contrato.

#### **7.15.5.2. Coberturas especiais:**

- I - Despesas extraordinárias: cobre despesas de mão de obra para serviços noturnos e/ou realizadas em feriados e finais de semana para consertos ou fretamento de meio de transporte. Percentual de cobertura: **5% (cinco por cento) do valor do contrato.**
- II - Tumultos: cobre despesas com danos causados por tumulto, greve ou greve patronal (lockout). Percentual de cobertura: **5% (cinco por cento) do valor do contrato.**
- III - Desentulho do local: cobre despesas com a retirada de entulho do local. Percentual de cobertura: **5% (cinco por cento) do valor do contrato.**
- IV - Obras concluídas: cobre danos materiais causados a partes da obra quando finalizadas. Percentual de cobertura: **20% (vinte por cento) do valor do contrato.**
- V - Obras temporárias: cobre danos materiais causados exclusivamente a barracões e andaimes existentes no local da construção. Percentual de cobertura: **10% (dez por cento) do valor do contrato.**
- VI - Despesas de salvamento e contenção de sinistros: cobre despesas com providências de emergência para conter as consequências de prejuízo decorrente de acidentes. Valor de cobertura: **R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais).**

#### **7.15.5.3. Coberturas adicionais:**

- I - Responsabilidade Civil Geral e Cruzada: cobre os danos materiais e corporais causados involuntariamente a terceiros, decorrentes da execução da obra por empreiteiros ou subempreiteiros ligados diretamente ao segurado principal na prestação de serviços durante o prazo de vigência da apólice. Além de garantir indenização por danos a terceiros, cobre gastos com honorários de advogados. Percentual mínimo de cobertura: **10% (dez por cento) do valor do contrato.**
- II - Danos morais decorrentes de responsabilidade civil: cobre danos morais causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes à obra. Percentual de cobertura: **20% (vinte por cento) da cobertura de Responsabilidade Civil Geral e Cruzada.**
- III - Lucros cessantes decorrentes de responsabilidade civil: garante as quantias pelas quais o segurado é responsável, referentes a perdas financeiras e lucros cessantes causados involuntariamente a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes à obra. Percentual de cobertura: **20% (vinte por cento) da cobertura de Responsabilidade Civil Geral e Cruzada.**

7.15.6. Em caso de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, a Contratada responderá pelos danos e prejuízos que, eventualmente, causar à coisa pública, ou a terceiros, em decorrência da execução da obra.

7.16. Para cumprimento do dever legal que incumbe a todo empregador de providenciar o seguro obrigatório contra riscos de acidente de trabalho (SAT) de seus empregados, deverá a Contratada demonstrar que os profissionais encarregados da execução dos serviços detêm vínculo de trabalho formal, acobertados pela referida obrigação legal (Constituição Federal de 1988, artigo 7º, XXVII; Lei nº 6.367/1976), por meio de documentos hábeis.

### **8. CLÁUSULA OITAVA – MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

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

8.2. 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 corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

83. 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 no edital referente à licitação do objeto e no termo de contrato.

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

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

86. 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.

87. O detalhamento da metodologia de execução dos serviços encontra-se detalhado no Memorial Descritivo (0720956) , Anexo I, parte integrante deste Projeto Básico.

88. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

89. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

90. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

91. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

92. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

93. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos § 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

94. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

95. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

96. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à Contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

97. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da Contratada a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

98. Em hipótese alguma, será admitido que a própria Contratada materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

99. A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

100. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além

dos fatores redutores, devem ser aplicadas sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

8.21. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

8.22. Cumpre, ainda, à fiscalização:

8.22.1. solicitar, mensalmente, por amostragem, que a Contratada apresente os documentos comprobatórios das obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados alocados na execução da obra, em especial, quanto:

8.22.1.1. ao pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;

8.22.1.2. à concessão de férias remuneradas e pagamento do respectivo adicional;

8.22.1.3. à concessão do auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;

8.22.1.4. aos depósitos do FGTS; e

8.22.1.5. ao pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.

8.22.2. Solicitar, por amostragem, aos empregados da Contratada, que verifiquem se as contribuições previdenciárias e do FGTS estão ou não sendo recolhidas em seus nomes, por meio da apresentação de extratos, de forma que todos os empregados tenham tido seus extratos avaliados ao final de um ano da contratação, o que não impedirá que a análise de extratos possa ser realizada mais de uma vez em relação a um mesmo empregado;

8.22.3. oficial os órgãos responsáveis pela fiscalização em caso de indício de irregularidade no cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS;

8.22.4. somente autorizar a subcontratação se as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018 forem expressamente aceitas pela subcontratada.

8.23. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

8.24. A Contratante tem a prerrogativa de suspender incontestavelmente os trabalhos que porventura vierem a trazer perturbações às atividades acadêmicas podendo, inclusive, solicitar que o mesmo trabalho seja executado em outro período, mantendo-se as mesmas condições contratuais.

8.25. A fiscalização se reserva o direito de recusar, no todo ou em parte, o material ou serviço que estiver em desacordo com o Memorial Descritivo, com a Planilha de Analítica de Custos e Quantitativos e com os Projetos. Todos os materiais fora das especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com a proposta poderão ser recusados pela fiscalização independentemente de aviso ou notificação prévia.

8.26. Na existência de serviços não descritos, mas alegadamente necessários, a Contratada somente poderá executá-los após análise e aprovação da Unifal-MG.

8.27. Na hipótese de divergência entre os Projetos e o Memorial Descritivo, prevalecerá aquele indicado pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO.

8.28. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nos Projetos, Memorial Descritivo, serão resolvidos pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO.

8.29. A Contratada não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa desconhecimento, 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 Contratada no que concerne aos seus 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.

## 9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo licitante vencedor, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

9.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços por servidor, ou comissão, especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

9.3. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO ou com as especificações constantes deste Projeto Básico, do Memorial Descritivo e do Instrumento Convocatório e seus anexos.

9.4. Notificar o licitante vencedor, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

9.5. Pagar à Contratada o valor contratado, conforme executado do cronograma físico-financeiro.

9.6. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura do licitante vencedor, no que couber, em conformidade com o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9.7. Não praticar atos de ingerência na administração do licitante vencedor, tais como:

9.7.1. exercer o poder de mando sobre os empregados do licitante vencedor, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;

9.7.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas do licitante vencedor;

9.7.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

9.7.4. considerar os trabalhadores do licitante vencedor como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

9.8. Fornecer por escrito as informações necessárias para a correta execução contratual.

9.9. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

9.10. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

9.11. Arquivar, entre outros documentos, projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas e quaisquer outros documentos acerca da execução do serviço após o recebimento e notificações expedidas.

9.12. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento do objeto, conforme o caso:

9.12.1. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás, quando for o caso;

9.12.2. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço, quando for o caso;

9.12.3. carta "habite-se", emitida pela prefeitura, quando for o caso;

9.12.4. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

9.12.5. a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

9.13. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a Contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 38 da Lei nº 12.462/2011.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

10.1. Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;

- 10.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pela Unifal-MG, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 10.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.
- 10.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimento técnico compatível com os serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.
- 10.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão da Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010.
- 10.6. Entregar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017.
- 10.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante.
- 10.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou que se verifique no local dos serviços.
- 10.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.
- 10.10. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, antes do início da execução dos serviços, os programas relacionados à saúde ocupacional como PCMSO, PPRA ou PCMAT, além do seguro de vida dos funcionários ou quaisquer outros documentos exigidos por norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.
- 10.11. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, antes do início dos trabalhos, um Plano de Ataque da Obra obedecida a sequência executiva definida no Cronograma Físico-Financeiro apresentado na licitação, no qual devem constar os métodos, as estratégias de execução (ações), o caminho crítico e meios necessários para a execução da obra com vistas à sua entrega dentro do prazo estipulado.
- 10.12. Apresentar, antes do início dos trabalhos, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços bem como obedecer a todas as recomendações relacionadas à segurança do trabalho contidas na Norma Regulatória NR-18 e outras normas pertinentes.
- 10.13. Fornecer, às suas expensas, e assegurar o uso, pelos seus funcionários, dos equipamentos de proteção individual - EPI e equipamentos de proteção coletiva - EPC.
- 10.13.1. O não cumprimento desta obrigatoriedade acarretará a interrupção dos serviços, a qualquer momento, pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO.
- 10.13.2. Não poderá permanecer trabalhando qualquer funcionário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados.
- 10.14. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO cópia da ficha de entrega dos EPIs aos seus funcionários.
- 10.15. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 10.16. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

10.17. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

10.18. Proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho bem como respeitar ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

10.19. Responsabilizar-se pelos serviços, operação, manutenção e segurança do canteiro de obras, sua vigilância, organização e o manutenção do seu esquema de prevenção e combate a incêndio e pânico ou brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

10.20. Fixar, no canteiro de obras, placas informativas e de orientação visando a segurança.

10.21. Instruir os seus empregados quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;

10.22. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.

10.23. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações do Poder Público, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

10.24. Verificar e comparar todos os projetos e desenhos fornecidos para a execução dos serviços e, no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, formular imediata comunicação escrita à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, de forma a evitar-se empecilhos ao perfeito desenvolvimento das atividades.

10.24.1. No caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e desenhos, das especificações técnicas ou demais documentos contratuais, caberá à Contratada a responsabilidade de consultar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO 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.

10.24.2. Fica reservado à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO ou a seus prepostos o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste Projeto Básico e seus anexos, nos projetos fornecidos, nos que venham a ser elaborados e nos demais documentos técnicos, e que já não estejam definidos em outros documentos técnicos, projetos ou elementos fornecidos.

10.25. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do Memorial Descritivo.

10.26. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito no Memorial Descritivo, sempre que a Unifal-MG julgar necessário.

10.27. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

10.28. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

10.29. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a Contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

10.30. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

10.31. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.32. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante.

10.33. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.

- 10.34. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Administração.
- 10.35. Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá.
- 10.36. Apresentar à Contratante, quando solicitado, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 10.37. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico.
- 10.38. Manter preposto aceito pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO e com qualificação compatível com o objeto licitado, nos horários e locais de prestação do serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.
- 10.38.1. Comprovada a desqualificação do engenheiro residente e/ou do preposto da Contratada por meio de falhas recorrentes que afetam diretamente o cronograma e que possam acarretar prejuízos para a Administração Pública, a Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO poderá solicitar a imediata substituição do mesmo.
- 10.39. Acompanhar o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) diariamente para manter-se informada acerca dos processos/notificações/prazos e quaisquer outras informações referentes aos serviços e seu andamento, não podendo a CONTRATADA alegar desconhecimento das informações divulgadas no referido sistema.
- 10.40. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010) e apresentá-la à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, devidamente recolhidas, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data de emissão da O.S.
- 10.41. Apresentar à Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO projeto com a proposição do local onde se pretende instalar o canteiro de obras.
- 10.41.1. À CPO caberá aprovar o projeto e o local mais conveniente para a instalação do canteiro de obras, com o objetivo de mitigar transtornos às atividades didáticas da Unifal-MG que aconteçam nas proximidades da obra.
- 10.42. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 10.43. Adotar as providências e precauções necessárias, consultando nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação existentes.
- 10.44. Providenciar, às suas expensas, as ligações provisórias das utilidades necessárias ao perfeito funcionamento do canteiro de obras junto a Unifal-MG ou aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, quando for o caso.
- 10.45. Elaborar e manter cópia no local de execução dos serviços, desde o primeiro dia de execução dos serviços, Diário de Obra ou Livro de Ordens.
- 10.45.1. O Diário de Obras ou Livro de Ordens deverá ser confeccionado em 02 (duas) vias, com papel carbono, com numeração das páginas timbrada e numeradas sequencialmente não sendo admitido o preenchimento da numeração da página a mão;
- 10.45.2. Caberá ao responsável técnico da Contratada, aprovado pela Coordenadoria de Projetos e Obras - CPO, o preenchimento do Diário de Obras ou Livro de Ordens, contado da data de início dos trabalhos conforme a Ordem de Serviço, incluindo diariamente pelo Engenheiro/Arquiteto preposto responsável as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, conclusão de eventos, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto, conforme Resolução nº 1.094, de 31 de outubro de 2017 do sistema CONFEA/CREA;
- 10.45.3. Ao final da execução do serviço, uma cópia do Diário de Obras ou Livro de Ordens será de propriedade da Unifal-MG.
- 10.46. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 10.47. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente

aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

10.48. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

10.48.1. cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

10.48.2. cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 15/03/2014, e legislação correlata;

10.48.3. documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória;

10.48.3.1. caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a Contratada deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

10.48.4. apenas se houver dúvida fundada acerca da autenticidade dos documentos acima, conforme art. 9º do Decreto nº 9.094/17, poderá haver solicitação de cópia autenticada por cartório ou pelo servidor, mediante comparação com o original.

10.49. Responsabilizar-se pela limpeza diária do Canteiro de obras, depositando o entulho em caçambas.

10.50. Remover, e às suas custas, todo o entulho gerado na obra para fora do canteiro, em dias e horário previamente definidos junto à fiscalização.

10.51. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

10.51.1. o gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

10.51.2. nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

10.51.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

10.51.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

10.51.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

10.51.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

10.51.3. em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

10.51.4. para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a Contratada

comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão sob controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

1052. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

1052.1. qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

1052.2. na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela ABNT NBR 10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, ou aqueles estabelecidos na ABNT NBR 10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

1052.3. nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

1053. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

1054. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos.

1055. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, quando for o caso, para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

1056. Cumprir o Acordo, Dissídio, Convenção Coletiva ou equivalente, relativo à categoria profissional abrangida no contrato bem como da legislação em vigor.

1056.1. Não havendo na região Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva relativa à categoria profissional abrangida no contrato, garantir os direitos trabalhistas, fixado em regulamento de trabalho ou profissão de natureza similar da região mais próxima.

1057. Aceitar que a Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa Contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

1058. Aceitar a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da Contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do 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.

1059. Reconhecer a responsabilidade exclusiva da Contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato.

1060. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela Contratante, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da Contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.

1060.1. Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação acima, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

1060.2. Não havendo quitação das obrigações por parte da Contratada no prazo de 15 (quinze) dias, aceitar que Contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da Contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

1061. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

10.62. Subcontratar somente empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

10.63. Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de Novembro de 2018.

10.64. Elaborar “as built”, ao final da obra, em conformidade com a ABNT NBR 14645-1:2001.

10.65. Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.

10.66. Substituir a empresa subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade Contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

10.67. Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

10.68. Retirar, após a finalização dos serviços, todo o pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e desmontar todas as instalações provisórias, deixando toda a área limpa e livre de entulhos ou detritos de qualquer natureza.

10.69. Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo 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 nº 7.983/2013.

10.70. Após a assinatura do contrato, a qualquer tempo e sempre que a Unifal-MG julgar necessário, a Contratada será convocada, oportunamente, a participar de reunião com a Contratante para alinhamento das expectativas e apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da Contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

11.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, **até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato**, nas seguintes condições:

11.1.1. é vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação;

11.1.2. não será computado para o limite de 30% (trinta por cento) o fornecimento e instalação dos elevadores.

11.2. 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.

11.2.1. Somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

11.3. 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.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DAS ALTERAÇÕES**

12.1. 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;

12.1.1. 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;

12.1.2. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder os limites estabelecidos no subitem anterior;

12.2. 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;

12.2.1. 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;

12.3. O contrato será realizado por execução indireta, sob o regime de empreitada por preço global;

12.4. 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;

12.5. Na assinatura do presente Contrato, a Contratada declara sua responsabilidade exclusiva sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

12.6. 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.

### 13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 12.462/2011, a Contratada que:

13.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

13.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

13.1.3. praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

13.1.4. comportar-se de modo indóneo; ou

13.1.5. cometer fraude fiscal.

13.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à Contratada as seguintes sanções:

13.2.1. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado.

13.2.1.1. 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.

13.2.1.2. A advertência poderá ser aplicada, ainda, nos casos de ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Unifal-MG, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

13.2.2. **Multa de:**

13.2.2.1. Mora no percentual correspondente a 0,05% (meio décimo por cento) por dia, sobre o valor total da contratação, em caso de atraso no início da execução do contrato, contada a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, limitada a incidência de 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

13.2.2.2. Mora no percentual de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da etapa não cumprida, conforme o cronograma físico-financeiro, aplicado em dobro na reincidência;

13.2.2.3. Mora no percentual correspondente a 0,2% (dois décimo por cento) por dia, sobre o valor da etapa em atraso, quando a demora na finalização for superior a 90 (noventa) dias, limitada a incidência a 30 (trinta) dias. Após este prazo e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

13.2.2.4. Compensatória no valor de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente, em caso de atraso na entrega do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

13.2.2.5. Compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida, descontado o percentual aplicado no item 17.2.2.1.;

13.2.2.6. 0,2% (dois décimos por cento) a 3,2% (trinta e dois décimos por cento) por dia sobre o valor remanescente do contrato, conforme detalhamento constante das Tabelas 1 e 2, abaixo;

13.2.2.7. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração Contratante a promover a rescisão do contrato;

13.2.2.8. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

13.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 2 (dois) anos, conforme art. 87, III da Lei 8.666/93;

13.2.4. Impedimento de licitar e contratar com a União e entidades federais, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, conforme artigo 47 da Lei 12.462/2011;

13.2.5. 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 Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

13.3. As sanções supracitadas poderão ser aplicadas à Contratada juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

13.4. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor do contrato

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência.	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia.	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.	04
Para os itens a seguir, deixar de:		
5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da fiscalização, por ocorrência.	02
6	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou que não atenda tecnicamente às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
7	Cumprir quaisquer itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência	03

8	Indicar e manter durante a execução do contrato prepostos previstos no Edital/Contrato.	01
---	---	----

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

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

13.5.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

13.5.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

13.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, 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.

13.7. 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.

13.8. 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.

13.9. 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.

13.10. 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.

13.10.1. 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.

13.11. 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.

13.12. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

13.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

#### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS VEDAÇÕES E PERMISSÕES**

14.1. É vedado à CONTRATADA:

14.1.1. Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

14.1.2. Interromper a execução dos serviços/atividades sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

14.1.3. É permitido à CONTRATADA caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

14.1.4. A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

14.1.5. A crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à

## **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

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

15.2. 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 empresa Contratada, desde que observadas as seguintes condições:

15.2.1. plena conformidade da execução com os respectivos projetos, plantas, detalhes e especificações técnicas aprovadas;

15.2.2. limpeza da obra e desmonte das instalações provisórias;

15.2.3. entrega e aceitação do “as built” após a execução da obra;

15.2.4. comprovação das aprovações necessárias nas instancias municipais e estaduais, quando for o caso;

15.2.5. obtenção de Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, referente à matrícula CNO da Obra, quando for o caso.

15.3. 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 (noventa) dias do recebimento provisório.

15.4. Deverá ser observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.

15.5. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

15.5.1. a Unifal-MG 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.

15.5.2. 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.

15.5.3. a empresa 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.

15.5.4. o recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

15.5.5. a aprovação da medição prévia apresentada pela empresa Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

15.5.6. 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;

15.5.7. no prazo de até 15 (quinze) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da empresa Contratada, os fiscais técnico e administrativo deverão elaborar o Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

15.5.8. 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.

15.5.9. 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.

15.5.10. 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.

15.6. No prazo de até 90 (noventa) 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:

15.6.1. 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 empresa Contratada, por escrito, as respectivas correções;

15.6.2. emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

15.6.3. 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.

15.7. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da empresa Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

15.8. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

15.9. 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 deste órgão no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da comunicação oficial.

15.10. 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.

## **16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – RESCISÃO**

16.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

16.1.1. 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;

16.2. 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;

16.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.3.1. O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:

Balanco dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos em relação ao cronograma físico-financeiro, atualizado;

16.3.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

16.4. 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.

## **17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS**

17.1. 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.

**18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – PUBLICAÇÃO**

18.1 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.

**19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – FORO**

19.1 O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Seção Judiciária de Varginha - MG - Justiça Federal.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato, depois de lido e achado em ordem, vai assinado eletronicamente pelos contratantes.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS UNIFAL-MG**

Prof. Dr. Sandro Amadeu Cerveira

Reitor

[DIGITE AQUI O NOME DA EMPRESA]

[digite aqui o nome do representante]

[digite aqui o cargo do representante]

**Testemunhas**

1- [digite aqui o nome da testemunha 1]

2- [digite aqui o nome da testemunha 2]