



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 47-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO- 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO

Torna-se público que o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFETMG), Campus Nova Suíça, por meio da Divisão de Aquisição de Bens e Serviços, sediado à Avenida Amazonas, 5.253, CEP 30421-169, Belo Horizonte-MG, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto 9.507, de 21 de setembro de 2018, do Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, das Instruções Normativas SEGES/MP nº 05, de 26 de maio de 2017 e nº 03, de 26 de abril de 2018 e da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: 9/06/2023

Horário: 13:00 horas

Local: Portal de Compras do Governo Federal – <https://www.gov.br/compras/pt-br>

Critério de Julgamento: menor preço

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviço de reforma/manutenção corretiva dos laboratórios do curso de química no quarto andar do prédio escolar do campus I, incluindo pintura interna, fornecimento e montagem de armários, bancadas de granito, recuperação de piso de taco, execução de piso vinílico, construção de casa de gases, fornecimento e execução de alvenarias de drywall no Campus I do CEFET/MG à Av. Amazonas, 5253, Belo Horizonte/MG, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.
- 1.2. O critério de julgamento adotado será o menor preço, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.
- 1.3. A licitação será realizada de acordo com as regras específicas para o regime de execução empreitada por preço unitário.

2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

- 2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2022, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: Diretoria Campus Nova Suíça

Fonte: Recursos Livres da União (10000000000)

Programa de Trabalho: Funcionamento Inst. Federais de Ensino-MG

Elemento de Despesa: Outros Serv. Terceiros - PJ (339039)

PI: Obras – Reforma (L0000P4300N)

3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio <https://www.gov.br/compras/pt-br/>, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5.1.A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO.

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema

4.2. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.2.1 proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.2.2 que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.2.3 estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.2.4 que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.2.5 que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

4.2.6 entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.2.7 organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);

4.2.8 sociedades cooperativas, considerando a vedação contida no art. 10 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017.

4.3. Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

- a) detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou
- b) de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.

4.3.1 Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

4.4. Nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203, de 2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

4.5. Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.6.1 que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

4.6.1.1 nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.6.1.2 nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

4.6.2 que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.6.3 que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.6.4 que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.6.5 que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.6.6 que a proposta foi elaborada de forma independente;

4.6.7 que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.6.8 que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

4.6. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

- 5.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.
- 5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.
- 5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 5.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 5.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 6.1.1. *valor do item;*
- 6.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência.
- 6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços, apurados mediante o preenchimento do modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços, conforme anexo deste Edital;
- 6.3.1. A Contratada deverá 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 artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 6.3.2. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93 e nos termos do art. 63, §2º da IN SEGES/MP n.5/2017.
- 6.4. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:
- 6.4.1. cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido duran-

te toda a execução contratual;

6.4.2. cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente, da planilha e haverá glosa, quando do pagamento, e/ou redução, quando da repactuação, para fins de total ressarcimento do débito.

6.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar ao pregoeiro ou à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.

6.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar os serviços nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.8. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

6.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.10.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1 A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2 O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades, ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência.

7.2.1 Também será desclassificada a proposta que **identifique o licitante**.

7.2.2 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.2.3 A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

7.5 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5.1 O lance deverá ser ofertado pelo valor global do objeto licitado.

7.6 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1% (um por cento).

7.9 Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.10 A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.11 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.12 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

7.13 Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

7.9 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.10 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.11 No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.12 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.13 O Critério de julgamento adotado será o *menor preço*, conforme definido neste Edital e seus anexos.

7.14 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.15 Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das

demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.16 Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.17 A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.18 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.19 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.20 Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.21 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, ao objeto executado:

7.21.1 por empresas brasileiras;

7.21.2 por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

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

7.22 Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou lances empatados.

7.23 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

7.23.1 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.23.2 O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.23.3 É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.24 Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8 DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

8.1 Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.

8.2. A proposta a ser encaminhada deverá conter:

8.2.1. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura do certame.

8.2.2. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos projetos elaborados pela Administração;

8.2.3. Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado, considerando o modelo de Planilha Orçamentária anexo ao Edital;

8.2.3.1. Na composição dos preços unitários o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços;

8.2.3.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

8.2.3.3. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

8.2.3.4. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas.

8.2.4. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo Anexo ao Edital;

8.2.4.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Termo de referência, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

8.2.5. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual, conforme modelo anexo ao Edital;

8.2.5.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

8.2.5.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

8.2.5.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;

8.2.5.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referi-

dos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.

- 8.2.5.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis com as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida na Lei Complementar 123/2006.
 - 8.2.5.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento, conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;
 - 8.2.5.7. Quanto aos custos indiretos incidentes sobre as parcelas relativas ao fornecimento de materiais e equipamentos, o licitante deverá apresentar um percentual reduzido de BDI, compatível com a natureza do objeto, conforme modelo anexo ao Edital;
 - 8.2.5.8. será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes à administração local relativamente ao andamento físico do objeto contratual, nos termos definidos no Termo de Referência e no respectivo cronograma.
- 8.3. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 8.4. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, nos termos do item 9.1 do Anexo VII-A da In SEGES/MP n. 5/2017, que:
- 8.4.1. não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;
 - 8.4.2. contenha vício insanável ou ilegalidade;
 - 8.4.3. não apresente as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência e/ou anexos;
 - 8.4.4. Apresentar, na composição de seus preços:
 - 8.4.4.1. taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;
 - 8.4.4.2. custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;
 - 8.4.4.3. quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.
 - 8.4.5. apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 - TCU - Plenário) ou desconto menor do que o mínimo exigido, tanto em custos unitários como no valor global, ou que apresentar preço manifestamente inexequível;
- 8.5. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço unitário, será desclassificada a proposta ou o lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, em conformidade com os projetos anexos a este edital.
- 8.6. Quando o licitante não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços

ou menor lance que:

- 8.6.1. for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
- 8.6.2. apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes
- 8.7. O exame da inexequibilidade observará a fórmula prevista no art. 48, §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666, de 1993.
 - 8.7.1. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993 e a exemplo das enumeradas no item 9.4 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP N. 5, de 2017, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
 - 8.7.2. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados para o mesmo item, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexequibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.
- 8.8. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.
 - 8.8.1. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata
- 8.9. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de duas horas sob pena de não aceitação da proposta.
 - 8.9.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 8.10. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo Pregoeiro, desde que não haja majoração do preço.
 - 8.10.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
 - 8.10.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 8.11. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 8.12. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.
- 8.13. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno

porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

- 8.14. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

9. DA HABILITAÇÃO

- 9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

9.6.1 SICAF;

9.6.1 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

9.6.1 Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

9.6.1 Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

9.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas "b", "c" e "d" acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

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

9.1.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.1.2.1.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.1.2.1.2. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.1.3. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.1.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

- 9.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018

- 9.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;
- 9.2.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SI-CAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.
- 9.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.
- 9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de duas horas, sob pena de inabilitação.
- 9.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.
- 9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 9.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
 - 9.6.1 Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.
- 9.7. Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação.

9.8. Habilitação jurídica:

- 9.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 9.8.2. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;
- 9.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 9.8.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;
- 9.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 9.8.6. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira

em funcionamento no País;

9.8.7. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

9.9. Regularidade fiscal e trabalhista:

9.9.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.9.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

9.9.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.9.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.9.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.9.6. prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

9.9.7. caso o licitante seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.10. Qualificação Econômico-Financeira:

9.10.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

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

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

9.10.2.2. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

9.10.3. comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente a 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas:

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

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

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

- 9.10.4. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

9.11. Qualificação Técnica:

- 9.11.1. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão: Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) e/ou CRT (Conselho Regional dos Técnicos Industriais) em plena validade, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;
- 9.11.2. Apresentação de atestado de capacidade técnica, emitida por pessoa jurídica do setor privado ou pela Administração Pública, para fins de comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.
- 9.11.3. Os seguintes atestados serão exigidos em função da natureza da prestação de serviço:
- Apresentação de registro ou inscrição na entidade profissional competente (CREA);
- . Apresentação de Atestado de Capacidade Técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA assegurando que a empresa tenha executado os seguintes serviços: . Execução de piso vinílico; . Execução de recuperação de piso de taco; . Execução de pintura e emassamento de alvenarias; . Execução de tubulação para gases especiais.
- 9.11.4. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável, ou;
- 9.11.5. O atestado de vistoria poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.
- 9.11.6. Os atestados de capacidade técnica podem ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.
- 9.12. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de

2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

- 9.13. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.
 - 9.13.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.
- 9.14. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.
- 9.15. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.
- 9.16. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.
- 9.17. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.
- 9.18. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 9.19. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

- 10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 2 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:
 - 10.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.
 - 10.1.2. apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com o modelo anexo a este instrumento convocatório.
 - 10.1.3. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.
- 10.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.
 - 10.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

- 10.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).
- 10.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.
- 10.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.
- 10.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.
- 10.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

11. DOS RECURSOS

11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente

ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1. A garantia de execução para a presente contratação se encontra no Anexo I – Termo de Referência.

15. DO TERMO DE CONTRATO

15.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato.

15.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), disponibilização de acesso a sistema de processo eletrônico para esse fim ou outro meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento ou da disponibilização do acesso ao sistema de processo eletrônico.

15.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

15.3. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

15.4. Previamente à contratação a Administração realizará 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 nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

15.4.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

15.4.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá re-

gularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

15.5. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

15.6. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

16. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

16.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

17. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

17.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

18.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

19. DO PAGAMENTO

19.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

19.1.1. É admitida a cessão de crédito decorrente da contratação de que trata este Instrumento Convocatório, nos termos do previsto na minuta contratual anexa a este Edital.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

20.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

20.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

20.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

20.1.3. apresentar documentação falsa;

20.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

20.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;

20.1.6. não mantiver a proposta;

20.1.7. cometer fraude fiscal;

20.1.8. comportar-se de modo inidôneo;

20.2. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

20.3. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores

ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

20.3.1. Advertência por escrito por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

20.3.2. Multa de:

20.3.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da FISCALIZAÇÃO, 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;

20.3.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

20.3.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

20.3.2.3.1. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, do Termo de Referência;

20.3.2.3.2. 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;

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

20.3.5. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2 do Anexo I – Termo de Referência;

20.3.6. 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;

20.3.7. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

20.3.8. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Edital.

20.3.9. 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;

20.4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

20.5. 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.

20.6. 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.

20.7. 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.

20.8. 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.

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

20.10. 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.

20.11. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

20.12. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

21. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

21.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

21.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail esequias@cefetmg.br ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Av. Amazonas, 5253, B. Nova Suíça, Belo Horizonte-MG, Divisão de Compras.

21.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

21.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

21.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

21.6. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

21.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

21.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação

21.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

22.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

22.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

22.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

22.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

- 22.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 22.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 22.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 22.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 22.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 22.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico <http://www.slog.cefetmg.br/divisaodecomprasdicom/licitacoes/pregoes> www.comprasgovernamentais.gov.br e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Av. Amazonas, 5253, B. Nova Suíça, Belo Horizonte-MG, Divisão de Compras, nos dias úteis, no horário das 08 horas às 17 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.
- 22.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 22.12.1. ANEXO I - Termo de Referência;
- 22.12.1.1. Apêndice I - Planilha de Custos e Formação Preços;
- 22.12.1.2. Apêndice II – Estudos Técnico Preliminares;
- 22.12.1.3. Apêndice III – Cronograma Físico-Financeiro;
- 22.12.1.4. Apêndice IV - Projetos Arquitetônico e de Engenharia;
- 22.12.1.5. Apêndice V – Planilha Composição LDI;
- 22.12.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato;
- 22.12.3. ANEXO III – Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no incisoXXXIII do art. 7º, da Constituição Federal;
- 22.12.4. ANEXO IV – Modelo de Atestado de Vistoria ou Dispensa de Vistoria (IV-a);
- 22.12.5. ANEXO V – Modelo de Proposta;
- 22.12.6. ANEXO VI – Modelos de declaração de elaboração independente de proposta;
- 22.12.7. ANEXO VII – Modelo de declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação;
- 22.12.8. ANEXO VIII - Modelo de declaração de microempresa ou empresa de pequeno porte.

Belo Horizonte, 19 de maio de 2023

Esequias Ferreira de Souza
Pregoeiro



**SERVIÇO PÚBLICO
FEDERAL MINISTÉRIO DA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL DE PREGÃO Nº 47-2023
PROCESSO Nº: 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO CUMPRIMENTO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA
CONSTITUIÇÃO FEDERAL E ACEITAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS TERMOS
DO EDITAL**

A empresa _____, inscrita no
CNPJ nº _____ e Inscrição Estadual nº
_____, estabelecida à (ao) _____
_____, bairro _____, na
cidade de _____, Estado __, licitante para a execução do
objeto _____ do Edital nº 47-22, sob a
modalidade _____ declara, sob as penas da lei, que:

- (a) Cumpre plenamente os requisitos do Edital, possuindo instalações, aparelhamento técnico e pessoal devidamente treinado, adequados e disponíveis para a realização dos serviços que são objeto deste processo licitatório;
- (b) Conhece as condições e grau de dificuldade existentes para a prestação dos serviços;
- (c) Até a presente data, inexistente fato impeditivo para a sua habilitação no presente processo licitatório e está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- (d) Não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz;
- (e) Cumpre e respeita as questões de sustentabilidade ambiental, na forma prevista na IN 01, de 19 de janeiro de 2012, da SLTI/MPOG.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2023

(assinatura e cargo)



**SERVIÇO PÚBLICO
FEDERAL MINISTÉRIO DA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS EDITAL DE PREGÃO Nº 47-22
PROCESSO 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO IV
DECLARAÇÃO DE VISTORIA**

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG declara, para os fins do Edital Nº 47-2023 que a empresa _____, inscrita no CNPJ Nº _____, sediada em _____, por intermédio de seu responsável Técnico o (a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade Nº _____ e do CPF Nº _____, esteve no local onde será realizada....., localizado na _____ e tomou conhecimento das condições que os mesmos possam oferecer para sua perfeita execução, bem como conferiu todos os detalhes, medidas e quantitativos apresentados nos Anexos deste Edital.

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2023

NOME E CPF DO FUNCIONÁRIO RESPONSÁVEL POR ACOMPANHAR A VISITA
TÉCNICA



**SERVIÇO PÚBLICO
FEDERAL MINISTÉRIO DA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS EDITAL DE PREGÃO Nº 47-22
PROCESSO 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO**

ANEXO IV-a

**DECLARAÇÃO DE DESINTERESSE DE VISTORIA COM AFIRMAÇÃO DAS
CONSEQUÊNCIAS DECORRENTES**

Declaro que a empresa _____,
CNPJ Nº _____, sediada
à _____, telefone _____, não
teve interesse em realizar a vistoria no local onde serão executados os serviços objeto da Pregão
Nº 47-22 se responsabilizando por todas as consequências deste ato. Dentre elas, a aceitação
tácita das condições do local e estrutura onde os serviços serão realizados, não podendo se
escusar em nenhum fato desta natureza para não aceitar a adjudicação do objeto, nem tampouco
aventar, no futuro, questionamento técnico ou financeiro decorrentes, ciente de que está sujeita
as penalidades previstas no Edital e no contrato.

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2023

Assinatura/ Carimbo do Declarante
Assinatura/ Carimbo da Empresa



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO
DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS EDITAL PREGÃO Nº 47-2023
PROCESSO 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO**

ANEXO V

PROPOSTA

COMERCIAL

Proposta que faz a empresa _____ Inscrita no
CNPJ _____ e Inscrição Estadual nº _____ estabelecida a
_____, Bairro _____ Cidade _____
_____, Estado _____, Correio
Eletrônico _____ Para a contratação de serviço de
reforma/manutenção corretiva dos laboratórios do curso de química no quarto andar do prédio
administrativo do campus I, incluindo pintura interna, fornecimento e montagem de armários, bancadas
de granito, recuperação de piso de taco, execução de piso vinílico, construção de casa de gases,
fornecimento e execução de alvenarias de drywall no Campus I do CEFET/MG à Av. Amazonas, 5253,
Belo Horizonte/MG, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e
seus anexos, no valor total de R\$ _____.

Declaramos que nos preços cotados estão incluídas além de lucro todas as despesas que, direta ou indiretamente, fazem parte da prestação do fornecimento tais como: gastos da empresa com suporte técnico e administrativo, impostos, seguro, taxas, ou quaisquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos.

Declaramos, ainda, que estamos ciente e de acordo que as notificações, intimações e comunicações decorrentes da contratação poderão ser formalizadas eletronicamente, a critério do CEFET/MG, para o endereço de E-mail acima identificado.

Validade da proposta 60 (noventa) dias.

Local e data.

NOME/IDENTIFICAÇÃO/ ASSINATURA DO TITULAR DA EMPRESA



**SERVIÇO PÚBLICO
FEDERALMINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS EDITAL PREGÃO Nº 47-2023
PROCESSO 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO**

ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído da (Identificação completa da licitante) doravante denominado (Licitante), para fins do disposto no Edital 47-2023, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da Pregão 47-2023 foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Pregão 47-2023 por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da Pregão 47-2023 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da Pregão 47-2023, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da Pregão 47-2023 quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Pregão 47-2023 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da Pregão 47-2023 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Pregão 47-2023 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do CEFET/MG antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2023

(assinatura e cargo)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO
DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS EDITAL DE PREGÃO Nº 47-22
PROC. 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO

ANEXO VII
MODELO DE DECLARAÇÃO DE
INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS
À HABILITAÇÃO

NOME DA EMPRESA _____ CNPJ
_____ SEDIADA _____

(endereço completo), declara, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos supervenientes impeditivos para sua habilitação na Pregão nº 47-2023, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

..... data

(representante legal, RG e CPF)



SERVIÇO PÚBLICO
FEDERALMINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS EDITAL PREGÃO 47-2023
PROC. 23062.037762/2022-56
TIPO: MENOR PREÇO

ANEXO VIII
MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE
PEQUENO PORTE

A empresa _____, inscrita no
CNPJ nº _____ e Inscrição Estadual nº
_____, estabelecida à (ao) _____
_____, bairro _____, na
cidade de _____, Estado _____, declara, sob as penas da lei, que
cumprimenta plenamente os requisitos para fins do disposto no art. 3º da Lei Complementar
nº123, de 14 de dezembro de 2006, e que:

- (a) Se enquadra como Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP);
- (b) A receita bruta anual da empresa não ultrapassa o disposto nos incisos I (ME) e II (EPP) do art. 3º da Lei Complementar nº123, de 14 de dezembro de 2006;
- (c) Não tem nenhum dos impedimentos do parágrafo 4º, do art. 3º, da mesma lei, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2023

(assinatura e cargo)



TERMO DE REFERÊNCIA

Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56
Pregão nº 47/2023

Obra de Reforma/Manutenção Corretiva do Laboratório de Química Campus I do CEFET-MG

1. DO OBJETO

- 1.1. Contratação de serviço de reforma/manutenção corretiva dos laboratórios do curso de química no quarto andar do prédio escolar do campus I, incluindo pintura interna, fornecimento e montagem de armários, bancadas de granito, recuperação de piso de taco, execução de piso vinílico, construção de casa de gases, fornecimento e execução de alvenarias de drywall. A execução dos serviços será realizada no Campus I do CEFET/MG localizado na Avenida Amazonas, 5253, Belo Horizonte/MG, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.
- 1.2. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados na planilha orçamentária e demais documentos do edital.
- 1.3. A presente contratação adotará como regime de execução: Empreitada por Preço Unitário.
- 1.4. O prazo de vigência do contrato é de 12 meses conforme previsto no instrumento contratual.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontram-se pormenorizados em Tópico específico dos Estudos Preliminares, apêndice desse Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

- 3.1. A descrição da solução como um todo tem abrangência no que concerne a contratação de empresa especializada na execução de piso vinílico, recuperação de piso de taco, construção de casa de gases, execução de tubulação de gases especiais, instalação de bancadas de granito, fornecimento e montagem de armários e execução de alvenarias em drywall.
- 3.2. A locação da obra a ser realizada é o Campus I do CEFET-MG, sediado à Avenida Amazonas, número 5.253, bairro Nova Suíça, na cidade de Belo Horizonte (MG)
- 3.3. Considerando a importância e responsabilidade do serviço, para assegurar a responsabilidade contratual, a padronização dos serviços e a unidade de fiscalização, bem como visando à economia processual, maior segurança, economicidade e vantajosidade na contratação (economia de escala), os serviços em questão serão licitados e contratados



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

conjuntamente, em lote único.

4. DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 4.1. Trata-se de serviço comum de engenharia a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.
- 4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.
- 4.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.
- 4.4. Os serviços a serem contratados constituem também as atividades materiais e acessórias, instrumentais ou complementares à área de competência legal do órgão licitante. A mão de obra envolvida em todo o escopo da prestação dos serviços é indispensável para a eficácia do objeto e será de total responsabilidade da empresa Contratada.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 5.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:
 - 5.1.1. Ser uma empresa de engenharia com registro regular no CREA e ter executados os seguintes serviços:
 - 5.1.1.1. Execução de piso vinílico;
 - 5.1.1.2. Execução de recuperação de piso de taco;
 - 5.1.1.3. Execução de pintura e emassamento de alvenarias;
 - 5.1.1.4. Execução de tubulação para gases especiais;
 - 5.1.2. Trata-se de um serviço não continuado.
 - 5.1.3. A CONTRATADA deverá proceder todos os serviços em conformidade com a legislação ambiental federal, estadual e municipal com especial atenção às normas técnicas e diretrizes e deliberações normativas da municipalidade nos aspectos referentes aos resíduos sólidos, bem como de acordo com os condicionantes ambientais constantes das licenças do empreendimento. Deve ser providenciado um Plano de Gerenciamento dos Resíduos gerados pela execução dos serviços, obedecendo à norma específica e às determinações do município e demais legislações pertinentes. Uma cópia deverá ser entregue à fiscalização do contrato.
 - 5.1.4. A duração planejada da execução da reforma é de 10 meses sendo a duração do contrato 12 meses de forma a absorver eventuais atrasos com chuvas, período letivo bem como permitir os testes após recebimento provisório
 - 5.1.5. Não há necessidade de transferência de tecnologia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 5.1.6. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste TR.
- 5.2. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço, e que possui as condições necessárias à prestação dos serviços objeto da licitação, conforme estabelecidas neste termo de referência.
- 5.3. O serviço contratado será de reforma e adequações nos laboratórios de química no quarto andar do prédio escolar do Campus I do CEFET-MG em Belo Horizonte.
- 5.4. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste Termo de Referência.
- 5.5. Dos Requisitos Funcionais:
- 5.5.1. A prestação do serviço constante no item 5.3 deste termo inclui:
- 5.5.1.1. Estar devidamente credenciada junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Minas Gerais (CREA-MG) para atuar na execução da obra;
- 5.5.1.2. Emitir A.R.T dos serviços executados;
- 5.5.1.3. Todos os membros que atuarão direta ou indiretamente que irão compor as equipes de execução do serviço deverão estar devidamente uniformizados, inclusive com calçados e equipamentos de segurança e EPI (caso necessário), devendo substituir imediatamente o que for considerado inconveniente ou inadequado às tarefas.
- 5.5.1.4. Toda a prestação dos serviços deverá estar em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT;
- 5.5.1.5. A equipe deverá estar munida de todos os equipamentos, materiais e insumos necessários para realização das atividades, munidos com todos os itens que se fizerem necessário ao melhor andamento das atividades.
- 5.5.1.6. A contratada deverá garantir que os profissionais estejam, além de capacitados e qualificados, aptos a execução das atividades no momento da prestação dos serviços, não acarretando nenhum prejuízo à contratante;
- 5.5.1.7. O serviço deverá ser adequadamente executado em condições de pontualidade, segurança, eficiência, generalidade e cortesia na sua prestação.
- 5.6. Requisitos Legais:
- 5.6.1. As normas legais aplicáveis ao processo licitatório são as relacionadas a seguir, e não se esgotam nelas:
- 5.6.1.1. Lei nº 8.666/1993: institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;
- 5.6.1.2. Lei nº 9.615/1998: dispõe sobre o desporto;
- 5.6.1.3. Decreto nº 7.984/2013: regulamenta a Lei nº 9.615/1998;
- 5.6.1.4. Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010: dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.
- 5.7. Dos Requisitos Sociais, Culturais e Ambientais:
- 5.7.1. No que diz respeito à higiene ambiental, a contratada deverá, em conformidade com o Art. 6º da Instrução Normativa nº 1/2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.
- 5.7.1.1. Fornecer os materiais necessários à limpeza e higienização de todos os



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- materiais que se fizerem necessários para a adequada execução dos serviços;
- 5.7.1.2. Adotar as boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e menor poluição, tais como:
- 5.7.1.2.1. Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas e poluentes;
 - 5.7.1.2.2. Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
 - 5.7.1.2.3. Economia do consumo de energia (especialmente elétrica) e água;
 - 5.7.1.2.4. Treinamento e capacitação periódicos dos empregados sobre boas práticas de redução de desperdícios;
 - 5.7.1.2.5. Reciclagem e destinação adequada dos resíduos gerados nas atividades;
 - 5.7.1.2.6. Não acesso as áreas de preservação permanente.
 - 5.7.1.2.7. Não suprimir nenhuma parte da área, respeitando todos as espécies existentes.
 - 5.7.1.2.8. A empresa contratada deverá atender no que couber, critérios e práticas de sustentabilidade conforme a IN nº 01/2010 do MPOG.

6. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

- 6.1. 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 esse fim, de segunda à sexta-feira, das 13h00min horas às 17h00min.
- 6.1.1. Caberá ao licitante solicitar o agendamento de visitas, bem como, o acesso ao projeto.
 - 6.1.2. O meio para agendamento da visita será através de contato telefônico, com os servidores Sr. Vagner, vagner@cefetmg.br; Fernando fernandobernades@cefetmg.br.
- 6.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.
- 6.2.1. Para a vistoria o licitante, ou o 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.
- 6.3. Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser entregue CD-ROM, “pen-drive” ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.
- 6.4. A não realização da vistoria, quando facultativa, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes

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

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

- 7.1. Trata-se de contratação de serviços relacionados à manutenção corretiva, revitalização e adequações aos laboratórios de química do prédio escolar do Campus I do CEFET-MG, em sua sede localizada à Avenida Amazonas, número 5.253, bairro Nova Suíça, na cidade de Belo Horizonte/MG.

- 7.2. Como previsto em projeto, a execução das adequações acontecerá no quarto andar do prédio escolar do Campus I;

- 7.3. A execução dos serviços deverá ser iniciada no primeiro dia útil imediatamente após a data assinatura da Ordem de Serviço, devendo seguir todas as etapas vinculadas ao cronograma.

O prazo de execução dos serviços é de 10 meses e da duração do contrato 12 meses de forma a considerar possíveis imprevistos com o clima que impossibilitem a execução.

- 7.4. Não será permitida subcontratação integral dos serviços. Apenas o item 30 da planilha orçamentária, relativo a Tubulações e Acessórios para gases especiais, é passível de subcontratação conforme critérios estabelecidos neste TR, subitem 12.

- 7.5. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

7.5.1. DIRETRIZES GERAIS

- 7.5.1.1. Adotar soluções técnicas que minimizem os custos de operação, conservação e de manutenção das instalações.

- 7.5.1.2. Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação.

- 7.5.1.3. Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos funcionários e usuários e proteção contra roubos, furtos e vandalismo.

- 7.5.1.4. A CONTRATADA deverá indicar um coordenador geral do trabalho, que será o responsável junto ao CONTRATANTE pelo gerenciamento de todas as informações referentes a este contrato.

- 7.5.1.5. A CONTRATADA poderá apresentar soluções alternativas para execução de determinado item e/ou frente de serviços, sem descaracterização do objeto ou quaisquer ônus para a CONTRATANTE, demonstrando que a solução possui eficácia, qualidade, tecnologia, prazos e custos que comprovem a vantajosidade para a Administração Pública, desde que previamente avaliado, autorizado e registrado pela FISCALIZAÇÃO.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.5.1.6. As soluções técnicas e especificações de materiais deverão priorizar a durabilidade, eficiência de uso, economia, bem como o uso eficiente de energia e dos recursos naturais. Durante a execução dos serviços e obras, a CONTRATADA deverá:
- 7.5.1.6.1. Executar os serviços em conformidade com desenhos, memoriais, planilhas, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas neste termo.
 - 7.5.1.6.2. Comunicar à FISCALIZAÇÃO, com a devida antecedência necessária, qualquer dúvida ou divergência em projetos e / ou especificações que por ventura possam ocorrer quando da execução dos serviços;
 - 7.5.1.6.3. Executar eventuais alterações nas especificações de projetos somente com a aprovação da FISCALIZAÇÃO;
 - 7.5.1.6.4. Responsabilizar por quaisquer prejuízos que venham ocorrer pela execução de serviços não aprovados / autorizados;
 - 7.5.1.6.5. Providenciar as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, esgotos, energia elétrica e telefones, bem como responder pelas despesas de consumo até o seu recebimento definitivo;
 - 7.5.1.6.6. Manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;
 - 7.5.1.6.7. Providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;
 - 7.5.1.6.8. Substituir por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que, durante o prazo especificado pela legislação (Código Civil, Código Comercial e Código do Contribuinte, contrato), a contar da data de entrega dos serviços, apresentar defeitos ou problemas decorrentes de fabricação ou de vícios de instalação ou colocação.
 - 7.5.1.6.9. Refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO logo após o recebimento da autorização correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.
 - 7.5.1.6.10. Comunicar imediatamente à FISCALIZAÇÃO, qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos trabalhos;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.5.1.6.11. Submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, protótipos, amostras ou catálogos dos materiais especificados para os serviços, no mínimo 03 (três) opções, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.
- 7.5.1.6.12. Evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;
- 7.5.1.6.13. Providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energia elétrica e telefones, que se aplicarem ao caso;
- 7.5.1.6.14. Providenciar junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos a vistoria e regularização dos serviços e obras concluídos, como a Prefeitura Municipal, o Corpo de Bombeiros, as concessionárias de energia elétrica e de telefonia, as concessionárias de gás, água e esgotos, que se aplicarem ao caso;
- 7.5.1.6.15. Participar de todas as reuniões convocadas pela FISCALIZAÇÃO;
- 7.5.1.6.16. Retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza
- 7.5.1.7. A obra e entorno deverá ser devidamente sinalizada conforme normas de segurança de forma a evitar acidentes.
- 7.5.1.8. A CONTRATADA deverá manter organizada, limpa e em bom estado de higiene todas as instalações do canteiro de obras e serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.
- 7.5.1.9. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos do projeto de engenharia, fica estabelecido que a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO todas as seguintes ocorrências:
- 7.5.1.9.1. Divergência entre as especificações de serviços e desenhos do projeto;
- 7.5.1.9.2. Divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala;
- 7.5.1.9.3. Divergência entre as Planilhas de Serviços e Preços e as Especificações dos Serviços;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.5.1.9.4. Divergência entre os desenhos de escala diferentes;
- 7.5.1.9.5. Divergência entre os desenhos de datas diferentes;
- 7.5.1.9.6. Divergência entre as plantas e a situação encontrada “in loco”.
- 7.5.1.10. Todos os documentos são complementares entre si. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.
- 7.5.1.11. Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser completamente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período da construção, ficando a CONTRATADA responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para a CONTRATANTE.
- 7.5.1.12. Todos os materiais e processos de aplicação especificados neste documento obedecem às recomendações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e legislações pertinentes.
- 7.5.1.13. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do fabricante (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações do Projeto Básico, da Planilha Orçamentária, do Termo de Referência e normas atinentes da ABNT;
- 7.5.1.14. Todo e qualquer serviço considerado inaceitável pela FISCALIZAÇÃO será refeito à custa da CONTRATADA.
- 7.5.1.15. As especificações de marcas, constantes nesta especificação e/ou na planilha orçamentária, são meramente indicativas, servindo, pois, apenas como referência quanto à qualidade, podendo-se utilizar qualquer marca nacional ou importada que goze de iguais prerrogativas, desde que previamente aprovadas pela CONTRATANTE.
- 7.5.1.16. EQUIPAMENTO/MAQUINÁRIO E FERRAMENTAS** deverão seguir a orientação do fabricante e as Normas Técnicas. Uma via das notas fiscais e os documentos que comprovem a origem e características dos materiais devem permanecer à disposição da CONTRATANTE. Caberão à CONTRATADA o fechamento e a vigilância dos mesmos.

7.5.2. NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

- 7.5.2.1. Serão obedecidas todas as recomendações contidas nas seguintes Normas: NR 6, NR10, NR18 e NR35 e na falta dessas, as Normas Internacionais vigentes, bem como demais legislações/portarias pertinentes
- 7.5.2.2. As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerão ao disposto nas “Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil”, CIPA e SESMT, com apresentação do



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

PCMAT – Programa de Condições de Meio Ambiente de trabalho. Toda a fase de execução da execução do contrato deverá ser acompanhada por técnico de segurança do trabalho devidamente registrado no MTE e com registro no CREA

7.5.2.3. Os operários deverão ser orientados previamente sobre os riscos dos serviços a serem realizados e a exigência da utilização de equipamentos de Proteção Individual (EPI).

7.5.2.4. Os serviços considerados pelas normas como trabalho em altura deverão seguir todas as legislações vigentes atentando principalmente para a segurança dos trabalhadores.

7.5.3. GESTÃO DE RESÍDUOS

7.5.3.1. A CONTRATADA deverá proceder todos os serviços em conformidade com a legislação ambiental federal, estadual e municipal com especial atenção às normas técnicas e diretrizes e deliberações normativas da municipalidade nos aspectos referentes aos resíduos sólidos, bem como de acordo com os condicionantes ambientais constantes das licenças do empreendimento. Deve ser providenciado um Plano de Gerenciamento dos Resíduos gerados pela execução dos serviços, obedecendo à norma específica e às determinações do município e demais legislações pertinentes. Uma cópia deverá ser entregue à fiscalização do contrato

7.5.4. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

7.5.4.1. Competirá a CONTRATADA exercer eficiente e ininterrupta vigilância para prevenir riscos de incêndio no local de execução dos serviços. Poderá a CONTRATANTE, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio.

7.5.4.2. Competirá à CONTRATADA manter ventilado todo e qualquer ambiente quando do manuseio de materiais combustíveis (colas, solventes, impermeabilizantes, etc.). Os trabalhadores nestas atividades deverão ter conhecimento sobre manuseio de extintores de incêndio.

7.5.5. ENCARGOS COMPLEMENTARES

7.5.5.1. Os custos referentes a vale-transporte, refeição mínima (café da manhã), cesta básica, equipamentos de proteção individual – EPI, ferramentas manuais, uniforme de trabalho, exames médicos obrigatórios e/ou quaisquer encargos exigidos pela legislação, estão incluídos na composição do custo horário dos trabalhadores e são obrigação da CONTRATADA.

7.5.6. UNIFORMES



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.5.6.1. É obrigatório o uso de uniforme que deverá ser fornecido pela CONTRATADA. No uniforme deverá constar obrigatoriamente o nome da empresa, devendo ser fornecido no mínimo dois para cada funcionário.
- 7.5.6.2. Não será admitida pela FISCALIZAÇÃO a não utilização dos uniformes, sendo a empresa inicialmente advertida e podendo posteriormente ser multada.

7.5.7. DIÁRIO DE OBRA

- 7.5.7.1. A CONTRATADA deverá providenciar a impressão do Diário de Obra, conforme modelo fornecido pela CONTRATANTE, inserindo timbre próprio. Todos os assuntos referentes à obra deverão ser tratados através de anotações no diário de obra, devendo o preenchimento do mesmo ser feito em duas vias (contratada e contratante), impreterivelmente, a partir do primeiro dia de obra.
- 7.5.7.2. Compete à CONTRATADA manter o Diário da Obra no escritório, registrando no mesmo as informações conforme modelo. Caberá à CONTRATANTE aprovar ou retificar as anotações efetuadas pela CONTRATADA.

7.5.8. TRANSPORTES VERTICAIS E HORIZONTAIS

- 7.5.8.1. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA os transportes horizontais e verticais de todo o material, ferramentas e equipamentos necessários à execução da obra, bem como a limpeza dos serviços, a retirada de entulho, materiais de demolição que deverão passar por triagem pelos técnicos da CONTRATANTE para definição do destino final.

7.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.6.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

- 7.6.1.1. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamento logo após a assinatura do Contrato e o recebimento da correspondente Ordem de Serviço, de modo a poder iniciar e concluir os serviços dentro do prazo contratual.
- 7.6.1.2. A mobilização constituirá na colocação e montagem, no local do serviço, de todo equipamento, materiais e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à CONTRATADA a elaboração de um layout de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO.
- 7.6.1.3. Os equipamentos deverão estar no local do serviço num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução na sua sequência normal.
- 7.6.1.4. A CONTRATADA, devidamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO, tomará todas as providências junto aos poderes públicos, a fim de assegurar o perfeito funcionamento das instalações.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.1.5. Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá remover todos os equipamentos, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de material e o material não utilizado, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da CONTRATADA, ou utilizados durante os serviços sob a sua orientação. Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas, além de atender às exigências dos órgãos públicos competentes. Os serviços necessários referentes a este item que não estejam explícitos na planilha orçamentária de serviços serão por conta da CONTRATADA.
- 7.6.1.6. **Critério de medição:** serão medidos 75% do valor referente ao item de mobilização e desmobilização no primeiro mês da obra, os 25% faltantes serão pagos após a CONTRATADA remover todos equipamentos, instalações, edificações temporárias, materiais, entulhos e similares do canteiro de obra.

7.6.2. CANTEIRO DE OBRAS

- 7.6.2.1. Deverá obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais normas pertinentes. O acampamento e canteiro de serviços deverão ser construídos de acordo com o projeto e os desenhos preparados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- 7.6.2.2. O projeto de instalação do canteiro de obras deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO, antes de iniciada a obra, a fim de se evitar problemas de compatibilidade de operações e de fluxos de materiais com a área do Campus em uso normal.
- 7.6.2.3. O canteiro de serviços poderá localizar-se junto aos locais dos respectivos serviços, dentro do campus ou em local a ser determinado pelo CONTRATANTE e deverá ser fornecido pela CONTRATADA.
- 7.6.2.4. Os barracões de obra serão constituídos por “contêiner” metálico. Poderão ser substituídos por barracões em estrutura de madeira, em compensado, ou similar, pintado interna e externamente com tinta PVA cor branco gelo em duas demãos, convenientemente adaptado se solicitado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO e sem geração de custo adicional para o CEFET-MG. O dimensionamento dos barracões é de responsabilidade da CONTRATADA, conforme a necessidade da obra, porte da obra e quantidade de funcionários na obra, atendendo às disposições de norma, determinações do Ministério do Trabalho, necessidade da obra e aprovação da FISCALIZAÇÃO. Não haverá acréscimo nos custos unitários ou de aditivos referentes à barracões/container para obra.
- 7.6.2.5. As adaptações que se fizerem necessárias para o melhor andamento e execução dos serviços deverão ser executadas às expensas da CONTRATADA, bem como aquelas necessárias à Segurança do Trabalho exigidas por lei e à segurança dos materiais a serem estocados.
- 7.6.2.6. Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

prevenção de acidentes. Sempre que se fizer necessário, isolar determinado local com tapume, fitas zebreadas, dentre outros, estes correrão por conta da CONTRATADA.

- 7.6.2.7. A placa de identificação da firma e da obra deverá ser afixada em local visível determinado pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as normas do CREA/MG e modelo apresentado pelo CEFET-MG.
- 7.6.2.8. Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo deverão ser mantidos em recipiente de metal e removidos da edificação e sob nenhuma hipótese serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.
- 7.6.2.9. Deverá ser prevista uma equipe de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados, etc., cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução dos serviços até a sua entrega definitiva.
- 7.6.2.10. A utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos, máscaras e demais proteções será obrigatória para os funcionários, conforme as Normas de Segurança do Trabalho, inclusive NR 18.
- 7.6.2.11. O mobiliário e aparelhos necessários ao canteiro de serviços ficarão a cargo da CONTRATADA.
- 7.6.2.12. As atividades do canteiro de serviço deverão ser processadas com todo o cuidado para evitar perturbar o trabalho dentro do campus e em áreas próximas e dispor por conta da contratada de sinalizações e outros elementos que se façam necessários para garantir a segurança dos usuários do campus no seu entorno ou na vizinhança.
- 7.6.2.13. Deve-se procurar reduzir a geração de poeira, de vibrações e de ruídos estrondosos.
- 7.6.2.14. As instalações de serviços deverão ser mantidas limpas e organizadas e serão delimitadas pela CONTRATANTE. O entulho será colocado em local indicado pela FISCALIZAÇÃO e retirado constantemente. A retirada de entulhos, bem como o local de sua deposição final, será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.
- 7.6.2.15. As instalações provisórias serão retiradas ao final dos serviços e o local deverá ser entregue limpo e reurbanizado
- 7.6.2.16. **Critério de medição mobilização:** Será pago por verba ao término dos serviços, após a desmobilização.

7.6.3. TAPUME DE PROTEÇÃO/SEGURANÇA DA OBRA

- 7.6.3.1. Os tapumes deverão ser construídos com telhas metálicas galvanizadas, conforme planilha orçamentária.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.3.2. Os montantes e travessas deverão ser constituídos por peças de madeira com seção 6 x 6 cm e deverão ficar do lado interno a fim de promover a limpeza visual. Os montantes serão espaçados entre si 110 cm, de eixo a eixo.
- 7.6.3.3. Os tapumes deverão ser fixados de maneira que se tenha total segurança quanto a desabamentos oriundos da ação do vento ou de esforços acidentais
- 7.6.3.4. O projeto de tapumes deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO.
- 7.6.3.5. Local: no fechamento na área, aonde não existir muros ou parede limitrofes, bem como em demais locais exigidos pela FISCALIZAÇÃO.
- 7.6.3.6. Nos serviços de execução de tapumes, incluem os tapumes, estrutura necessária para fixação do tapume e portões (dotados de ferragens e trancas de segurança) limitando a área da obra, caso seja necessário a execução de portão metálico provisório para segurança (por exemplo metálico), não serão fruto de acréscimos nos custos unitários ou aditivos. A área do portão será considerada na área do tapume.
- 7.6.3.7. **Critério de medição:** será medido o m² da vedação executada.

7.6.4. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

- 7.6.4.1. Placa da Obra de acordo com as exigências da PREFEITURA e do CREA e modelo apresentado pela CONTRATANTE, fixada em local a ser definido pela CONTRATANTE.
- 7.6.4.2. Ao final de cada instalação os equipamentos deverão ser testados acompanhadas por equipe do CEFET-MG a ser designada.

7.6.5. PROJETOS EXECUTIVOS A SEREM EXECUTADOS PELA CONTRATADA

- 7.6.5.1. Os projetos executivos de responsabilidade de execução da contratada devem ser apresentados para avaliação e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início da execução dos serviços decorrentes destes projetos.

7.6.6. EQUIPE LOCAL/ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- 7.6.6.1. A CONTRATADA deverá manter um quadro de administração local contendo no mínimo:

7.6.6.1.1. Engenheiro Civil

- A obra será acompanhada durante todo o período de obra, por Engenheiro Civil devidamente inscrito no CREA.
- O Engenheiro deverá:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.6.1.1..1. Estudar os projetos e avaliar quanto à exequibilidade e compatibilidade entre eles. Qualquer problema ou sugestão de melhoria deve ser discutido previamente e aprovado pela CONTRATANTE;
- 7.6.6.1.1..2. Garantir a execução da obra conforme projetos e especificações técnicas fornecidos pela CONTRATANTE;
- 7.6.6.1.1..3. Anotar em cópia do projeto da obra todas as modificações ocorridas para elaboração do “as built”;
- 7.6.6.1.1..4. Planilhar todos os acréscimos e decréscimos de materiais e serviços porventura necessários, para subsidiar os aditivos contratuais;
- 7.6.6.1.1..5. Preencher o diário de obras e mantê-lo sempre atualizado.
- 7.6.6.1.1..6. Apresentar as memórias de cálculo detalhadas (inclusive informando os locais de execução dos serviços), para cada medição.
- 7.6.6.1.1..7. Supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil e canteiros de obras civis.
- 7.6.6.1.1..8. Elaborar documentação técnica e controlar recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho).
- 7.6.6.1.1..9. Controlar padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra.
- 7.6.6.1.1..10. Administrar o cronograma da obra.

7.6.6.1.2. Encarregado Geral/ Mestre de Obras

- Durante todo o período de obra deverá constar no quadro de pessoal, 01 Mestre de obras com experiência em função idêntica em obras de características semelhantes.
- O Encarregado Geral/Mestre de Obras deverá no mínimo:
 - 7.6.6.1.2..1. Supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil e canteiros de obras civis.
 - 7.6.6.1.2..2. Elaborar documentação técnica e controlar recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho).
 - 7.6.6.1.2..3. Controlar padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra.
 - 7.6.6.1.2..4. Administrar o cronograma da obra.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.6.2. A CONTRATADA deverá manter às suas expensas na obra: mestres, encarregados, operários e demais funcionários em número e especialização compatíveis com a natureza e com o cronograma, mesmo que eles não estejam explicitamente indicados na planilha orçamentária

7.6.6.3. **Critério de medição:** A medição dos serviços referentes à equipe local/administração local (como: engenheiro, encarregado, técnico de segurança, serviço de vigilância, limpeza permanente, etc., se for o caso) será proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês da medição. Ou seja, em caso de atraso do cronograma da obra a medição será proporcionalmente inferior ao previsto.

7.6.7. DEMOLIÇÕES

7.6.7.1. As demolições e remoções são necessárias para a execução do novo layout.

7.6.7.2. As demolições de obstáculos porventura existentes no local da obra deverão ser processadas com todo o cuidado para evitar danos a qualquer peça ou superfície nas redondezas deste.

7.6.7.3. As remoções e demolições serão feitas dentro da mais perfeita técnica, bem como proteção das instalações vizinhas, da obra e dos servidores e alunos.

7.6.7.4. Todos os equipamentos necessários para o bom desempenho e andamento das retiradas e demolições deverão ser previstos e estar incluídos, tais como: rompedores, marteletes, etc.

7.6.7.5. De forma geral, todas as remoções devem ser executadas cuidadosamente para que os itens removidos possam ser reutilizados.

7.6.7.6. Salienta-se que todo e qualquer prejuízo gerado por atividades de demolição à esta instituição, o seu reparo correrá por conta da CONTRATADA. Exemplifica-se estes prejuízos, como rompimento de tubulação de abastecimento de água, demolição de paredes que não estão em obras, dentre outros.

7.6.7.7. Todo o material resultante de demolição deverá ser recolhido e estocado em local e nos horários mais adequados, a critério da FISCALIZAÇÃO, para não se perturbar as atividades normais no entorno

7.6.7.8. A retirada de entulhos e desaterro, bem como o local de sua deposição final, será de exclusiva responsabilidade do executor da obra.

7.6.7.9. Serão obedecidas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora "NBR 5682/77, Contratação, execução e supervisão de demolições - Procedimento", decretos e resoluções (da Prefeitura Municipal) que regulamentam as operações de bota fora, as Normas do Ministério do Trabalho, NR 18 e outras que couberem.

7.6.7.10. Caberá à CONTRATADA a definição do equipamento adequado para cada tipo de demolição a ser efetuada, que cause o mínimo de transtorno e risco aos operários, e vizinhos à demolição. Os elementos construtivos a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

serem demolidos não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento devido a ações eventuais.

7.6.7.11. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA os transportes horizontais e verticais de todo o material, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços. A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente as normas pertinentes ao transporte vertical e horizontal de materiais demolidos, considerando a altura e a distância dos serviços a serem executados.

7.6.7.12. Não será permitido o lançamento de material em queda livre, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a utilização do método adequado que não cause transtorno, por exemplo, escorregamento.

7.6.7.13. Não será contabilizada demolição de reboco em alvenarias demolidas

7.6.7.14. **Critério de medição:** A medição será efetuada em metro quadrado (m²) considerando a área efetiva dos elementos a serem demolidos, desconsiderando vãos já existentes.

7.6.7.14.1. Remoção de portas e janelas

- As portas e janelas deverão ser removidas completas de forma que possam ser reutilizadas, inclusive marcos, alisares, ferragens, peitoril e vidros, quando houver.
- As partes que estiverem em bom estado e que possam ser reutilizadas deverão ser encaminhadas ao local determinado pela CONTRATANTE no interior do Campus ou encaminhadas à destinação final, por meio de caçambas, por conta da CONTRATADA.
- **Critérios de medição:** será pago por m² de porta ou janela removida.

7.6.8. BOTA FORA E DESTINAÇÃO DOS MATERIAIS

7.6.8.1. Não será permitido o encaminhamento de produtos de demolições e remoções para a rede urbana. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA os serviços de bota fora. As normas municipais deverão ser rigorosamente seguidas, tanto para a colocação, permanência e retirada de entulho em caçambas quanto para retirada de entulhos em caminhão.

7.6.8.2. As caçambas deverão ocupar posição adequada na via, de forma a não causar interferência no trânsito de pedestres e veículos e deverão ser devidamente licenciadas e/ou autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

7.6.8.3. O transporte deverá ser feito para local adequado, para grandes geradores de volume, conforme indicado pela prefeitura.

7.6.8.4. No caso de material em bom estado, a FISCALIZAÇÃO ficará encarregada de definir sua destinação.

7.6.8.5. Não é permitida a queima de qualquer material.

7.6.8.6. A limpeza deverá ser constante.

7.6.8.7. **Critério de Medição:** A medição do volume material a ser transportado será efetuada por viagem (VG), balizando em número de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

caçambas efetivamente carregadas. O coroamento da carga não será objeto de medição, pois a legislação em vigor proíbe o transporte de cargas em excesso, com possibilidade de transbordamento e despejo nas vias públicas.

7.6.9. ENERGIA ELÉTRICA

- 7.6.9.1. Dos custos referentes ao consumo de energia elétrica à obra correrão por conta da CONTRATANTE.
- 7.6.9.2. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências indispensáveis para fornecer a energia elétrica requerida para a obra e prover todos os meios para sua distribuição aos locais de uso.
- 7.6.9.3. Ao término do contrato, a CONTRATADA deverá desmontar e remover as linhas de distribuição que abasteçam os canteiros de obras e de serviços, custo por conta da CONTRATADA.

7.6.10. ÁGUA PARA CONSTRUÇÃO

- 7.6.10.1. Os custos relativos ao consumo da água à obra correrão por conta da CONTRATANTE.
- 7.6.10.2. A CONTRATADA deverá fornecer a água necessária para a execução da obra. Deverá tomar todas as providências para o fornecimento de água e prover todos os meios para sua distribuição aos locais de uso.
- 7.6.10.3. Ao término do contrato, a CONTRATADA deverá desmontar e remover as linhas de distribuição que abasteçam os canteiros de obras e de serviços, custo por conta da CONTRATADA.

7.6.11. SOLEIRA DE GRANITO

- 7.6.11.1. As soleiras deverão ser de granito conforme definição em projeto, aqualux ou similar. Verificar especificação previamente com a CONTRATANTE. A largura da soleira deverá ser correspondente a espessura da parede acabada, no caso dos vãos de acesso externo, a soleira deverá ter largura acrescida de 2 cm além da espessura do vão da porta. O assentamento será similar ao do piso de granito.
- 7.6.11.2. **Critério de medição:** será pago por m, sendo efetivamente executado.

7.6.12. ALVENARIAS E VEDAÇÕES

7.6.12.1. GENERALIDADES

- 7.6.12.1.1. A qualidade da alvenaria é um fator fundamental para o bom acabamento das superfícies. Uma parede regular permite um emboço fino e uniforme, gerando assim maior economia de trabalho e material.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.12.1.2. O encunhamento das paredes deve ser feito somente após o carregamento e ser encunhada depois que ocorra primeiro a acomodação da estrutura. I
- 7.6.12.1.3. As alvenarias terão suas fiadas perfeitamente aprumadas e niveladas. A argamassa de assentamento dos blocos cerâmicos ou blocos de concreto terá espessura uniforme, nunca ultrapassando a 15 mm, sendo sua superfície externa rebaixada e arredondada com a ponta da colher. A argamassa será em cimento Portland cal hidratada certificada e areia, no traço volumétrico 1:2:6 (para bloco cerâmico ou de concreto) ou outro traço especificado pela FISCALIZAÇÃO ou em planilha, podendo ainda ser utilizada argamassa pré-misturada, a critério da FISCALIZAÇÃO. O assentamento dos blocos cerâmicos ou de concreto será feito sempre com juntas de amarração.
- 7.6.12.1.4. As superfícies de concreto que tiverem contato com a alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com eventual adição de adesivo à base de resina acrílica. Neste particular, o máximo cuidado deverá ser tomado para que as superfícies de concreto aparentem não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios da argamassa utilizada no chapisco.
- 7.6.12.1.5. O encunhamento será executado em argamassa expansiva com preparo mecânico, espessura de 3 cm ou outro processo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- 7.6.12.2. **BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO**
- 7.6.12.2.1. A execução da alvenaria de tijolos maciços e/ ou de blocos cerâmicos obedecerá às normas da ABNT pertinentes ao assunto, particularmente às normas referentes a “Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos” e “Bloco cerâmico para alvenaria” e NR 18- Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção- 18.17- Alvenaria, revestimentos e acabamentos.
- 7.6.12.2.2. Os blocos deverão apresentar arestas vivas, sem trincas, fraturas, lascas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento, afetar a resistência e a durabilidade da construção.
- 7.6.12.2.3. Quanto às dimensões mínimas dos tijolos, será admitida uma tolerância máxima de 3 mm, em relação àquelas definidas em cada um dos subitens discriminados a seguir.
- 7.6.12.2.4. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração, utilizando argamassa de cimento, plastificante e areia lavada média peneirada, no traço



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

indicado. As juntas de argamassa terão no máximo 10,0 mm e deverão ter larguras homogêneas, devendo ser utilizadas linhas de referência.

7.6.12.2.5. O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, argamassa pronta e areia no traço volumétrico 1:1:6 quando não especificado pelo projeto, na planilha orçamentária ou FISCALIZAÇÃO, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato, podendo ainda ser utilizada argamassa pré-misturada, a critério da FISCALIZAÇÃO.

7.6.12.2.6. As armações das alvenarias deverão ser executadas de conformidade com as indicações do projeto ou da FISCALIZAÇÃO.

7.6.12.2.7. Deve ser observada na execução das alvenarias a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas.

7.6.13. REVESTIMENTOS

7.6.14. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

7.6.14.1. NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento;

7.6.14.2. NBR 13749 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação;

7.6.14.3. NBR 13528 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração;

7.6.14.4. NBR 13755 - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas com utilização de argamassa colante – Procedimento;

7.6.14.5. NBR 13818 - Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio;

7.6.14.6. NBR 14081 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Especificação; • NBR 8214 - Assentamento de azulejos;

7.6.14.7. NBR 7175 - Cal hidratada para argamassas – Especificações;

7.6.14.8. NBR 14992 - Argamassa a base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas - Requisitos e métodos de ensaios.

7.6.15. ARGAMASSA

7.6.15.1. As superfícies de paredes e tetos serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.15.2.** Iniciar o preparo da base removendo sujeiras tais como: materiais pulverulentos, graxas, óleos, desmoldantes, fungos, musgos e eflorescências. A remoção deve ser feita com vassoura de piaçaba e escova de aço. Se necessário, pode-se escovar e lavar com água, pressurizada ou não.
- 7.6.15.3.** Remover também irregularidades metálicas tais como: pregos, fios e barras de tirantes de forma. Não sendo possível sua remoção, cortar de forma profunda em relação à superfície e preencher o sulco com argamassa de traço igual à de revestimento, para evitar o surgimento de manchas de corrosão
- 7.6.15.4.** Em alvenarias de vedação, preencher furos provenientes de rasgos, depressões localizadas de pequenas dimensões, quebras parciais de blocos. Falhas com profundidade maior que 5 cm devem ser encasquilhadas. Os ninhos (bicheiras) e brocas de concretagem devem serem preenchidas com argamassa polimérica ou grauteadas com argamassa autonivelante de alta resistência para grauteamento 250. Armaduras expostas devem ser tratadas de modo a ficarem protegidas contra a ação de corrosão. Rasgos decorrentes das instalações de tubulações devem ser tratadas com colocação de tela de aço galvanizado do tipo viveiro.
- 7.6.15.5.** Deverão ocorrer os rasgos para instalações embutidas e preenchimentos dos vazios com argamassa, bem como dispositivos de fixações, apoios e/ou ancoragens de tubulações de instalações. Os custos destes serviços estarão embutidos/inclusos nos serviços de execução de revestimentos e das instalações, quando não explícitos na planilha orçamentária, não serão pagos a parte.
- 7.6.15.6.** Para todos os casos, isto é, emboço ou reboco, é preciso arrematar os cantos vivos com uma desempenadeira adequada. necessário ainda limpar constantemente a área de trabalho, evitando que restos de argamassa aderidos formem incrustações que prejudiquem o acabamento final.
- 7.6.15.7.** Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB231 (NBR-72000), além do especificado a seguir.
- 7.6.15.8.** A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme.
- 7.6.15.9.** Os revestimentos de argamassa salvo indicação em contrário, serão constituídos, no mínimo por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes, o emboço, aplicado sobre a superfície a revestir e o reboco, aplicado sobre o emboço.
- 7.6.15.10.** A superfície para aplicação da argamassa deverá ser áspera.
- 7.6.15.11.** À guisa de pré-tratamento e com o objetivo de melhorar a aderência do emboço, será aplicada sobre a superfície a revestir uma camada irregular de argamassa forte, o chapisco.
- 7.6.15.12.** O revestimento só poderá ser aplicado, depois de decorridos 24 horas, no mínimo, da aplicação do chapisco.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.15.13.** Aguardar o tempo mínimo de carência para a cura do chapisco – em geral, (03) três dias. Verificar o esquadro do ambiente, tomando como base os contra marcos e batentes.
- 7.6.15.14.** As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro), deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).
- 7.6.15.15.** Para garantir a estabilidade do parâmetro, a argamassa do emboço terá maior resistência que a do reboco. Esta diminuição da resistência não deve ser interrompida, como seria o caso, por exemplo, de duas camadas mais resistentes estarem separadas por uma menos resistente ou vice-versa.
- 7.6.15.16.** As argamassas para as camadas individuais de revestimento deverão ter espessuras uniformes e serem cuidadosamente espalhadas.
- 7.6.15.17.** Os revestimentos com argamassa de cal e/ou cimento deverão ser conservados úmidos até a completa pega das argamassas, visto que a secagem rápida prejudicará a cura.
- 7.6.15.18.** Os emboços e rebocos internos e externos de paredes de alvenaria, ao nível do solo, serão executados com argamassa com adição de aditivo impermeabilizante adequado, até a altura e demais recomendações constantes nos desenhos ou determinações da FISCALIZAÇÃO.
- 7.6.15.19.** Toda superfície de alvenaria/superfície a revestir com emboço ou reboco será chapiscada com argamassa no traço volumétrico de cimento e areia conforme especificado pelo Projeto de Reabilitação, em planilha ou pela FISCALIZAÇÃO.
- 7.6.15.20.** Todas as instalações hidráulicas, elétricas, SPDA, cabeamento estruturado, Sonorização, PCI, e todas demais instalações que forem executadas embutidas serão feitas antes da etapa de revestimentos, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.
- 7.6.15.21.** Quando da execução de revestimentos em geral, se existir alvenarias ou elementos estruturais fora do prumo ou desalinhadas deverá ser feito os devidos ajustes/correções pela CONTRATADA e não terão acréscimos de custos para a CONTRATANTE.
- 7.6.16. CHAPISCO**
- 7.6.16.1.** Todas as alvenarias serão inicialmente revestidas com uma demão de chapisco, aplicado a colher ou por jateamento mecânico, com argamassa composta de cimento Portland e areia grossa, no traço volumétrico 1:3, com preparo mecânico e em consistência fluida, para a perfeita adesão do revestimento final à superfície.
- 7.6.16.2.** Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.16.3. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditivado adesivo do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado.

7.6.17. REBOCO

7.6.17.1. O reboco será a camada de revestimento, com espessura mínima de 20 mm, aplicada sobre o chapisco, nivelada e acabada, pronta para receber pintura.

7.6.17.2. O reboco constituir-se-á de uma argamassa no traço volumétrico 1:1:6 (cimento Portland, cal hidratada e areia), preparo mecânico.

7.6.18. EMBOÇO

7.6.18.1. A ser aplicado nas paredes que receberão acabamento em cerâmica, em instalações sanitárias, cozinha, DML, copa e demais ambientes indicados nos projetos ou por determinação da FISCALIZAÇÃO.

7.6.18.2. Nas paredes internas, será executado em camada única, com a espessura média de 20 mm sobre o chapisco, com argamassa composta de cimento Portland, ou similar, e areia média peneirada, no traço 1:2:8, ou como recomendado pelo fabricante e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

7.6.18.3. Em paredes externas utilizar espessura média de 20 mm, sobre chapisco.

7.6.18.4. O emboço será somente sarrafeado a régua, sem desempenar, de modo a obter-se uma superfície rústica.

7.6.18.5. No serviço de execução de revestimentos inclui-se a execução de espalhas, se necessário, sendo assim não serão pagos as espalhas como serviço à parte.

7.6.19. PORTAS DE MADEIRA/MDF

7.6.19.1. Instalar conforme indicações no projeto arquitetônico, de planilha ou da FISCALIZAÇÃO.

7.6.19.2. As portas de madeira de abrir, terão dimensões determinadas em projeto, com espessura de 35 mm, conforme indicado em projeto, acabamento em ipê, com marco e alisar.

7.6.19.3. As portas serão em folha maciça ou em veneziana, conforme projeto.

7.6.19.4. A porta de madeira de correr com espessura de 35 mm, terá demais dimensões conforme indicado em projeto, acabamento em ipê, com marco e alisar.

7.6.19.5. As portas, quando não especificados em projeto, serão do tipo maciça para verniz.

7.6.19.6. As medidas das aberturas das portas se referem sempre ao vão de luz, dimensão total livre do intradorso do batente, salvo disposição em contrário no projeto.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.19.7. Quando as portas tipo prancheta, as folhas compensadas terão espessura mínima de 3,5 cm e serão sempre encabeçadas com a madeira de acabamento do lado da fechadura, folheadas nas duas faces com lâminas de madeira determinada pelo projeto.

7.6.19.8. Alguns tipos de porta serão dotados com bandeira com de vidro, conforme detalhado no projeto arquitetônico.

7.6.19.9. As fechaduras das portas devem ser para tráfego intenso e serem dotadas com dobradiças com anéis.

7.6.19.10. Os marcos devem ser instalados de acordo com a largura da parede.

7.6.20. PINTURA

7.6.20.1.1. Toda superfície a ser pintada deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, ferrugem, sabão ou mofo, retocada se necessário, e convenientemente preparada para receber o tipo de pintura a ela destinada. É de responsabilidade da CONTRATADA a reconstituição do acabamento (reboco e emassamento) das paredes, em locais onde houver necessidade (locais com infiltrações e/ou descascados).

7.6.20.1.2. A superfície deverá ser cuidadosamente emassada e lixada, recebendo em seguida a pintura com as tintas especificadas, em número mínimo de três demãos. O número de demãos deverá ser o necessário para obter-se uma pintura de tonalidade uniforme.

7.6.20.1.3. Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

7.6.20.1.4. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. 15.5. Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

7.6.20.1.5. Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante), caso não presente, a CONTRATADA deverá refazer o serviço, até que a pintura esteja uniforme.

7.6.20.1.6. Se for necessário dissolver as tintas, isso só será feito com o solvente do fabricante das marcas empregadas, de acordo com a dosagem por ele indicada.

7.6.20.1.7. As paredes pintadas deverão ser cuidadosamente conservadas pela CONTRATADA, que deverá tomar todas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

as precauções e medidas para sua proteção. Antes da entrega do serviço, deverão ser reparados pela CONTRATADA todos os defeitos que os tenham produzido, ainda que esse reparo importe a renovação integral da pintura.

- 7.6.20.1.8. As cores das tintas seguirão o padrão existente, mas outras cores além das citadas poderão ser adotadas e até mesmo as cores citadas poderão sofrer alterações, portanto sempre consultar o CONTRATANTE, antes do início da pintura dos prédios.
- 7.6.20.1.9. A água destinada à diluição de tintas e outros tipos de utilização deverá ser isenta de substâncias estranhas, tais como: óleo, ácidos, álcalis, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras substâncias que possam interferir na qualidade dos serviços.
- 7.6.20.1.10. As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.
- 7.6.20.1.11. Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, rodapés, alisares, etc.).
- 7.6.20.1.12. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando o intervalo mínimo conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, observando o intervalo mínimo após cada demão de massa de acordo com recomendações do fabricante.
- 7.6.20.1.13. Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. O padrão existente ou orientação do CONTRATANTE deverá ser respeitado, sendo que deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica.
- 7.6.20.1.14. Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houver recomendação particular em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em quantas demãos forem necessárias para obter a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas. É necessário que as tintas utilizadas não tenham cheiro ou se tiverem que seja o mínimo possível além de serem de rápida secagem, pois o serviço será executado simultaneamente com a utilização dos prédios.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.20.1.15. No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

7.6.20.1.16. Nos locais onde houver o branqueamento da superfície, deverá ser removida a pintura antiga, e efetuada nova pintura.

7.6.20.1.17. Se o local a repintar estiver em bom estado, escovar a superfície inteira e depois pintar normalmente com o número de demãos necessárias até uniformizar a textura.

7.6.20.1.18. Quando as paredes forem pintadas de cor diferente do teto, atentar para o acabamento nos recortes.

7.6.21. FORROS EM PLACA CIMENTÍCIA IMPERMEABILIZADA DE 10 mm DE ESPESSURA, FIXADO ESTRUTURA METÁLICA

7.6.21.1. Todo o forro danificado deverá ser retirado e descartado.

7.6.21.2. Caso, durante a avaliação da CONTRATADA, conclua que em algumas salas necessite retirar todo o forro, só será permitido tal serviço após aprovação da FISCALIZAÇÃO.

7.6.21.3. Nos casos que o forro se encontra com umidade ou manchas, essas deverão ser retiradas, com raspagem do forro ou, nos piores casos, retirada da área danificada.

7.6.21.4. A área onde o forro for retirado deverá ser recomposta de acordo com as recomendações e manuais técnicos dos FABRICANTES quanto a cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento (em locais secos) e montagem das peças.

7.6.21.5. A execução deverá ser feita por mão-de-obra especializada.

7.6.21.6. O forro de em placa cimentícia será constituído, em placas cimentícias impermeabilizadas, rejuntado com fita, estruturado com perfis metálicos tratados e perfis de e demais elementos necessários para execução do forro, inclusive para cortineiros, sancas, juntas de dilatação, alçapões e furos para instalações.

7.6.21.7. Considera-se incluído no preço por m² na proposta da CONTRATADA todos componentes necessários (por exemplo cortineiros, sancas, juntas de dilatação, alçapões e furos para instalações, dispositivos de fixação, etc.) para execução do serviço do forro e não serão pagos à parte.

7.6.21.8. O acoplamento com o sistema de iluminação incandescente tipo "spot" ou fluorescente ou outra determinada em projeto ou pela



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

FISCALIZAÇÃO, deve obedecer exatamente às modulações dos painéis e dos perfis e devem ser fixadas com pendurais independentes.

- 7.6.21.9. Serão previstas juntas de dilatação junto aos pilares, paredes e divisórias, empregando perfis de arremate, para um perfeito acabamento.
- 7.6.21.10. Será aplicada com uma desempenadeira de aço, em camadas finas e em número suficiente. Para o perfeito nivelamento, deverá ser realizado o lixamento da superfície.
- 7.6.21.11. Para a pintura, sua superfície deverá receber tratamento com selador, após esta ser cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes da aplicação do selador.
- 7.6.21.12. **Crítérios de medição:** A remoção dos forros danificados será medida em área retirada. A instalação será medida por área desenvolvida de forro executado (m²).

7.6.22. PISOS E RODAPÉS

- 7.6.22.1. Os novos pisos somente serão acabados após a instalação de todos os dutos que passem sob eles, dos ralos, grelhas e equivalentes, bem como de quaisquer dispositivos de inspeção das tubulações.

7.6.22.1.1. PISOS VINÍLICOS

- O piso existente deverá ser retirado e refeito o contrapiso.
- Os equipamentos e/ou ferramentas de produção devem estar em condições adequadas de uso
- O contrapiso deve estar concluído há pelo menos 04 dias
- O contrapiso deve estar liso (sem depressões ou desníveis maiores que 1 mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação
- Os batentes devem estar instalados e conferidos, com folga prevista para o assentamento do piso
- A pintura, instalações elétricas, ar condicionado e forros devem estar concluídos
- A base deve estar seca, limpa e livre de restos de argamassa, entulho ou qualquer outro material aderido
- Aplicar a massa de preparação (composta de água, cola de PVA e cimento) com desempenadeira de aço lisa em duas ou três demãos com, no máximo, 3 mm de espessura final.
- Após a secagem de cada demão, lixar com pedra esmeril ou lixa de ferro nº. 60 e aspirar completamente o pó formado. Espalhar uma camada de adesivo sobre a base. Alinhar e espalhar as placas de piso



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

vinílico sobre o adesivo, pressionando o piso contra a base para fixá-lo.

- O piso deverá ser limpo com pano umedecido numa solução de água com detergente neutro e, em seguida, seja aplicada uma cera acrílica ou impermeabilizante logo após a instalação.
- **Critérios de medição:** A medição será por m² de piso instalado e aprovado.

7.6.22.1.2. PISOS DE MADEIRA

- Os pisos em taco de Ipê e rodapés existentes nas salas de aula serão recuperados: raspar, calafetar e aplicar sinteco semi-brilho.
- A raspagem deverá retirar toda a resina antiga.
- Após a raspagem o piso deverá ser lixado com lixas diferentes até obter o polimento desejado;
- As juntas deverão ser limpas e calefetadas antes da aplicação da resina
- Os tacos danificados deverão ser substituídos por taco novo.
- **Critérios de medição:** A medição será por m² de piso recuperado e aprovado.

7.6.22.1.1. RODAPÉ DE EVA

- Deverá ser apresentada previamente amostra o rodapé para avaliação e aprovação da fiscalização.
- As junções deverão estar imperceptíveis.
- **Critérios de medição:** A medição será por metro linear de rodapé instalado e aprovado.

7.6.23. DIVISÓRIAS DE DRYWALL

- 7.6.23.1. Execução de parede de gesso acartonado, tipo drywall, para vedação, espessura total da parede maior ou igual a 115 mm, sistema Placostil, ou seja, constituído de placas, elementos estruturais, acessórios e elementos de fixação e acabamento, conforme indicação do fabricante.
- 7.6.23.2. As placas de gesso com espessura de 12,5 mm, será fitada e emassada em todas as faces.
- 7.6.23.3. Resistência ao fogo, conforme as normas vigentes, as instruções técnicas do corpo de Bombeiro de belo horizonte/MG e regulamentações específicas referente a segurança contra incêndio.
- 7.6.23.4. Isolamento térmico e acústico, utilizando lã de vidro, entre as chapas de todas as divisórias, com desempenho acústico em DB – Decibéis.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.23.5. As paredes de gesso acartonado, placas ST, deverão ser instaladas conforme indicado no projeto arquitetônico.

7.6.23.6. As divisórias serão estruturadas com perfis metálicos fixados no piso, pilares e paredes, em perfis metálicos em aço galvanizado protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z 275, em chapas de 0,50 mm de espessura, inclusive as guias na horizontal e montantes na vertical espaçados a cada 40 cm ou conforme indicação do fabricante. O vão entre as placas serão preenchidas com isolamento acústico

7.6.24. BANCADAS

7.6.24.1. Todas as bancadas serão de granito Verde Ubatuba, providas de rodabanca de granito no seu encontro com a parede vertical, constituída por placas e testeira conforme detalhado em projeto. As bancadas de apoio serão de granito Verde Ubatuba com testeira constituída por placas conforme detalhado em projeto. As bancadas serão chumbadas na parede ou apoiadas em alvenrias conforme especificações constantes no.

7.6.24.2. As soleiras também serão executadas do mesmo material acima indicado, com largura igual ao marco da porta, mais 2cm de bocel em caso de desnível de piso, tendo espessura de 2cm.

7.6.25. MOVIMENTAÇÃO DE CAPELAS

7.6.25.1. As capelas que serão movimentadas estão na sala 301 (3º andar) e serão levadas para os Laboratórios que serão executados na sala 406 (4º andar).

7.6.25.2. A estrutura das capelas é em madeira e vidro. Deverão ser desmontadas e montadas no local demarcado em projeto e instruído pela FISCALIZAÇÃO.

7.6.25.3. Os laboratórios de pesquisa 1 e 2 deverão estar praticamente finalizados para a instalação das capelas.

7.6.25.4. As capelas possuem ponto de energia elétrica e rede hidráulica e deverão ser instalados.

7.6.25.5. Toda a capela, inclusive exaustão, será reutilizada. Assim, a desmontagem e o transporte desse equipamento deverão tomar os devidos cuidados afim de não comprometer o funcionamento do equipamento.

7.6.25.6. O transporte será feito pela rampa e corredor, não sendo necessário equipamento para transporte vertical.

7.6.25.7. A instalação de exaustão deverá ser executada.

7.6.25.8. A capela deverá ser reinstalada e pronta para o uso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.26. INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS

7.6.26.1. GENERALIDADES

7.6.26.1.1. O sistema objetiva garantir níveis aceitáveis de higiene, segurança, funcionalidade, manutenção, economia e conforto dos usuários.

7.6.26.1.2. O sistema foi dimensionado para atender a todos os pontos definidos em projeto com pressões e velocidades adequadas para o perfeito funcionamento das diversas peças de utilização.

7.6.26.1.3. O projeto do sistema de água potável será constituído pelo sistema de alimentação e armazenagem de água e pelo do sistema de distribuição de água até os pontos de consumo.

7.6.26.1.4. Nas instalações de água fria serão utilizados tubos e conexões em PVC soldável, de 1ª linha.

7.6.26.1.5. Nas conexões terminais (e pontos de utilização) obrigatoriamente serão de PVC azul com bucha de latão.

7.6.26.1.6. Serão executados os seguintes serviços na rede de água fria: a. Construção de uma rede de água fria para abastecer as instalações conforme projeto hidráulico.

7.6.26.2. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

7.6.26.2.1. Os tubos serão em PVC rígido soldável, fabricados de acordo com a NB 892/77, para pressão de serviço de 7,5 kgf/cm² (75 mca).

7.6.26.2.2. As conexões serão em PVC rígido, fabricadas de acordo com as normas NB 892/77 da ABNT, os acoplamentos entre os tubos de PVC e as peças metálicas tipo registros, torneiras, válvulas e acessórios se farão através peças do tipo LR (lisas de um lado e rosqueáveis do outro), dotadas, no lado das roscas, de reforços de latão

7.6.26.2.3. Os registros serão metálicos brutos na região do barrilete e com acabamento nos demais locais, conforme indicações do projeto.

7.6.26.3. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

7.6.26.3.1. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com serra mármore ou com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte

7.6.26.3.2. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

III. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. I

7.6.26.3.3. O enchimento só será realizado após vistoria e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

7.6.26.3.4. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, receberão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

7.6.26.3.5. Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

7.6.26.3.6. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

7.6.26.4. . LIGAÇÕES

7.6.26.4.1. Para a execução das juntas roscadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- Cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas.
- Usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material.
- Limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado.
- Para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética.
- Para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

7.6.26.4.2. Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada.
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada.
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas.
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo. e. Todas as tubulações aparentes serão pintadas na cor verde.

7.6.26.5. TESTES E ENSAIOS

7.6.26.5.1. Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.26.5.2. Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

7.6.26.5.3. Durante a fase de testes, a CONTRATADA deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados

7.6.26.5.4. Todas as tubulações deverão ser testadas com água ou ar comprimido.

7.6.26.5.5. No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 900 KPa (90 mca), sendo que a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos.

7.6.26.5.6. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 KPa (3,5 mca).

7.6.26.5.7. A pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

7.6.26.5.8. Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

- A tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala.
- Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.

7.6.27. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: ESGOTO SANITÁRIO

7.6.27.1. GENERALIDADES

7.6.27.1.1. No caso de ausência de especificações nos projetos e memorial para instalação de ESGOTO SANITÁRIO, os itens enunciados a seguir para especificações e consultar a FISCALIZAÇÃO.

7.6.27.1.2. O projeto de Instalação de Esgoto Sanitário a seguir descrito foi elaborado de acordo com a norma da ABNT NBR 8160/83.

7.6.27.1.3. A rede de esgoto sanitário deverá guardar uma distância adequada das redes de água potável, devendo ser enterradas em profundidade inferior àquelas em, no mínimo, 50 cm.

7.6.27.1.4. As tubulações têm suas inclinações definidas em projeto.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.27.1.5.** As tubulações de esgoto primário e secundário serão executadas em PVC rígido, tipo ponta e bolsa, com conexões do mesmo material.
- 7.6.27.1.6.** Toda a rede de esgoto será através de tubulações independentes que serão direcionadas para as coberturas.
- 7.6.27.1.7.** As caixas sifonadas de diâmetro 150 mm, serão em PVC rígido.
- 7.6.27.1.8.** As alturas são variáveis de acordo com os diâmetros de saída.
- 7.6.27.1.9.** Para saída de 50 mm a altura da caixa é de 150 mm, para saída de 75 mm a altura é de 185 mm.
- 7.6.27.1.10.** O porta grelha será quadrado, com largura de 150 mm e em PVC, cor prata.
- 7.6.27.1.11.** A grelha será quadrada de largura de 150 mm, em alumínio. Serão herméticas quando receberem contribuição de mictórios.
- 7.6.27.1.12.** As caixas sifonadas de diâmetro 100 mm, serão em PVC rígido com uma altura de 100 mm e saída de 50 mm.
- 7.6.27.1.13.** O porta grelha será quadrado, com largura de 100 mm e em PVC, cor prata. A grelha será quadrada de largura de 150 mm, em alumínio.
- 7.6.27.1.14.** Os ralos secos utilizados serão também em PVC rígido, de diâmetro igual a 100 mm e saída de 40 mm, sendo o esgoto por eles coletados encaminhados a uma caixa sifonada.
- 7.6.27.1.15.** O porta grelha será quadrado, com largura de 100 mm e em PVC, cor prata.
- 7.6.27.1.16.** A grelha será quadrada de largura de 100 mm, em alumínio.
- 7.6.27.1.17.** As caixas de inspeção foram lançadas em locais de fácil acesso.
- 7.6.27.1.18.** Suas localizações respeitaram o princípio de distância máxima recomendada, mudança nas direções da rede, posição em função dos diversos pontos de coleta e proximidade das colunas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.27.1.19. Em todos os casos elas propiciam facilidade para limpeza, bem como investigação de eventuais entupimentos e sua desobstrução.

7.6.27.1.20. As caixas de gordura poderão ser de alvenaria ou concreto do tipo simples ou duplo.

7.6.27.2. ESGOTOS PRIMÁRIOS

7.6.27.2.1. Os esgotos primários serão constituídos pelas tubulações que coletam despejos de vasos sanitários e mictórios.

7.6.27.2.2. O ramal oriundo do mictório, antes de seu lançamento no coletor primário, passará por caixa sifonada dotada de tampa cega (hermética).

7.6.27.2.3. Os tubos e conexões serão em PVC rígido.

7.6.27.2.4. A rede será ventilada de modo a permitir a troca de ar com a atmosfera, protegendo o fecho hidráulico dos desconectores e encaminhamento dos gases emanados para o exterior.

7.6.27.3. ESGOTOS SECUNDÁRIOS

7.6.27.3.1. Os esgotos secundários serão constituídos por tubulações que coletam as águas provenientes dos lavatórios, boxes dos chuveiros e ralos de piso

7.6.27.3.2. Sua tubulação será em PVC rígido e conexões do mesmo material.

7.6.27.3.3. Antes de sua interligação à rede primária, os esgotos secundários passarão por caixas sifonadas de diâmetro igual a 150 mm, com saídas de 50 mm ou 75 mm e entradas de 40 mm.

7.6.27.4. ESGOTOS DE COPAS E COZINHAS

7.6.27.4.1. Como os despejos de pias terão a predominância de resíduos gordurosos, o sistema de esgoto neste caso conduzirá a água, primeiramente, a uma caixa de gordura e desta para a caixa de inspeção da rede coletora.

7.6.27.4.2. O sistema será ventilado para eliminação dos gases.

7.6.27.5. DIMENSIONAMENTO

7.6.27.5.1. Os tubos de queda, coletores, subcoletores, ramais e suas ventilações foram dimensionados segundo a NBR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

8160/99, tomando como base de cálculo a soma das Unidades Hunter de Contribuição (UHC).

7.6.27.5.2. As caixas de inspeção (CI's) e as Caixas de Gordura (CGs) foram dimensionadas de acordo com a mesma norma, devendo ser dotadas de tampa de ferro tipo T-33, com a inscrição "Esgoto".

7.6.27.6. TUBULAÇÕES DE PVC

7.6.27.6.1. Tubos de PVC rígido do tipo reforçado, série R, tipo ponta e bolsa e conexões do mesmo material.

7.6.27.6.2. As colunas utilizarão tubos tipo ponta e bolsa predisposta para receberem junta elástica.

7.6.27.6.3. As juntas elásticas utilizarão anéis de borracha.

7.6.27.6.4. As conexões serão em PVC do tipo reforçado, série R, com as mesmas características dos tubos quanto à normalização e fabricantes.

7.6.27.6.5. As caixas de inspeção (CIs) e as caixas de gordura dupla (CGs) serão fabricadas em alvenaria, conforme detalhes nos desenhos anexos.

7.6.27.6.6. As caixas sifonadas e ralos serão em PVC rígido guardando as mesmas recomendações observadas nos tubos e conexões.

7.6.27.6.7. Os sifões deverão do tipo regulável metálico.

7.6.27.6.8. Todas as tubulações componentes do sistema de esgoto deverão ser pintadas e identificadas conforme normas ABNT, cabendo à CONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer material necessário à realização do tal procedimento, inclusive mão de obra, pinceis, rolos, fitas, etc.

7.6.27.7. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

7.6.27.7.1. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

7.6.27.7.2. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.27.7.3. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

7.6.27.7.4. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, receberão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

7.6.27.7.5. Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. VI. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

7.6.27.8. MEIOS DE LIGAÇÃO

7.6.27.8.1. Os meios de ligação entre as tubulações e as conexões deverão ser com anéis de borracha a serem instalados conforme recomendações do fabricante.

7.6.27.8.2. Para execução das juntas elásticas de tubulações de PVC rígido, deve-se:

- Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum.
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo.
- Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada.
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

7.6.27.9. TESTES E ENSAIOS

7.6.27.9.1. Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

7.6.27.9.2. Todas as tubulações da edificação deverão ser testadas com água ou ar comprimido.

7.6.27.9.3. No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 60kPa (6mca), sendo que a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos.

7.6.27.9.4. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35kPa (3,5mca), sendo que a pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.27.9.5. Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

7.6.27.9.6. A tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala.

7.6.27.9.7. Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.

7.6.27.9.8. Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

7.6.27.9.9. Durante a fase de testes, a FISCALIZAÇÃO deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

7.6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.6.28.1. As instalações serão executadas de acordo com as normas da ABNT, em especial à NBR5410/2004 e das concessionárias locais, além das prescrições contidas nestas Especificações Técnicas.

7.6.28.2. Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

7.6.28.3. Sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO, deverá a CONTRATADA, às suas expensas, obter os documentos comprobatórios da qualidade dos materiais empregados na instalação dos equipamentos.

7.6.29. ELETRODUTOS

7.6.29.1. O corte dos eletrodutos só poderá ser feito em seção reta, removendo-se as rebarbas deixadas com o corte ou abertura de roscas.

7.6.29.2. A ligação entre os dutos e caixas só poderá ser feita por meio de buchas e arruelas.

7.6.29.3. A ligação entre eletrodutos só poderá ser feita por meio de luvas ou outras peças que assegurem regularidade na superfície interna.

7.6.29.4. Os raios das curvas no local da obra não deverão apresentar valores inferiores aos constantes na Tabela nº 10 da NB-3.

7.6.29.5. Não será aceito curvas em eletroduto por deformação deste com calor;

7.6.29.6. Todas as extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.29.7. Adotar eletrodutos de PVC em instalações embutidas e eletrodutos galvanizados em instalações aparente.
- 7.6.29.8. Serão utilizados eletrodutos obedecendo a norma NBR 15465, para eletrodutos de PVC rígidos e deverão seguir os critérios:
- 7.6.29.9. Montagem embutidas: eletrodutos em PVC rígidos, roscáveis, as luvas e curvas deverão ser do mesmo material do eletroduto correspondente.
- 7.6.29.10. Não deverão haver emendas dentro dos eletrodutos de PVC.
- 7.6.29.11. As curvas deverão ter um raio mínimo de 06(seis) vezes o diâmetro do eletroduto.
- 7.6.29.12. Todas as roscas deverão ser conforme as normas da ABNT já citadas e ou sucessoras.
- 7.6.29.13. Serão utilizados eletrodutos obedecendo as normas NBR 5624:2011, NBR 5597:2006, NBR 5598:2009, para eletrodutos de aço carbono rígido galvanizados a fogo por imersão a quente (espessura de revestimento mínimo de 300g/m²):
- 7.6.29.14. Montagem aparente: eletrodutos galvanizados, resistente a intempéries, roscáveis, as luvas e curvas deverão ser do mesmo material do eletroduto correspondente.
- 7.6.29.15. Não deverão haver rebarbas dentro dos eletrodutos.
- 7.6.29.16. Fixação por abraçadeira tipo D com cunha deve ser usado a cada 1,5 metros, fixadas diretamente sobre alvenaria e/ou elementos estruturais e atirantadas quando fixação suspensa.
- 7.6.29.17. Toda a tubulação elétrica deverá estar limpa e seca, antes de serem instalados os condutores.
- 7.6.29.18. Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas.
- 7.6.29.19. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.
- 7.6.29.20. Deverão ser seguidas todas as recomendações e cuidados necessários à montagem de tubulações descritas nos manuais de instalação dos fabricantes e normas da ABNT.

7.6.30. CONDUTORES

- 7.6.30.1. Todos os condutores deverão ser contínuos de caixa a caixa.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.30.2. Não deverão ser lançados nos eletrodutos condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado e/ou recomposto com fita isolante ou outro material.
- 7.6.30.3. Para facilidade de identificação, os condutores serão fornecidos em cores diversas, a saber:
- 7.6.30.4. Todas as emendas e conexões deverão ser executadas através de conectores apropriados, citados abaixo, e quando necessário isolados com fita isolante como descrito na sequência.
- 7.6.30.5. Os conectores de torção deverão ser utilizados para interligar as luminárias aos respectivos circuitos que as alimentam, se a instalação for interna ao recinto, esta emenda deve acontecer dentro da luminária e próximo ao reator quando houver.
- 7.6.30.6. Os conectores de compressão do tipo ilhós deverão ser utilizados para conectar os cabos nos devidos disjuntores e bornes.
- 7.6.30.7. Os terminais de compressão deverão ser utilizados na conexão com os barramentos dos quadros de distribuição e os barramentos dos quadros de força.
- 7.6.30.8. Os condutores deverão ser lubrificados a fim de facilitar sua introdução nos eletrodutos.
- 7.6.30.9. Deve ser utilizado um lubrificante solúvel em água, não inflamável, estável ao contato de PVC e de borracha e deve ser tixotrópico.
- 7.6.30.10. Nenhum dos condutores deverá conter imperfeições em toda a sua superfície.
- 7.6.30.11. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, a não ser pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas junções ou terminais.

7.6.31. QUADROS ELÉTRICOS

- 7.6.31.1. A CONTRATADA deverá montar nos locais indicados nos desenhos todos os quadros elétricos constantes das planilhas e das especificações técnicas para fornecimento de equipamentos elétricos, com toda a cablagem de interligação às cargas executadas e prontos para operação.
- 7.6.31.2. Todos os barramentos devem ter proteção mecânica que impeça o contato acidental.
- 7.6.31.3. Cada quadro e todos os seus componentes devem ter identificação visível e indelével.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.31.4. Todos os quadros devem ser montados com espaço adequado para seus componentes e curva dos cabos alimentadores e de circuitos terminais conforme norma vigente da ABNT.
- 7.6.31.5. Todos os quadros devem ter em sua porta um suporte para guardar seu diagrama unifilar, parte integrante de seu fornecimento.
- 7.6.31.6. Todos os dispositivos de um quadro (disjuntores, protetores de surto e de fuga) devem ser do mesmo fabricante.
- 7.6.31.7. Os cabos que chegam nos quadros ou utilizados dentre destes devem ser identificados com anilhas, conforme identificação do projeto.
- 7.6.31.8. Os quadros de circuitos de iluminação devem ter um trilho tipo DIN reserva.
- 7.6.31.9. Todos os quadros deverão ser identificados com suas respectivas identificações INCLUINDO todas as identificações dos circuitos e deverão estar de acordo com todas as normas pertinentes, INCLUINDO apresentar layout de montagem para aprovação.
- 7.6.31.10. Os quadros de distribuição deverão ser em chapa metálica para instalações aparentes, de fabricação especial, de acordo com os esquemas unifilares e projetos elétricos.
- 7.6.31.11. Todos deverão ter 30% de espaço reserva.
- 7.6.31.12. Todos os quadros metálicos deverão ser devidamente aterrados e seus barramentos devem ser blindados por placa de policarbonato, impedindo o contato acidental com partes energizadas do quadro.
- 7.6.31.13. A fixação dos eletrodutos aos quadros metálicos será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serra copo de aço rápido, e as bordas lixadas.
- 7.6.31.14. As partes do barramento do quadro destinadas aos disjuntores reservas deverão ser isoladas com terminal apropriado a fim de se evitar acidentes durante a manutenção.
- 7.6.31.15. Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação acrílicas 2x4cm, para os diversos circuitos e para o próprio quadro, transparentes com texto escrito na cor preta, de acordo com diagrama unifilar.
- 7.6.31.16. Os circuitos deverão ser identificados com anilhas nos cabos e etiquetas de identificação nos disjuntores.
- 7.6.31.17. Construção dos quadros metálicos em chapa de aço, espessura mínima de 1,9 mm (12 MSG), pintura em epóxi, com tratamento anti-ferrugem, em processo eletrostático, cor cinza RAL 7032, ou tinta vinílica de padrão ou cor equivalente, com grau de proteção IP40. Porta em chapa de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

aço com espessura mínima de 1,5 mm, (14 MSG) com trinco ou fenda. Grau de proteção do quadro é IP-54.

7.6.31.18. Placa de montagem ajustável em chapa 1,9 mm (12 MSG) com barramentos de cobre eletrolítico, de alto grau de pureza, instalados sobre isoladores de epóxi, rigidamente estruturados para fase(s), neutro e terra e barra para interligação dos disjuntores. Instalação de trilhos ou garras de fixação dos disjuntores, geral e de circuitos terminais.

7.6.31.19. Identificação: etiquetas autoadesivas com moldura com visor removível transparente para circuitos removíveis.

7.6.31.20. Plaqueta de identificação do quadro e de chave seletora, do tipo acrílico do tipo pantografada.

7.6.31.21. O diagrama unifilar deve estar guardado em invólucro fixado na porta de cada quadro.

7.6.32. FITAS

7.6.32.1. Fita Isolante: Produto fabricado com filme a base de PVC, 19mmx20m, espessura mínima:0,19mm, cor preta, adesivo a base de resina de borracha, filme de PVC não propagante de chamas (auto extingüível), classe isolamento certificadas: Temperatura de utilização: 0°C até 90°C, isolamento de cabos elétricos até 750V, resistência aos raios ultra violeta, adesão ao aço: 2,60N/cm mínimo, adesão ao dorso: 2,0N/cm mínimo; Possui embalagem para proteção contra eventuais contaminações; em conformidade com a norma ABNT NBR NM60454-3-1-5/F-PVCp-90/RTp – classe A e certificado INMETRO.

7.6.32.2. Deve atender a diretiva europeia RoHS (restrição de utilização de substâncias perigosas). Devem ser aplicadas para isolamento de emendas em ambientes internos e como proteção sobre a fita autofusão nas emendas e isolações externas (mesmo que dentro de caixas de passagem).

7.6.32.3. Fita Isolante autofusão: Produto fabricado com filme de borracha, 19mm x 10m espessura de 0,76mm, cor preta, classe de temperatura 105^o em regime normal ou 140^o em regime de emergência.

7.6.32.4. Devem ser aplicadas em emendas e isolamento de terminais/terminações em ambientes externo, garantindo vedação contra penetração de umidade pelas pontas dos cabos em emendas e terminais e isolamento para tensões de até 69KV. Deve receber proteção mecânica através de fita isolante, todos em conformidade com a norma ASTM-D-4388, certificado INMETRO e atender a diretiva europeia RoHS (restrição de utilização de substâncias perigosas).

7.6.33. DISJUNTORES

7.6.33.1. Minidisjuntores:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.33.2. Todos os itens fornecidos devem possuir bornes protegidos contra toques acidentais com dispositivo para compressão de condutores (o parafuso de aperto não deve comprimir diretamente os condutores).
- 7.6.33.3. Devem ser projetados para instalação em trilho DIN.
- 7.6.33.4. Devem ser do mesmo fabricante, para assegurar perfeita integração estética e compatibilidade técnica entre si.
- 7.6.33.5. Devem estar de acordo com a diretiva europeia RoHS (restrição de utilização de substâncias perigosas).
- 7.6.33.6. Protetores de surto:
- 7.6.33.7. Nos quadros em que o projeto prevê a instalação de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) deverão ser instalados protetores de classe II, monopolar, conforme valores indicados nos diagramas unifilares.
- 7.6.33.8. Sinalização de defeito, fixação em trilho DIN.
- 7.6.33.9. A conexão dos DPS deve ser feita entre as fases para terra e entre neutro para terra, conforme projeto.
- 7.6.33.10. 18.9. Todos os DPS's devem ser do mesmo fabricante e preferencialmente do fabricante dos disjuntores para assegurar compatibilidade técnica.

7.6.34. REDE DE DADOS

- 7.6.34.1. O cabo deverá ser modelo UTP categoria 5E rígido 4Px24AWG 100mhz.
- 7.6.34.2. Condutor de cobre nu isolado com polietileno termoplástico e condutores trançados em pares, capa externa em LSZH (Low Smoke Zero Halogen) e composto por materiais que cumprem com a diretiva europeia ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).
- 7.6.34.3. Atender as normas: ANSI/TIA/EIA-568-b.2 e ISO/IEC 11801, ANATEL 1199-06-0256, ISO9001/14001, utilizando Gigabit Ethernet, IEEE 802.3z, 1000 mbps.
- 7.6.34.4. Temperatura de operação -20°C a 60°C; desequilíbrio resistivo máximo 5%; resistência elétrica CC máxima do condutor a 20°C: 100 W/Km.
- 7.6.34.5. Modelo de referência Furukawa ou equivalente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.35. GASES ESPECIAIS

7.6.35.1. Memorial Descritivo e Caderno de Especificações do Sistema de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) e Gases Especiais (Ar Sintético, Argônio, Hélio, Hidrogênio, Nitrogênio, Óxido Nitroso e Oxigênio)

7.6.35.2. O sistema foi dimensionado para atender os laboratórios indicados no projeto arquitetônico, sendo solicitado que cada laboratório seja abastecido com os seguintes gases:

- Hidrogênio 5.0;
- Ar Sintético 5.0;
- Nitrogênio 5.0;
- Acetileno AA;
- Óxido Nitroso;
- Argônio;
- Oxigênio;
- Hélio 5.0;

7.6.35.3. DESCRITIVO TÉCNICO DAS INSTALAÇÕES CENTRAL GASOSA

7.6.35.3.1. Central Gasosa: dispositivo para fluxo de gás através de linhas de alta pressão e reguladoras de pressão, que permitem a utilização do gás em condições de segurança, mantendo suas características (qualidade e pureza).

7.6.35.3.2. Constituição de uma Central Gasosa:

- **Linha de Alta Pressão:** interliga o cilindro de gás à reguladora de pressão de primeiro estágio (f 1/8"), e está à rede gasosa do processo (f 1/4").
- **Válvula de Purga:** permite a limpeza do trecho de linha compreendido entre o cilindro e a reguladora de pressão de primeiro estágio.
- **Reguladora de Pressão de Primeiro Estágio:** reduz a pressão de saída do cilindro de alta pressão para uma pressão pré-ajustada de 18 bar. A válvula reguladora de pressão possui válvula de segurança (24 bar).
- **Reguladora de Processo:** permite ajuste de pressão do gás para sua utilização em um equipamento/processo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023



7.6.35.4. REGULADORES DE PRESSÃO

7.6.35.4.1. Características Técnicas dos Reguladores de Pressão aplicados nas Centrais Gasosas:

Gases Especiais;

Misturas e gases inertes, oxigênio, hidrogênio, ar sintético:

- Pressão de entrada: 250 Bar;
- Pressão de saída fixa: 18 Bar;
- Corpo: Latão Cromado;
- Vedações: em PCTFE
- Temperatura de funcionamento: -20°C a 60°C;
- Vazão: 15m³/h;

Acetileno para absorção atômica:

- Pressão de entrada: 25 Bar;
- Pressão de saída ajustável: 0,01-1,5Bar;
- Corpo: Latão Cromado;
- Vedações: em PCTFE
- Temperatura de funcionamento: -20°C a 60°C;
- Vazão: 2m³/h;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- obs.: Em conformidade com a ISSO 2503 (R e i <=10%)

7.6.35.5. POSTOS DE UTILIZAÇÃO

7.6.35.5.1. O Posto de Utilização contém válvula reguladora de pressão de segundo estágio ajustável, permitindo ajuste fino de pressão requerido pelo analisador. Para facilitar a operação de ajuste por parte do analista, é instalado em local próximo do equipamento, sendo:

7.6.35.5.2. Postos de Utilização para Ar Sintético 5.0, Argônio 5.0, para Hélio 5.0, Hidrogênio 5.0, Nitrogênio 5.0, Óxido Nitroso Absorção Atômica Oxigênio 4.0 :

- Pressão de entrada: 20 bar;
- Pressão de saída: 0,1-10 bar ;
- Corpo: Latão Cromado ;
- Vedações: em PCTFE;
- Temperatura de funcionamento: -20°C à + 60°C;
- Vazão: 3,5 m³/h ;
- Taxa de estanqueidade: 10-8 mbar.l/s He ;
- Fole: Bronze Coeficiente;

Obs.: Em conformidade com a ISO 2503 (R e i <=10%);

7.6.35.5.3. Postos de utilização para Acetileno AA:

- Pressão de entrada: 25 Bar;
- Pressão de saída ajustável: 0,01-1,5Bar;
- Corpo: Latão Cromado;
- Vedações: em PCTFE
- Temperatura de funcionamento: -20°C a 60°C;
- Vazão: 2m³/h;

obs.: Em conformidade com a ISSO 2503 (R e i <=10%)

7.6.35.6. INSTALAÇÃO

- 7.6.35.6.1. 01 Central 1x1 para Ar Sintético 5.0
- 7.6.35.6.2. 01 Central 1x1 para Argônio 5.0
- 7.6.35.6.3. 01 Central 1x1 para Hélio 5.0



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.35.6.4. 01 Central 1x1 para Hidrogênio 5.0
- 7.6.35.6.5. 01 Central 1x1 para Nitrogênio 5.0
- 7.6.35.6.6. 01 Central 1x1 para Óxido Nitroso Absorção Atômica
- 7.6.35.6.7. 01 Central 1x1 para Oxigênio 4.0
- 7.6.35.6.8. 01 Central 1x1 para Acetileno Absorção Atômica

- 7.6.35.6.9. Postos de Consumo para Ar Sintético 5.0
- 7.6.35.6.10. Postos de Consumo para Argônio 5.0
- 7.6.35.6.11. Postos de Consumo para Hélio 5.0
- 7.6.35.6.12. Postos de Consumo para Hidrogênio 5.0
- 7.6.35.6.13. Postos de Consumo para Nitrogênio 5.0
- 7.6.35.6.14. Postos de Consumo para Oxigênio 4.0
- 7.6.35.6.15. Postos de Consumo para Óxido Nitroso AA
- 7.6.35.6.16. Postos de Consumo para Acetileno AA
- 7.6.35.6.17. Corta Chama
- 7.6.35.6.18. Tubos Inox 316 com diâmetro de ¼" OD, espessura 0,035"
- 7.6.35.6.19. GLP - Linha de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) - 26 pontos
- 7.6.35.6.20. He-Linha de Hélio - 5
- 7.6.35.6.21. ACE - Linha de Acetileno - 2 pontos
- 7.6.35.6.22. ON- Linha de Óxido Nitroso - 3 pontos
- 7.6.35.6.23. CO2 - Linha de Dióxido de Carbono - 1 ponto
- 7.6.35.6.24. H2- Linha de Hidrogênio - 2 pontos
- 7.6.35.6.25. ARG - Linha de Argônio - 2 pontos
- 7.6.35.6.26. ARC - Linha de Ar Comprimido - 5 pontos
- 7.6.35.6.27. O2 - Linha de Oxigênio - 2 pontos
- 7.6.35.6.28. N2O - Linha de Nitrogênio - 7 pontos
- 7.6.35.6.29. ARS - Linha de Ar Sintético - 4 pontos
- 7.6.35.6.30. Os cilindros de armazenamento do gás serão do tipo B-50 (referência Air Liquide ou similar) em aço com volume



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

hidráulico de 50 litros, altura de 1700 mm e diâmetro de 230mm. Acessórios - A limpeza das redes deverá ser feita com Nitrogênio N50 (99,999%).

7.6.35.6.31. O teste de estanqueidade deverá ser feito com a pressurização das redes com o gás Hélio e a verificação das conexões será feita com SNOOP (Líquido próprio para detecção de micro vazamentos).

7.6.35.6.32. Referência

- Air Liquide ou similar.

7.6.35.6.33. Características dos Gases Especiais

- **Acetileno (C₂H₂):** Gás incolor, inflamável e com odor de alho. Acondicionado dissolvido em acetona. Pode formar misturas explosivas com o ar. Recomenda-se não descarregar a pressões acima de 1,05 kgf/cm². O Limite de Tolerância (LT) do produto é de 780 ppm.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4559

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 2

7.6.35.6.33..3. GÁS INFLAMÁVEL

- **Ar Sintético:** Gás sintético, incolor, inodoro, comprimido a altas pressões e que pode acelerar a combustão.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4560

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 1

7.6.35.6.33..3. GÁS NÃO-INFLAMÁVEL E NÃO-TÓXICO

- **Argônio (Ar):** Gás incolor, inodoro, não-reativo, inerte e comprimido a altas pressões. Atua como asfixiante por deslocamento do ar atmosférico.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4563

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 1

7.6.35.6.33..3. GÁS NÃO-INFLAMÁVEL E NÃO-TÓXICO

- **Hélio:** Gás incolor, inodoro, não-reativo, inerte e comprimido a altas pressões. Atua como asfixiante por deslocamento do ar atmosférico.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4602

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 1

7.6.35.6.33..3. GÁS NÃO-INFLAMÁVEL E NÃO-TÓXICO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- **Hidrogênio (H₂):** Gás incolor, inodoro, inflamável e comprimido a altas pressões. Pode formar misturas explosivas com o ar, produzindo uma chama incolor.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4604

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 2

7.6.35.6.33..3. GÁS INFLAMÁVEL

- **Nitrogênio (N₂):** Gás incolor, inodoro e comprimido a altas pressões. Atua como asfixiante por deslocamento do ar atmosférico.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4631

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 1

7.6.35.6.33..3. GÁS NÃO-INFLAMÁVEL E NÃO-TÓXICO

- **Óxido Nitroso (N₂O):** Gás incolor, oxidante, com odor adocicado e geralmente anestésico. Acondicionado na forma liquefeita, a sua pressão de vapor é de 52,4 kgf/cm² a 21 °C. O Limite de Tolerância (LT) do produto é de 50 ppm.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4636

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 1

7.6.35.6.33..3. GÁS NÃO-INFLAMÁVEL, NÃO-TÓXICO E OXIDANTE

- **Oxigênio (O₂):** Gás incolor, altamente oxidante e comprimido a altas pressões. Jamais permita contato de qualquer tipo de combustível diretamente com Oxigênio puro ou em equipamento associado. Acelera vigorosamente a combustão.

7.6.35.6.33..1. FISPQ: P-4638

7.6.35.6.33..2. NÚMERO DE RISCO: 1

7.6.35.6.33..3. GÁS NÃO-INFLAMÁVEL, NÃO-TÓXICO E OXIDANTE

7.6.35.7. GLP

- 7.6.35.7.1..1. O sistema foi dimensionado para atender às necessidades requeridas pelo Departamento de Química, abastecendo os laboratórios indicados no projeto arquitetônico. As demandas estão especificadas na tabela a seguir.

7.6.35.7.2. Central de Gás GLP



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- A central de gás GLP será constituída por 2 cilindros P-45 (total 40m³).
- Classificação dos recipientes
 - 7.6.35.7.2..1.** Quanto à localização: de superfície;
 - 7.6.35.7.2..2.** Quanto ao formato: cilíndrico;
 - 7.6.35.7.2..3.** Quanto à posição: vertical;
 - 7.6.35.7.2..4.** Quanto ao manuseio: transportáveis (P-45);
 - 7.6.35.7.2..5.** Quanto ao abastecimento: Substituição;

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Tara | +/- 35 kg |
| Espessura de Chapa | 4,5 mm |
| Capacidade Volumétrica em água | 108 L |
| Capacidade para GLP | 45 kg (ref. Propano) |
| Capacidade de Vaporização Natural | 3,0 a 3,5 kg/h |
| Normas de Fabricação | NBR-8460, DOT 4B-W ou ASMF |

7.6.35.7.3. Separação de Oxigênio e Hidrogênio



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

| Capacidade volumétrica total dos recipientes de GLP m ³ | Capacidade máxima de Oxigênio possível ser contida ,em fase líquida e gasosa, nos recipientes (incluindo reservas) Nm ³ na fase gasosa | | |
|---|--|------------|--------------|
| | Até 11 | 11,1 a 566 | Acima de 566 |
| Até 5,5 | 0 | 6 | 7,5 |
| > 5,5 | 0 | 6 | 15 |

| Capacidade volumétrica total de recipientes de GLP m ³ | Capacidade máxima de Hidrogênio possível ser contida ,em fase líquida e gasosa, nos recipientes (incluindo reservas) Nm ³ na fase gasosa | | |
|--|--|---------|------|
| | Até 11 | 11 à 85 | > 85 |
| Até 2,0 | 0 | 3 | 7,5 |
| Acima de 2,0 | 0 | 7,5 | 15 |

7.6.35.7.4. Distância para Rede Elétrica

- Os recipientes não devem estar localizados sob redes elétricas e devem atender às distâncias mínimas de sua projeção do plano horizontal, conforme tabela a seguir.

| Nível de tensão (kV) | Distância mínima (m) |
|----------------------|----------------------|
| menor ou igual a 0,6 | 1,8 |
| entre 0,6 e 23 | 3,0 |
| maior que 23 | 7,5 |

- Os recipientes quando protegidos por abrigo com cobertura (5.10.3), podem ser instalados sob redes de até 0,6 kV.

7.6.35.7.5. Testes na rede de alimentação

- Verificar item 8 da NBR 15526.
- Comissionamento: Purga do ar e Admissão do gás

7.6.35.7.5..1. Purga do ar com injeção de gás inerte:

7.6.35.7.5..1.1. Trechos de tubulação com volume hidráulico acima de 50 L e que tenham traçado por locais não abertos ao ambiente externo, propensos ao acúmulo de gás, devem ser purgados com injeção de gás inerte antes da admissão



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

do gás combustível, de forma a evitar probabilidade de inflamabilidade da mistura ar + gás no interior da tubulação.

7.6.35.7.5..2. Admissão de gás combustível na rede de alimentação:

7.6.35.7.5..2.1. Trechos de tubulação com volume hidráulico total de até 50 L ou que tenham traçado por locais abertos ao ambiente externo podem ser purgados diretamente com gás combustível.

7.6.35.7.5..2.2. Antes de iniciar o abastecimento da linha com gás combustível, deve ser verificado se as extremidades ou pontos terminais estão fechados.

7.6.35.7.6. Proteção contra Incêndios

- Deverão conter os seguintes avisos de advertência: PERIGO, INFLAMÁVEL, NÃO FUME. Devem ser previstos extintores de incêndio conforme destacado na tabela a seguir.

| Central de GLP | Extintor portátil | | Extintor sobre rodas | |
|----------------|-------------------|---------------|----------------------|------------|
| | Nº | Capacidade de | Nº | Capacidade |
| Até 270 | 1 | 20 B | - | - |
| 271 a 1 800 | 2 | 20 B | - | - |
| Acima de 1 800 | 2 | 20 B | 1 | 80 B |

- As áreas em torno dos recipientes devem ser classificadas de acordo com o grau de probabilidade da concentração de vapores inflamáveis, conforme a ABNT NBR IEC 60079-10.

7.6.35.7.7. Inspeções nos Recipientes

- Requalificação (NBR 8865) em até 15 anos para os Recipientes Transportáveis (NBR 8460) e dos DOT e ASME – 12 anos. Após a requalificação inicial, as sequentes são em intervalos máximos de 10 anos.

7.6.35.7.7..1. Geral

7.6.35.7.7..1.1. Toda tubulação deverá ser suportada adequadamente, de modo a não ser movida acidentalmente da posição em que for instalada.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.35.7.7..1.2. As tubulações só poderão ser cobertas depois de convenientemente testadas;
- 7.6.35.7.7..1.3. As tubulações não devem passar por pontos que a sujeitem a tensões inerentes à estrutura da edificação;
- 7.6.35.7.7..1.4. As tubulações devem ser totalmente estanques;
- 7.6.35.7.7..1.5. Os tubos e conexões serão de cobre classe A, com espessura de parede mínima de 0,8mm, conforme NBR 15526. Conexões em bronze poderão ser usadas nos locais onde necessitem de roscas;
- 7.6.35.7.7..1.6. As roscas devem ser cônicas ou macho-cônica e fêmea paralela e a elas aplicado um vedante, tal como fita pentatetrafluor etileno com ainda vedantes compatíveis com o gás combustível, não sendo permitido o uso de fios de cânhamo;
- 7.6.35.7.7..1.7. Toda tubulação de gás aparente deve ser pintada conforme a NBR 12.694. Nos locais onde a vigilância sanitária não permitir a pintura, deverá ser acordado uma identificação especial para as tubulações levando em conta a NBR 12.694;
- 7.6.35.7.7..1.8. As pressões máximas admitidas para a condução do GLP nas redes são:
- 7.6.35.7.7..1.8.1. redes primárias: 150 kPa;
- 7.6.35.7.7..1.8.2. redes secundárias: 5 kPa.
- 7.6.35.7.7..1.9. Os reguladores de pressão de segundo estágio deverão proporcionar a pressão nos pontos de utilização o mais próximo possível de 2,8KPa.
- 7.6.35.7.7..1.10. As tubulações da rede de distribuição não pode passar no interior de:
- 7.6.35.7.7..1.10.1. dutos de ventilação de ar-condicionado (aquecimento e resfriamento)
- 7.6.35.7.7..1.10.2. dutos de compartimentos de lixo ou de produtos residuais em atividade;
- 7.6.35.7.7..1.10.3. dutos de exaustão de produtos da combustão ou chaminés;
- 7.6.35.7.7..1.10.4. cisternas e reservatórios de águas;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.35.7.7..1.10.5. compartimentos de equipamentos elétricos (casa de máquinas, subestação);
- 7.6.35.7.7..1.10.6. locais que contenham recipientes ou depósitos de combustíveis líquidos;
- 7.6.35.7.7..1.10.7. elementos estruturais (lajes, pilares e vigas);
- 7.6.35.7.7..1.10.8. espaços confinados que possibilitem o acúmulo de gás eventualmente vazado;
- 7.6.35.7.7..1.10.9. dormitório (exceto quando para alimentação de instalação de aparelho a gás no próprio dormitório);
- 7.6.35.7.7..1.10.10. escada enclausurada, inclusive dutos de ventilação da antecâmara;
- 7.6.35.7.7..1.10.11. poço ou vazio do elevador.

7.6.35.7.7..2. TUBULAÇÕES APARENTES

- 7.6.35.7.7..2.1.1. não deve passar por espaços confinados que possibilitem o acúmulo de gás eventualmente vazado ou que dificultem inspeção e manutenção. No caso em que tais situações sejam inevitáveis, as tubulações devem passar pelo interior de tubo-luva de acordo com a norma XXXXX;
- 7.6.35.7.7..2.1.2. deve manter os afastamentos mínimos conforme apresentado na NBR 15526:2007;
- 7.6.35.7.7..2.1.3. Deve-se utilizar tubos luvas nas tubulações de GLP, principalmente no shaft. O tubo luva deverá:
- 7.6.35.7.7..2.1.4. possuir no mínimo duas aberturas para a atmosfera, localizadas fora da projeção horizontal da edificação, em local seguro e protegido contra a entrada de água, animais e outros objetos estranhos;
- 7.6.35.7.7..2.1.5. ter resistência mecânica adequada a sua utilização;
- 7.6.35.7.7..2.1.6. ser estanques em toda sua extensão, exceto nos pontos de ventilação;
- 7.6.35.7.7..2.1.7. ser protegidas contra corrosão;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.35.7.7..2.1.8. possuir, opcionalmente, dispositivo ou sistema que promova exaustão do gás eventualmente vazado;

7.6.35.7.7..2.1.9. estar adequadamente suportadas.

7.6.35.7.7..3. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS:

7.6.35.7.7..3.1.1. pode atravessar elementos estruturais (lajes, vigas, paredes, etc.), seja transversal ou longitudinal, desde que não exista o contato entre a tubulação embutida e estes elementos estruturais, de forma a evitar tensões inerentes à estrutura da edificação sobre a tubulação.

7.6.35.7.7..3.1.2. deve ser envolta por revestimento maciço e sem vazios.

7.6.35.7.7..3.1.3. deve manter os afastamentos mínimos conforme tabela 1 da NBR 15526:2007.

| Tipo | Redes em paralelo ^b mm | Cruzamento de redes ^b mm |
|---|--------------------------------------|--|
| Sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálico ^a | 30 | 10 (com isolante) |
| Sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletroduto ^a | 500 | ^c |
| Tubulação de água quente e fria | 30 | 10 |
| Tubulação de vapor | 50 | 10 |
| Chaminés | 50 | 50 |
| Tubulação de gás | 10 | 10 |
| Outras tubulações (águas pluviais, esgoto) | 50 | 10 |

^a Cabos telefônicos, de TV e de telecontrole não são considerados sistemas de potência.
^b Considerar um afastamento suficiente para permitir a manutenção.
^c Nestes casos a instalação elétrica deve ser protegida por eletroduto numa distância de 500 mm para cada lado e atender à recomendação para sistemas elétricos de potência em eletrodutos em cruzamento.

7.6.35.7.7..3.1.4. A instalação da tubulação de gás deve atender aos requisitos das normas pertinentes. Atentar especialmente para o disposto no item 7.2 da NBR 15526.

7.6.35.7.7..3.1.5. Nas instalações embutidas em pisos, deve ser feita proteção adequada para evitar que



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

infiltrações de detergentes ou outros materiais corrosivos provoquem danos à tubulação.

7.6.35.7.7..4. TUBULAÇÕES ENTERRADAS

7.6.35.7.7..4.1.1. deve manter um afastamento de outras utilidades, tubulações e estruturas de no mínimo 0,30m a partir da sua face,

7.6.35.7.7..4.1.2. a profundidade das tubulações enterradas deve ser no mínimo:

- 030 m a partir da geratriz superior do tubo em locais não sujeitos a tráfego de veículos, em zonas ajardinadas ou sujeitas a escavações;
- 0,50 m a partir da geratriz superior do tubo em locais sujeitos a tráfego de veículos.

7.6.35.7.7..4.1.3. quando metálica, deve obedecer ao afastamento mínimo de 5 m de entrada de energia elétrica (classe 15kV ou superior) e seus elementos (malhas de terra de para-raios, subestações, postes, estruturas, etc).

7.6.35.7.7..5. LIGAÇÃO ENTRE OS APARELHOS E A REDE SECUNDÁRIA

7.6.35.7.7..5.1.1. A ligação entre os aparelhos e a rede secundária deverá ser realizada através de registros de linha e mangueira, sendo que cada aparelho deve ter o seu registro e a sua mangueira e deverão ter as seguintes características:

- permanecer com suas extremidades rigidamente fixadas;
- comprimento máximo de 0,8m;
- o material da mangueira deve atender aos requisitos de 5.3 da NBR 15526;
- a mangueira não pode atravessar paredes, pisos ou outras divisões de compartimentos, permanecendo suas extremidades no mesmo local ou compartimento em que for empregada.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

7.6.35.7.7..5.1.2. Poderá ser utilizado, em substituição das mangueiras, tubos flexíveis desde que atendam às normas em vigor da ABNT.

7.6.35.7.7..5.1.3. Os fornecedores de medidores, reguladores de estágio e válvulas deverão apresentar um documento registrando que os seus equipamentos atendem as normas da ABNT.

7.6.35.7.7..5.1.4. Os aparelhos de utilização e suas respectivas localizações devem obrigatoriamente obedecer às prescrições exigidas na NBR 13.103.

7.6.35.7.7..6. SUPORTES

7.6.35.7.7..6.1.1. As tubulações devem contar com suportes adequados com área de contato devidamente protegida contra corrosão e é proibido que elas estejam apoiadas, amarradas ou fixadas a tubulações existentes de condução de água, vapor ou outros, nem a instalações elétricas.

7.6.35.7.7..6.1.2. A distância entre os suportes das tubulações deve ser tal que não as submeta a esforços que possam provocar deformações. No caso de tubulações de cobre, estas distâncias devem seguir o especificado na ABNT NBR 15345 (destacando-se os itens 4.4 e 5.3).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

| Diâmetro de tubo mm | Suportes em instalação vertical m | Suportes em instalação horizontal m |
|------------------------|---|---|
| 10 | 1,8 | 1,2 |
| 15 | 1,8 | 1,2 |
| 22 | 2,4 | 1,8 |
| 28 | 2,4 | 1,8 |
| 35 | 3,0 | 2,4 |
| 42 | 3,0 | 2,4 |
| 54 | 3,0 | 2,7 |
| 66 | 3,6 | 3,0 |
| 79 | 3,6 | 3,0 |
| 104 | 3,6 | 3,0 |

7.6.35.7.7..6.1.3. Deve-se evitar a formação de pilha galvânica gerada a partir do contato de dois materiais metálicos de composição distinta, isolando-os através de um elemento plástico apropriado, evitando assim o contato direto entre a tubulação e o suporte.

7.6.35.7.7..6.1.4. As instalações de gás deverão estar rigorosamente dentro das normas da ABNT e em especial a NBR 15526.

7.6.35.7.7..6.1.5. As tubulações deverão receber tratamento contra corrosão nos casos indicados no item 7.7.2 da NBR 15526.

7.6.35.7.7..6.1.6. Este memorial não exclui a observância de todas as normas pertinentes.

7.6.36. LIMPEZA FINAL

7.6.36.1. A CONTRATADA deverá proceder periodicamente a limpeza do local dos serviços removendo os entulhos resultantes, tanto do interior do mesmo, como no canteiro e adjacências provocados com a execução do serviço, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios e salas adjacentes ou do próprio campus. Sendo assim, será estipulado, em acordo com a FISCALIZAÇÃO, um dia da semana para que sempre seja feita limpeza parcial a fim de evitar o acúmulo demasiado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 7.6.36.2. Após a conclusão dos serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para o CONTRATANTE, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados aos serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados dos próprios serviços.
- 7.6.36.3. Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro e promover a limpeza geral dos locais e de seus complementos danificados com a execução.
- 7.6.36.4. O serviço será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.
- 7.6.36.5. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, definitivamente ligados às redes de serviços do CEFET-MG (água, esgoto, luz e força).
- 7.6.36.6. A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.
- 7.6.36.7. Os metais deverão ser limpos somente com removedor. Não aplicar ácido muriático nem raspar com esponja de aço.
- 7.6.36.8. Os serviços finalizados que não estiverem devidamente limpos, não serão recebidos e conseqüentemente não medidos enquanto não forem finalizados.
- 7.6.36.9. **Critério de medição limpeza:** será pago por m² de área de serviço executado (em planta), após a entrega final dos serviços.
- 7.6.36.10. Procedimento usuais de limpeza:**
- 7.6.36.10.1. Piso cerâmico, porcelanato, granito, mármore e cimentado: a limpeza deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais de remoção, quando recomendadas pelos fabricantes dos materiais de revestimento ou pavimentação.
- 7.6.36.10.2. Outros revestimentos cerâmicos: a limpeza deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais de remoção, quando recomendadas pelos fabricantes dos materiais de revestimento ou pavimentação.
- 7.6.36.10.3. Esquadrias, assessórios metálicos e ferragens: deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de construção, sendo devidamente lubrificados as suas partes móveis de mecânicas, devendo apresentar os movimentos completamente livres.

8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

8.1. Será definida equipe de fiscalização para acompanhar a execução do contrato na forma



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

dos artigos 67 e 73 da Lei 8.666/93 e IN nº 05/2017.

8.2. No caso de informações sobre o objeto deste Termo de Referência, a prestadora deverá estabelecer contato por escrito, preferencialmente por meio eletrônico, com a equipe de fiscalização e demais pessoas definidas na entrega da ordem de serviço para início das atividades.

8.3. O atendimento aos requisitos mínimos de contratação elencados no item 5.1. a 5.6. deste documento serão objetos de fiscalização quando serão observados e conferidos pelo fiscal local. Além da manutenção aos requisitos mínimos de contratação, a contratada deverá:

8.3.1. Responsabilizar-se pela limpeza e manutenção dos seus equipamentos.

8.3.2. Manter preposto responsável pela execução do contrato, aceito pelo CEFET-MG durante o período de vigência do contrato, para representá-la sempre que necessário.

8.4. Todas as ocorrências serão registradas pelos fiscais locais do contrato, que encaminhará ao fiscal designado no item 8.1 e notificará a empresa CONTRATADA.

8.5. CRITÉRIO GERAL DE MEDIÇÃO

8.5.1. A medição será feita de acordo com o item do serviço executado, pelo preço unitário e unidade constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da FISCALIZAÇÃO.

8.5.2. Serão consideradas as medidas obtidas em projeto e efetivamente executadas e concluídas, desde que atendidas a todas as exigências especificadas nos projetos, no edital e anexos, contrato, no cronograma, nas normas técnicas, da boa técnica, determinações da fiscalização, na legislação pertinente e que estejam aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

8.5.3. O serviço será pago pela unidade indicada na planilha orçamentária, considerando-se o quantitativo efetivamente executado em concordância com o projeto e determinações da FISCALIZAÇÃO (observando-se dimensões efetivamente desenvolvidas), descontados os vãos e interferências. Na proposta comercial, os preços unitários dos serviços já contemplam perdas, transpasses, recobrimento, superposições de peças, emenda, etc., decorrentes de qualquer processo de execução dos serviços, logo já foram considerados e isto não poderá ser considerado novamente no quantitativo da medição ou pleito para acréscimos.

8.5.4. A CONTRATADA deverá apresentar planilha de medição com memória de cálculo (com detalhamento de área, volume, etc.) com a citação dos locais dos serviços executados e quantitativos com respectivas unidades de medida, devidamente assinada e demonstração de registro fotográfico dos serviços realizados.

8.5.5. Caso ocorra execução com quantidade menor que o obtido no projeto, na



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

planilha orçamentária ou no caso de não haver projeto específico de detalhamento, a medição será pela quantidade executada/instalada/fornecida final, medido no local, conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO.

- 8.5.6. Caso ocorra execução com quantidade maior que o obtido no projeto e planilha orçamentária, sem notificação prévia, aprovação e autorização da FISCALIZAÇÃO, todos os custos relacionados deverão ser assumidos integralmente pela CONTRATADA.
- 8.5.7. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação elemento especificado, inclusive os elementos de fixação que se fizerem necessários.
- 8.5.8. No caso de serviço de demolição será pago o total executado, considerando-se a medida efetiva dos elementos demolidos, apropriado com base nas dimensões das peças íntegras, descontados todos os vãos e interferências quaisquer que sejam suas dimensões.
- 8.5.9. A medição dos serviços referentes à equipe local/administração local (como engenheiro, limpeza permanente, etc.), quando especificado em planilha, será proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês da medição.
- 8.5.10. No caso de atraso do cronograma da obra, a medição dos serviços de administração será proporcionalmente inferior ao previsto.
- 8.5.11. A medição mensal deve ser entregue pela CONTRATADA até o dia 15 de cada mês, ou dia útil subsequente, para que seja viabilizado a conferência e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.
- 8.5.12. Caso as medições sejam entregues após as datas definidas no item acima, o pagamento poderá ser lançado somente no mês subsequente.
- 8.5.13. A planilha de medição entregue pela CONTRATADA deve ser discriminada com a medição atual e o acumulado da obra em conjunto com relatório fotográfico, além da memória de cálculo.
- 8.5.14. Somente os itens efetivamente medidos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO serão pagos.
- 8.5.15. A FISCALIZAÇÃO não autorizará o pagamento de itens que apresentarem baixa qualidade construtiva, descaracterizem projetos e/ou executados em inconformidade.
- 8.5.16. No caso de itens nos quais seja necessária a completa execução para avaliação de sua qualidade ou utilização, as medições somente poderão ser realizadas após sua conclusão efetiva.
- 8.5.17. A partir da assinatura do Contrato, os itens e valores registrados na Planilha Orçamentária são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.
- 8.5.18. Em aditivos de acréscimos, os itens serão cotados de acordo com os valores



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

de referência do SINAPI, com a incidência do percentual de desconto ofertado pela CONTRATADA.

8.5.19. É vedado qualquer repactuação ou revisão do valor global e dos valores unitários contratados sob a alegação de reequilíbrio econômico-financeiro e/ou inadequação dos preços de planilha frente aos valores correntes de mercado, conforme Acordão TCU 1466/2013-Plenário.

9. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

9.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas no quadro do item 1.1. promovendo sua substituição quando necessário:

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 10.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 10.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 10.3. Notificar a Contratada 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;
- 10.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;
- 10.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da contratada, no que couber, em conformidade com o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017.
- 10.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
 - 10.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, 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;
 - 10.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
 - 10.6.3. 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



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 10.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 10.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 10.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 10.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
- 10.10. Arquivar, entre outros documentos, projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
- 10.1. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- 10.1.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
 - 10.1.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
 - 10.1.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
 - 10.1.4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
 - 10.1.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
 - 10.1.6. 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).
- 10.11. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência 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 Termo de Referência e em sua proposta;
- 11.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 11.3. 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



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 11.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
 - 11.5. 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 Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;
 - 11.6. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, 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 a Fazenda Municipal ou Distrital 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;
 - 11.7. 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;
 - 11.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
 - 11.9. 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;
 - 11.10. 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.
 - 11.11. 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.
 - 11.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
 - 11.13. 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 Termo de Referência, no prazo determinado.
 - 11.14. 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 11.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 11.16. 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;
- 11.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 11.18. 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.
- 11.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 11.20. 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.
- 11.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
- 11.22. 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;
- 11.23. Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, "a" e "b", do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:
- 11.23.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;
- 11.23.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 11.24. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
- 11.25. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 11.26. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 11.27. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;
- 11.28. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;
- 11.29. 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 Termo de Referência;
- 11.30. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
- 11.31. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- 11.32. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
- 11.33. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;
- 11.34. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 11.35. 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);
- 11.36. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 11.37. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 11.38. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Termo de Referência 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 11.39. 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.
- 11.40. 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:
- 11.40.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- 11.40.2. 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;
- 11.40.3. 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.
- 11.40.3.1. 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.
- 11.41. 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:
- 11.41.1. 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;
- 11.41.2. 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:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 11.41.2.1. 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;
- 11.41.2.2. 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;
- 11.41.2.3. 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;
- 11.41.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- 11.41.3. 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;
- 11.41.4. 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.
- 11.42. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:
- 11.42.1. 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;
- 11.42.2. 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 nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata;
- 11.42.3. 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



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;

- 11.43. 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 ao serviço de engenharia.
- 11.44. 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 Termo de Referência e demais documentos anexos;
- 11.45. 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 para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.);
- 11.46. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pela contratada, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos:
- 11.46.1. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Termo de Referência e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos;
- 11.47. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, a contratada deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do termo de referência, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

12. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 12.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 12.1.1. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação que consiste na reforma do departamento de química campus Nova Suíça. (Itens 1 a 29 e 31 da planilha orçamentária);
- 12.1.2. A subcontratação se restringe ao item 30 Tubulações e Acessórios, e suas subdivisões 30.1 a 30.13 dispostos na planilha orçamentária sendo estes os itens relativos ao fornecimento e instalação de registros, tubulações e acessórios necessários à instalação dos sistemas de gases especiais. Considera-se que estes serviços são especializados e normalmente subcontratado pelas empresas de construção civil quando necessário.
- 12.2. 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.
- 12.3. 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.
- 12.4. Caso a subcontratação dê causa a falhas na execução dos serviços que impliquem no refazimento do serviço, ressarcimento dos valores ao CEFET ou penalização dos executores do serviço todas estas ocorrências recairão como responsabilidade da Contratada signatária do contrato de prestação de serviços com o CEFET.

13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

- 13.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada 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 a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

14. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

- 14.1. 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.
- 14.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.
- 14.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 14.4. 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.
- 14.5. 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 Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.
- 14.6. 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.
- 14.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 14.8. 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.
- 14.9. A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme modelo previsto anexo a este documento, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:
- a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
 - b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 14.9.1. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.
- 14.10. 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.
- 14.11. 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 14.12. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 14.13. 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.
- 14.14. 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 as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.
- 14.15. 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.
- 14.16. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.
- 14.17. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SLTI/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.
- 14.18. 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.

15. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 15.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo dos serviços, nos termos abaixo:
- 15.1.1. Ao final da execução contratual, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.
- 15.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos estiverem executados em sua totalidade.
- 15.1.3. A Contratada também apresentará os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

15.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

15.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

15.2.1.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final do 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.

15.2.1.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

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

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

15.2.1.5. Da mesma forma, ao final do 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;

15.2.2. No prazo de até *15 (quinze) dias corridos* a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

15.2.2.1. 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

15.2.2.2. 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.

15.2.2.2.1. 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.

15.3. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

15.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

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

15.3.3. 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.

15.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.

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

16. DO PAGAMENTO

16.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

16.1.1. 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.

16.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 16.3. 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.
- 16.3.1. 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.
- 16.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- 16.4.1. o prazo de validade;
- 16.4.2. a data da emissão;
- 16.4.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 16.4.4. o período de prestação dos serviços;
- 16.4.5. o valor a pagar; e
- 16.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 16.5. 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;
- 16.6. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 16.6.1. não produziu os resultados acordados;
- 16.6.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- 16.6.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 16.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 16.8. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 16.9. 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 16.10. 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 nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 16.11. 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.
- 16.12. 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.
- 16.13. 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.
- 16.13.1. 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.
- 16.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei 8.212, de 1993, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
- 16.15. 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.
- 16.16. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

$$I = (TX) \quad I \quad \left(\frac{6}{\quad} \right) \quad I = 0,00016438$$



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

$$\frac{100)}{365} \quad \text{TX} = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

17. REAJUSTE

- 17.1. Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.
- 17.1.1. 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 INCC exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 17.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 17.3. 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.
- 17.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 17.5. 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.
- 17.6. 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.
- 17.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

18. GARANTIA DA EXECUÇÃO

- 18.1 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.
- 18.2 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.
- 18.2.1 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).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 18.2.2 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.
- 18.3 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.
- 18.4 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 18.4.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
 - 18.4.2 prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
 - 18.4.3 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
 - 18.4.4 obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 18.5 A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 18.6 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 18.7 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 Fazenda.
- 18.8 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 18.9 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.
- 18.10 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 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 18.11 A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 18.12 Será considerada extinta a garantia:
- 18.12.1 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;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

18.12.2 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.

18.13 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.

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

19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:

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

19.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

19.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

19.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou

19.1.5. cometer fraude fiscal.

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

19.2.1. **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;

19.2.2. **Multa de:**

19.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia 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;

19.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

19.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

19.2.2.4. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 1 e 2**, abaixo; e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

19.2.2.5. 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;

19.2.2.6. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

19.2.3. 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 dois anos;

19.2.4. Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.

19.2.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 19.1 deste Termo de Referência.

19.2.5. 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;

19.3. As sanções previstas nos subitens 19.2.1, 19.2.3, 19.2.4 e 19.2.5 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

19.4. 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 mensal do contrato |
| 2 | 0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 3 | 0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 4 | 1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

| | |
|---|--|
| 5 | 3,2% ao dia sobre o valor mensal 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 e por unidade de atendimento; | 04 |
| 3 | Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia; | 03 |
| 4 | Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia; | 02 |
| 5 | Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia; | 03 |
| Para os itens a seguir, deixar de: | | |
| 6 | Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia; | 01 |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

| | | |
|----|--|----|
| 7 | Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência; | 02 |
| 8 | Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia; | 01 |
| 9 | Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência; | 03 |
| 10 | Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato; | 01 |
| 11 | Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA | 01 |

19.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

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

19.5.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

19.5.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

19.6. 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.

19.7. 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.

19.7.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

- 19.8. 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.
- 19.9. 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.
- 19.10. 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.
- 19.11. 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.
- 19.12. 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.
- 19.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

20. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.

- 20.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.
- 20.2. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.
- 20.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:
- 20.3.1. Apresentação de atestado de capacidade técnica, emitida por pessoa jurídica do setor privado ou pela Administração Pública, para fins de comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos
- 20.3.2. Apresentação de registro ou inscrição na entidade profissional competente (CREA).
- 20.3.3. Apresentação de Atestado de Capacidade Técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Processo Administrativo nº 23062.037762/2022-56 Pregão nº 47/2023

e Agronomia – CREA assegurando que a empresa tenha executado os seguintes serviços:

- 20.3.3.1. Execução de piso vinílico;
- 20.3.3.2. Execução de recuperação de piso de taco;
- 20.3.3.3. Execução de pintura e emassamento de alvenarias;
- 20.3.3.4. Execução de tubulação para gases especiais;

20.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

Valor Global: R\$ 1.545.109,44 (um milhão, quinhentos e quarenta e cinco mil cento e nove reais e quarenta e quatro centavos)

20.4. O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

20.5. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

21. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

21.1. O custo estimado da contratação é o previsto no valor global máximo.

21.2. As tabelas de referências utilizadas foram: SINAPI (Mês de Referência: fevereiro/2023), SUDECAP (Mês de Referência: fevereiro/2023), SETOP (Mês de Referência: janeiro/2023) e quando insuficientes as pesquisas com fornecedores.

22. INÍCIO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

22.1. A execução dos serviços será iniciada imediatamente após a assinatura do contrato.

22.2. O prazo de execução dos serviços é de 10 meses e da duração do contrato 12 meses de forma a considerar possíveis imprevistos com o clima que impossibilitem a execução.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
PREFEITURA CEFET-MG

*Obra de Reforma/Manutenção Corretiva dos Laboratórios de Química
Campus I do CEFET-MG*

REFORMA E MANUTENÇÃO CORRETIVA

BDI: 21,41%

| Item | Descrição dos Serviços | Und | Qtde | Preço Unit. (c/ BDI) | Preço Total |
|--|--|-----|-------|-------------------------------------|-----------------------|
| SERVIÇOS PRELIMINARES E SERVIÇOS TÉCNICOS | | | | | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | R\$ 104.138,61 |
| 1.1 | Serviços Preliminares | | | | R\$ 23.503,04 |
| 1.1.1 | Mobilização e desmobilização da obra, Administração Local (inclusive pessoal local para apoio à obra), movimentações (sejam horizontais e/ou verticais/içamentos) de materiais/equipamentos na obra e instalações provisórias de elétrica e hidro-sanitárias (primeira medição de 75% para mobilização e 25% na última medição) e transportes/fretes | % | 1,00 | R\$ 8.747,71 | R\$ 8.747,71 |
| 1.1.2 | Fornecimento e assentamento de placa de identificação de obra pública em chapa galvanizada nº 22, afixada com peças de madeira serrada em chapa de aço galvanizado, dimensões 3,00x1,50m | M2 | 4,50 | R\$ 644,48 | R\$ 2.900,16 |
| 1.1.3 | Fornecimento e montagem de Tapume de vedação ou proteção, executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado (esp.: 0,50mm), considerando a utilização das telhas (reaproveitamento 2 vezes) e da moldura em perna de 3"x3", SEM PINTURA | M2 | 25,50 | R\$ 67,14 | R\$ 1.712,07 |
| 1.1.4 | Container (s=13,80m ²), Alt. = 2,50m, com isolamento térmico - depósito e ferramentaria com lavatório. Deverá obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento. | MÊS | 10,00 | R\$ 1.014,31 | R\$ 10.143,10 |
| 1.2 | Serviços Técnicos e de Apoio | | | | R\$ 80.635,57 |
| 1.2.1 | Engenheiro civil (de obra), 22 horas semanais, durante toda duração da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês) | % | 100% | R\$ 47.065,02 | R\$ 47.065,02 |
| 1.2.2 | Encarregado de obra (de obra), 44 horas semanais, durante toda duração da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês) | % | 100% | R\$ 33.570,55 | R\$ 33.570,55 |
| | | | | TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES: | R\$ 104.138,61 |
| REFORMA SALAS 4º ANDAR | | | | | |
| 2 | BANCADAS | | | | R\$ 137.083,19 |
| 2.1 | Demolições | | | | R\$ 4.932,72 |

| | | | | | |
|------------|---|-----|--------|--------------|-----------------------|
| 2.1.1 | Demolição de bancadas de granito, inclusive afastamento | M2 | 29,68 | R\$ 63,06 | R\$ 1.871,48 |
| 2.1.2 | Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento, inclusive afastamento. | M2 | 91,83 | R\$ 26,27 | R\$ 2.412,37 |
| 2.1.3 | Demolição de armários, inclusive afastamento | M2 | 23,74 | R\$ 27,33 | R\$ 648,87 |
| 2.2 | Alvenarias de bancadas | | | | R\$ 4.981,07 |
| 2.2.1 | Execução de alvenaria de vedação com bocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura 11,5cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. | M2 | 24,81 | R\$ 100,49 | R\$ 2.492,88 |
| 2.2.2 | Execução de chapisco com argamassa industrializada, preparo manual | M3 | 0,33 | R\$ 3.842,35 | R\$ 1.280,15 |
| 2.2.3 | Execução de reboco com argamassa 1:2:8 | M3 | 0,33 | R\$ 715,93 | R\$ 238,52 |
| 2.2.4 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 55,53 | R\$ 17,46 | R\$ 969,52 |
| 2.3 | Sóculos bancadas | | | | R\$ 4.698,04 |
| 2.3.1 | Execução de sóculo com enchimento em tijolos maciços, altura de 10cm à 12 cm, inclusive acabamento final em argamassa, esp. 20mm, aplicação manual | M2 | 30,82 | R\$ 152,45 | R\$ 4.698,04 |
| 2.4 | Granito verde ubatuba | | | | R\$ 118.525,26 |
| 2.4.1 | Fornecimento e Instalação de Bancadas de granito verde ubatuba, e = 3cm, inclusive testeira e rodobanca, apoiada em alvenaria, acabamento conforme projeto | M2 | 121,80 | R\$ 967,44 | R\$ 117.832,06 |
| 2.4.2 | Abertura para encaixe de cuba em bancada de granito | UNI | 5,00 | R\$ 117,28 | R\$ 586,40 |
| 2.4.3 | Furo em bancada granito para torneira ou outros acessórios | UNI | 5,00 | R\$ 21,36 | R\$ 106,80 |
| 2.5 | Lavatórios | | | | R\$ 3.946,10 |
| 2.5.1 | Fornecimento e instalação cuba de embutir de aço inoxidável 56x34cm - P=17cm, incluso válvula tipo americana e sifão tipo garrafa em metal cromado. | UNI | 3,00 | R\$ 664,35 | R\$ 1.993,05 |
| 2.5.2 | Fornecimento e instalação cuba de embutir de aço inoxidável 70x46cm - P=33cm, incluso válvula tipo americana e sifão tipo garrafa em metal cromado. | UNI | 2,00 | R\$ 664,35 | R\$ 1.328,70 |
| 2.5.3 | Fornecimento e instalação de torneira cromada de tubo móvel, de mesa, 1/2 ou 3/4. para pia de cozinha, padrão alto. | UNI | 5,00 | R\$ 124,87 | R\$ 624,35 |
| 3 | PISO VINÍLICO | | | | R\$ 164.924,48 |
| 3.1 | Piso Vinílico - (salas 409, 410, 411, 412, 413, 414, 416 e biblioteca) | | | | R\$ 164.924,48 |
| 3.1.1 | Remoção de piso vinílico, inclusive afastamento | M2 | 418,00 | R\$ 10,93 | R\$ 4.568,74 |
| 3.1.2 | Execução de contrapiso com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, espessura 3 cm | M | 483,50 | R\$ 48,00 | R\$ 23.208,00 |
| 3.1.3 | Fornecimento e Instalação de PISO VINÍLICO PAVIFLEX: Ref. Linha Thru, Paviflex Natural 3,2mm 9206966, ou similar | M2 | 483,50 | R\$ 240,58 | R\$ 116.320,43 |
| 3.1.4 | Fornecimento e Instalação de rodapé de EVA Flexível Autocolante 10cm de altura Rp07 | M | 376,08 | R\$ 55,38 | R\$ 20.827,31 |
| 4 | SINTECO | | | | R\$ 39.880,22 |
| 4.1 | SINTECO - (salas 401, 404, 405, 406, 407, 408, Prefeitura e Infraestrutura) | | | | R\$ 39.880,22 |
| 4.1.1 | Aplicação de verniz, com acabamento brilhante em piso de madeira tipo taco, duas (2) demãos, inclusive raspagem, lixamento e cafaletação. | M2 | 306,62 | R\$ 77,37 | R\$ 23.723,19 |
| 4.1.2 | Substituição de tacos danificados (20% da área de sinteco), fornecimento e instalação | M2 | 61,32 | R\$ 263,47 | R\$ 16.157,03 |
| 5 | TETO | | | | R\$ 61.510,90 |
| 5.1 | Forro de Gesso | | | | R\$ 13.936,09 |

| | | | | | |
|------------|--|-----|----------|--------------|-----------------------|
| 5.1.1 | Fornecimento e instalação de forro de gesso em drywall, inclusive estrutura de fixação. | M2 | 119,00 | R\$ 89,54 | R\$ 10.655,26 |
| 5.1.2 | Emassamento de forro de gesso com massa acrílica, inclusive lixamento para pintura | M2 | 119,00 | R\$ 27,57 | R\$ 3.280,83 |
| 5.2 | Descascamento, reboco e pintura - teto | | | | R\$ 47.574,81 |
| 5.2.1 | Remoção de pintura (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação) | M2 | 1.337,18 | R\$ 9,59 | R\$ 12.823,56 |
| 5.2.2 | Execução de reboco com argamassa 1:2:8 | M3 | 8,02 | R\$ 715,93 | R\$ 5.744,14 |
| 5.2.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 1.456,18 | R\$ 19,92 | R\$ 29.007,11 |
| 6 | REVESTIMENTOS ALVENARIA | | | | R\$ 22.213,97 |
| 6.1 | Revestimento - Pastilhas | | | | R\$ 22.213,97 |
| 6.1.1 | Fornecimento e Instalação de pastilhas de vidro (placa 30x30cm), faixa com 70 cm de altura, na cor azul, REF.: VAN GOGH OU SIMILAR, assentado com argamassa pré-fabricada, inclusive rejuntamento | M2 | 55,26 | R\$ 401,99 | R\$ 22.213,97 |
| 7 | ALVENARIAS | | | | R\$ 144.808,99 |
| 7.1 | Pintura de parede - (salas 412, 414, 416, 409, 411, 415 e soleiras) | | | | R\$ 124.134,22 |
| 7.1.1 | Remoção de pintura (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação) | M2 | 2.272,69 | R\$ 9,59 | R\$ 21.795,08 |
| 7.1.2 | Emassamento em parede com massa acrílica, duas demãos, inclusive lixamento para pintura | M2 | 2.272,69 | R\$ 27,57 | R\$ 62.658,01 |
| 7.1.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 2.272,69 | R\$ 17,46 | R\$ 39.681,13 |
| 7.2 | Divisórias de drywall - sala 404 | | | | R\$ 20.674,77 |
| 7.2.1 | Fornecimento e Execução de parede dupla de gesso acartonado (dry-wall) com isolamento acustico, esp. 115mm, inclusive montantes, guias e acessórios, conforme projeto | M2 | 87,09 | R\$ 171,15 | R\$ 14.905,80 |
| 7.2.2 | Emassamento em parede de gesso acartonado (Dry-wall) com massa corrida (PVA), uma demão, inclusive lixamento para pintura | M2 | 174,18 | R\$ 15,66 | R\$ 2.727,72 |
| 7.2.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em parede, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 174,18 | R\$ 17,46 | R\$ 3.041,25 |
| 8 | ESQUADRIAS | | | | R\$ 30.299,90 |
| 8.1 | Portas | | | | R\$ 30.299,90 |
| 8.1.1 | Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento | UNI | 19,00 | R\$ 10,56 | R\$ 200,64 |
| 8.1.2 | Fornecimento e instalação de kit porta pronta de madeira com visor, folha média (NBR 15930) de 90x210, núcleo semi sólido (sarrafeado), estrutura usinada para fechadura, capa lisa em HDF, acabamento melamínico branco (inclui marco, alizares e dobradiças), completa | UNI | 19,00 | R\$ 1.332,24 | R\$ 25.312,56 |
| 8.1.3 | Fornecimento e instalação de kit porta pronta de madeira, folha média (NBR 15930) de 70x210, núcleo semi sólido (sarrafeado), estrutura usinada para fechadura, capa lisa em HDF, acabamento e visor como informado no projeto (inclui marco, alizares e dobradiças), completa - para sala 404 | uni | 5,00 | R\$ 957,34 | R\$ 4.786,70 |
| 9 | SOLEIRAS | | | | R\$ 5.646,56 |
| 9.1 | Soleiras de Granito | | | | R\$ 5.646,56 |
| 9.1.1 | Remoção de soleira de granito, inclusive afastamento | M | 16,00 | R\$ 8,63 | R\$ 138,08 |

| | | | | | |
|-------------|---|------|--------|------------|----------------------|
| 9.1.2 | Fornecimento e instalação de soleira de Granito verde ubatuba - rampa para acessibilidade, e= 3cm DIM.: 80X40cm | M | 16,00 | R\$ 219,89 | R\$ 3.518,24 |
| 9.1.3 | Fornecimento e instalação de soleira de Granito verde ubatuba - rampa para acessibilidade, e = 3cm DIM.: 80X20cm | M | 16,00 | R\$ 124,39 | R\$ 1.990,24 |
| 10 | INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO | | | | R\$ 17.496,18 |
| 10.1 | Rede de água (Estimativa) | | | | R\$ 9.244,86 |
| 10.1.1 | Rasgo em alvenaria para ramais de distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40mm - abertura e fechamento | m | 130,00 | R\$ 16,35 | R\$ 2.125,50 |
| 10.1.2 | Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido soldável, água fria, DN 25 mm (1/2"), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 60,00 | R\$ 56,36 | R\$ 3.381,60 |
| 10.1.2 | Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido soldável, água fria, DN 32 mm (1/2"), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 70,00 | R\$ 41,58 | R\$ 2.910,60 |
| 10.1.3 | Kit de registro de gaveta bruto de latão 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal - fornecimento e instalação | uni | 12,00 | R\$ 68,93 | R\$ 827,16 |
| 10.2 | Rede de esgoto (Estimativa) | | | | R\$ 8.251,32 |
| 10.2.1 | Rasgo em alvenaria para ramais de distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40mm - abertura e fechamento | m | 12,00 | R\$ 16,35 | R\$ 196,20 |
| 10.2.2 | Rasgo em contra piso para passagem tubulação, diâmetros maiores que 75mm, abertura e fechamento | m | 60,00 | R\$ 40,53 | R\$ 2.431,80 |
| 10.2.3 | Fornecimento e instalação de tubos de PVC, série normal, esgoto predial, DN 40mm, (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 30,00 | R\$ 78,97 | R\$ 2.369,10 |
| 10.2.4 | Fornecimento e instalação de tubos de PVC, série normal, esgoto predial, DN 50mm, (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 20,00 | R\$ 119,93 | R\$ 2.398,60 |
| 10.2.5 | Fornecimento e instalação de tubos de PVC, série normal, esgoto predial, DN 75mm, (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 10,00 | R\$ 58,19 | R\$ 581,90 |
| 10.2.6 | Fornecimento e instalação de ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário | UNI | 12,00 | R\$ 22,81 | R\$ 273,72 |
| 11 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | | | | R\$ 74.340,80 |
| 11.1 | 401 | | | | R\$ 3.959,38 |
| 11.1.1 | Fornecimento e instalação de tomada pvc branco neve em caixa 2x2" de sobrepor, com dois pontos de tomada 2p+t, 127V, 20A padrão brasileiro | unid | 23,00 | R\$ 23,42 | R\$ 538,66 |
| 11.1.2 | Fornecimento e instalação de caixa 2x2" pvc branco neve de sobrepor, com dois pontos de rede RJ45 cat 5e. | unid | 6,00 | R\$ 65,54 | R\$ 393,24 |
| 11.1.3 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 12,00 | R\$ 252,29 | R\$ 3.027,48 |
| 11.2 | 402 E 403 BANHEIROS | | | | R\$ 1.009,16 |

| | | | | | |
|-------------|---|------|--------|------------|----------------------|
| 11.2.1 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 4,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.009,16 |
| 11.3 | 404 | | | | R\$ 2.270,61 |
| 11.3.1 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 9,00 | R\$ 252,29 | R\$ 2.270,61 |
| 11.4 | 406A, 406B | | | | R\$ 30.446,62 |
| 11.4.1 | Rasgo em contrapiso para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_05/2015 | m | 54,00 | R\$ 29,61 | R\$ 1.598,94 |
| 11.4.2 | Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_05/2015 | m | 90,73 | R\$ 15,01 | R\$ 1.361,86 |
| 11.4.3 | Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro | m | 24,50 | R\$ 15,66 | R\$ 383,67 |
| 11.4.4 | Fornecimento e instalação de eletroduto flexível liso, pead, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em piso e parede | m | 144,73 | R\$ 12,03 | R\$ 1.741,10 |
| 11.4.5 | Quebra em alvenaria para instalação de caixa 4x4 ou 4x2 | unid | 44,00 | R\$ 4,82 | R\$ 212,08 |
| 11.4.6 | Fornecimento e instalação de caixa 4x2 para embutir em parede de alvenaria | unid | 44,00 | R\$ 18,32 | R\$ 806,08 |
| 11.4.7 | Fornecimento e instalação de suporte alto (2,0m do piso) 4x2 para 3 módulos horizontais | unid | 2,00 | R\$ 7,38 | R\$ 14,76 |
| 11.4.8 | Fornecimento e instalação de suporte médio (1,2m do piso) 4x2 para 3 módulos horizontais | unid | 36,00 | R\$ 5,59 | R\$ 201,24 |
| 11.4.9 | Fornecimento e instalação de módulo interruptor simples 127V | unid | 3,00 | R\$ 20,53 | R\$ 61,59 |
| 11.4.10 | Fornecimento e instalação de módulo RJ45 | unid | 3,00 | R\$ 49,14 | R\$ 147,42 |
| 11.4.11 | Fornecimento e instalação de módulo de tomada 127V 20A | unid | 37,00 | R\$ 28,81 | R\$ 1.065,97 |
| 11.4.12 | Fornecimento e instalação de módulo de tomada 220V 20A. Na cor vermelha. | unid | 27,00 | R\$ 28,81 | R\$ 777,87 |
| 11.4.13 | Fornecimento e instalação de espelho 4x2 para um módulo horizontal | unid | 11,00 | R\$ 3,86 | R\$ 42,46 |
| 11.4.14 | Fornecimento e instalação de espelho 4x2 para dois módulos horizontais | unid | 25,00 | R\$ 3,81 | R\$ 95,25 |
| 11.4.15 | Fornecimento e instalação de espelho cego 4x2 | unid | 2,00 | R\$ 3,89 | R\$ 7,78 |
| 11.4.16 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm², antichama 450/750v, vermelho. fase iluminação, circuito 1 | m | 13,91 | R\$ 4,70 | R\$ 65,38 |
| 11.4.17 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm², antichama 450/750v, azul. neutro iluminação, circuito 1 | m | 36,36 | R\$ 4,70 | R\$ 170,90 |

| | | | | | |
|---------|---|---|-------|----------|------------|
| 11.4.18 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde. Proteção da iluminação, circuito 1 | m | 36,36 | R\$ 4,70 | R\$ 170,90 |
| 11.4.19 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, branco. retornos da iluminação, circuito 1 | m | 26,85 | R\$ 4,70 | R\$ 126,17 |
| 11.4.20 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase 1 do circuito 2 | m | 57,62 | R\$ 4,70 | R\$ 270,80 |
| 11.4.21 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, preto, fase 2 do circuito 2 | m | 57,62 | R\$ 4,70 | R\$ 270,80 |
| 11.4.22 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 2 | m | 57,62 | R\$ 4,70 | R\$ 270,80 |
| 11.4.23 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase do circuito 3 | m | 20,54 | R\$ 4,70 | R\$ 96,54 |
| 11.4.24 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, azul, neutro do circuito 3 | m | 20,54 | R\$ 4,70 | R\$ 96,54 |
| 11.4.25 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 3 | m | 20,54 | R\$ 4,70 | R\$ 96,54 |
| 11.4.26 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase do circuito 4 | m | 30,94 | R\$ 4,70 | R\$ 145,42 |
| 11.4.27 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, azul, neutro do circuito 4 | m | 30,94 | R\$ 4,70 | R\$ 145,42 |
| 11.4.28 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 4 | m | 30,94 | R\$ 4,70 | R\$ 145,42 |
| 11.4.29 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase do circuito 5 | m | 17,81 | R\$ 4,70 | R\$ 83,71 |
| 11.4.30 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, azul, neutro do circuito 5 | m | 17,81 | R\$ 4,70 | R\$ 83,71 |
| 11.4.31 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 5 | m | 17,81 | R\$ 4,70 | R\$ 83,71 |
| 11.4.32 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase 1 do circuito 6 | m | 15,44 | R\$ 4,70 | R\$ 72,59 |
| 11.4.33 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, preto, fase 2 do circuito 6 | m | 15,44 | R\$ 4,70 | R\$ 72,59 |
| 11.4.34 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 6 | m | 15,44 | R\$ 4,70 | R\$ 72,59 |
| 11.4.35 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase do circuito 7 | m | 35,43 | R\$ 4,70 | R\$ 166,50 |
| 11.4.36 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, azul, neutro do circuito 7 | m | 35,43 | R\$ 4,70 | R\$ 166,50 |
| 11.4.37 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 7 | m | 35,43 | R\$ 4,70 | R\$ 166,50 |
| 11.4.38 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase 1 do circuito 8 | m | 50,56 | R\$ 4,70 | R\$ 237,62 |
| 11.4.39 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, preto, fase 2 do circuito 8 | m | 50,56 | R\$ 4,70 | R\$ 237,62 |
| 11.4.40 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 8 | m | 50,56 | R\$ 4,70 | R\$ 237,62 |

| | | | | | |
|---------|---|------|--------|------------|--------------|
| 11.4.41 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase do circuito 9 | m | 7,54 | R\$ 4,70 | R\$ 35,44 |
| 11.4.42 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, azul, neutro do circuito 9 | m | 7,54 | R\$ 4,70 | R\$ 35,44 |
| 11.4.43 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 9 | m | 7,54 | R\$ 4,70 | R\$ 35,44 |
| 11.4.44 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase 1 do circuito 10 | m | 7,15 | R\$ 4,70 | R\$ 33,61 |
| 11.4.45 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, preto, fase 2 do circuito 10 | m | 7,15 | R\$ 4,70 | R\$ 33,61 |
| 11.4.46 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 10 | m | 7,15 | R\$ 4,70 | R\$ 33,61 |
| 11.4.47 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, vermelho, fase 1 do circuito 11 | m | 8,32 | R\$ 4,70 | R\$ 39,10 |
| 11.4.48 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, preto, fase 2 do circuito 11 | m | 8,32 | R\$ 4,70 | R\$ 39,10 |
| 11.4.49 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, pvc, 2,5 mm ² , antichama 450/750v, verde, proteção do circuito 11 | m | 8,32 | R\$ 4,70 | R\$ 39,10 |
| 11.4.50 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, flexível, 0,6/1 kv, 35 mm ² , preto, proteção do circuito principal | m | 120,00 | R\$ 39,50 | R\$ 4.740,00 |
| 11.4.51 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, flexível, 0,6/1 kv, 35 mm ² , azul, proteção do circuito principal | m | 40,00 | R\$ 39,50 | R\$ 1.580,00 |
| 11.4.52 | Fornecimento e instalação de cabo condutor isolado, flexível, 0,6/1 kv, 35 mm ² , verde, proteção do circuito principal | m | 40,00 | R\$ 39,50 | R\$ 1.580,00 |
| 11.4.53 | Fornecimento e instalação de cabo utp cat-5e. | m | 99,00 | R\$ 6,50 | R\$ 643,50 |
| 11.4.54 | Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (200X100)mm, com divisão interna, em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios | m | 16,00 | R\$ 189,48 | R\$ 3.031,68 |
| 11.4.55 | Fornecimento e instalação de mão francesa para eletrocalha de 200mm | unid | 9,00 | R\$ 41,68 | R\$ 375,12 |
| 11.4.56 | Fornecimento e instalação de box reto com arruela contra-porca e bucha em alumínio para eletroduto corrugado de 1". | unid | 31,00 | R\$ 11,76 | R\$ 364,56 |
| 11.4.57 | Fornecimento e instalação de parafuso com bucha plastica S8 | unid | 18,00 | R\$ 5,42 | R\$ 97,56 |
| 11.4.58 | Fornecimento e instalação de saída horizontal para eletroduto 1" | unid | 3,00 | R\$ 8,57 | R\$ 25,71 |
| 11.4.59 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 8,00 | R\$ 252,29 | R\$ 2.018,32 |
| 11.4.60 | Quebra em alvenaria para instalação de quadro de distribuição grande | unid | 1,00 | R\$ 31,20 | R\$ 31,20 |

| | | | | | |
|-------------|---|-------|------|------------|---------------------|
| 11.4.61 | Fornecimento e instalação de quadro de energia elétrica trifásico em aço. Pintura em epóxi. Sem flange. De embutir. Com barramento central para disjuntor principal de 100A padrão DIN. Barramentos secundários para atender 24 disjuntores monopulares padrão DIN. Índice de proteção ip 67. Borracha de vedação na tampa. Fechadura simples (sem chave). Canaleta de pvc 22 x 22 mm para organização dos cabos. Chapa de fundo para fixação de disjuntores e barramentos. Placa de policarbonato para proteção de usuário. Suporte para porta projetos fixado na tampa. | unid | 1,00 | R\$ 881,76 | R\$ 881,76 |
| 11.4.62 | Fornecimento e instalação de mini-disjuntor tripolar termo magnetico de corrente nominal 100A, com curva de disparo C, Norma Din , capacidade de interrupção de 10kA, conforme a normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, fixação do cabo por prensa cabo, incluindo etiqueta de indentificação de circuitos eletricos. | unid | 1,00 | R\$ 139,92 | R\$ 139,92 |
| 11.4.63 | Fornecimento e instalação de mini-disjuntor monopolar termo magnetico de corrente nominal 20A, com curva de disparo C, Norma Din , capacidade de interrupção de 5kA, conforme a normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, fixação do cabo por prensa cabo, incluindo etiqueta de indentificação de circuitos eletricos. | unid | 3,00 | R\$ 26,02 | R\$ 78,06 |
| 11.4.64 | Fornecimento e instalação de mini-disjuntor bipolar termo magnetico de corrente nominal 20A, com curva de disparo C, Norma Din , capacidade de interrupção de 5kA, conforme a normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, fixação do cabo por prensa cabo, incluindo etiqueta de indentificação de circuitos eletricos. | unid | 1,00 | R\$ 129,39 | R\$ 129,39 |
| 11.4.65 | Fornecimento e instalação de mini-disjuntor bipolar termo magnetico de corrente nominal 16A, com curva de disparo C, Norma Din , capacidade de interrupção de 5kA, conforme a normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, fixação do cabo por prensa cabo, incluindo etiqueta de indentificação de circuitos eletricos. | unid | 4,00 | R\$ 126,56 | R\$ 506,24 |
| 11.4.66 | Fornecimento e instalação de mini-disjuntor monopolar termo magnetico de corrente nominal 16A, com curva de disparo C, Norma Din , capacidade de interrupção de 5kA, conforme a normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, fixação do cabo por prensa cabo, incluindo etiqueta de indentificação de circuitos eletricos. | unid | 3,00 | R\$ 24,59 | R\$ 73,77 |
| 11.4.67 | Fornecimento e instalação de disjuntor de proteção diferencial residual (dr), bipolar, tipo din, corrente nominal de 25a, alta sensibilidade, corrente diferencial residual nominal com atuação de 30ma | unid | 2,00 | R\$ 143,35 | R\$ 286,70 |
| 11.4.68 | Fornecimento e instalação de dps's tipo II, tensão de 275v, 20 ka. | unid. | 4,00 | R\$ 158,29 | R\$ 633,16 |
| 11.4.69 | Fornecimento e instalação de torre de tomada retrátil com 3 tomadas 2P+T, 20A | unid. | 3,00 | R\$ 211,52 | R\$ 634,56 |
| 11.5 | 407 | | | | R\$ 1.495,56 |
| 11.5.1 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | unid | 2,00 | R\$ 77,46 | R\$ 154,92 |
| 11.5.2 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo E de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V. Diâmetro 1" | unid | 1,00 | R\$ 79,19 | R\$ 79,19 |

| | | | | | |
|-------------|---|------|------|------------|---------------------|
| 11.5.3 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 5,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.261,45 |
| 11.6 | 408 | | | | R\$ 1.518,43 |
| 11.6.1 | Fornecimento e instalação de canaleta; BASE DE FIXAÇÃO: fita dupla face; OBSERVAÇÕES: com adesivo de fixação; DIMENSÕES: 2 x 1 x 200cm; MATERIAL: pvc. Para embutir cabo UTP que passa no corredor | unid | 6,00 | R\$ 12,69 | R\$ 76,14 |
| 11.6.2 | Fornecimento e instalação de tomada pvc branco neve em caixa 2x2" de sobrepor, com dois pontos de tomada 2p+t, 127V, 20A padrão brasileiro | unid | 1,00 | R\$ 23,42 | R\$ 23,42 |
| 11.6.3 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | unid | 1,00 | R\$ 77,46 | R\$ 77,46 |
| 11.6.4 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 220V; 20A VERMELHA; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 2,00 | R\$ 77,46 | R\$ 154,92 |
| 11.6.5 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo LL de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 3/4" | UNI | 2,00 | R\$ 72,14 | R\$ 144,28 |
| 11.6.6 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 3/4" | UNI | 2,00 | R\$ 72,81 | R\$ 145,62 |
| 11.6.7 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo E de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V. Diâmetro 3/4" | UNI | 2,00 | R\$ 69,86 | R\$ 139,72 |
| 11.6.8 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 3,00 | R\$ 252,29 | R\$ 756,87 |
| 11.7 | 409 | | | | R\$ 2.099,71 |
| 11.7.1 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. Usar nas bancadas | UNI | 6,00 | R\$ 48,26 | R\$ 289,56 |
| 11.7.2 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. Usar na parede da porta. | UNI | 2,00 | R\$ 33,75 | R\$ 67,50 |
| 11.7.3 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 220V; 20A VERMELHA; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. | UNI | 6,00 | R\$ 48,26 | R\$ 289,56 |
| 11.7.4 | Fornecimento e instalação de Tampa cega; TIPO MODELO: 4x4; OBSERVAÇÕES: fixação por parafuso; DIMENSÕES: 4" x 4"; MATERIAL: pvc antichama; | UNI | 1,00 | R\$ 7,13 | R\$ 7,13 |

| | | | | | |
|--------------|---|------|------|------------|---------------------|
| 11.7.5 | Fornecimento e instalação de Tampa cega; TIPO MODELO: 4x2; OBSERVAÇÕES: fixação por parafuso; DIMENSÕES: 4" x 2"; MATERIAL: pvc antichama; | UNI | 1,00 | R\$ 4,50 | R\$ 4,50 |
| 11.7.6 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele de PVC CINZA tipo E; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V. Diâmetro 3/4" | UNI | 3,00 | R\$ 86,46 | R\$ 259,38 |
| 11.7.7 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele de PVC CINZA tipo E; TENSÃO: 220V; 20A VERMELHA; TENSÃO MÁXIMA: 250V. Diâmetro 3/4" | UNI | 2,00 | R\$ 86,46 | R\$ 172,92 |
| 11.7.8 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 4,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.009,16 |
| 11.8 | 410 | | | | R\$ 1.003,09 |
| 11.8.1 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. Usar na parede da porta. | UNI | 1,00 | R\$ 33,75 | R\$ 33,75 |
| 11.8.2 | Fornecimento e instalação de tomada dupla 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 3,00 | R\$ 77,46 | R\$ 232,38 |
| 11.8.3 | Fornecimento e instalação de tomada dupla 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 220V; 20A VERMELHA; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 3,00 | R\$ 77,46 | R\$ 232,38 |
| 11.8.4 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 2,00 | R\$ 252,29 | R\$ 504,58 |
| 11.9 | 411 | | | | R\$ 1.009,16 |
| 11.9.1 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 4,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.009,16 |
| 11.10 | 412 | | | | R\$ 2.624,87 |
| 11.10.1 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x4" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 4 entradas (TENSÃO: 2 de 127V; 20A preta e 2 de 220V; 20A VERMELHA); TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho com 4 postos. Na cor branco brilhante. | UNI | 1,00 | R\$ 93,56 | R\$ 93,56 |
| 11.10.2 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. Usar na parede da porta. | UNI | 1,00 | R\$ 33,75 | R\$ 33,75 |

| | | | | | |
|--------------|---|------|-------|------------|---------------------|
| 11.10.3 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 12,00 | R\$ 77,46 | R\$ 929,52 |
| 11.10.4 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo E de alumínio; TENSÃO: 220V; 20A VERMELHA; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 8,00 | R\$ 69,86 | R\$ 558,88 |
| 11.10.5 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 4,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.009,16 |
| 11.11 | 413 | | | | R\$ 1.513,74 |
| 11.11.1 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 6,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.513,74 |
| 11.12 | 414 | | | | R\$ 3.446,30 |
| 11.12.1 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x4" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 4 entradas (TENSÃO: 2 de 127V; 20A preta e 2 de 220V; 20A VERMELHA); TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho com 4 postos. Na cor branco brilhante. | UNI | 8,00 | R\$ 93,56 | R\$ 748,48 |
| 11.12.2 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. | UNI | 11,00 | R\$ 33,75 | R\$ 371,25 |
| 11.12.3 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 220V; 20A VERMELHA; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. | UNI | 9,00 | R\$ 33,75 | R\$ 303,75 |
| 11.12.4 | Fornecimento e instalação de Tampa cega; TIPO MODELO: 4x2; OBSERVAÇÕES: fixação por parafuso; DIMENSÕES: 4" x 2"; MATERIAL: pvc antichama; | UNI | 1,00 | R\$ 4,50 | R\$ 4,50 |
| 11.12.5 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 8,00 | R\$ 252,29 | R\$ 2.018,32 |
| 11.13 | 415 | | | | R\$ 1.261,45 |

| | | | | | |
|--------------|---|------|------|------------|---------------------|
| 11.13.1 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 5,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.261,45 |
| 11.14 | 416 | | | | R\$ 2.992,13 |
| 11.14.1 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. | UNI | 5,00 | R\$ 33,75 | R\$ 168,75 |
| 11.14.2 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x4" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 4 entradas (TENSÃO: 2 de 127V; 20A preta e 2 de 220V; 20A VERMELHA); TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho com 4 postos. Na cor branco brilhante. | UNI | 4,00 | R\$ 93,56 | R\$ 374,24 |
| 11.14.3 | Fornecimento e instalação de Tomada + Interruptor para caixa 4x4" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), TENSÃO: 127V; 20A preta; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho com 2 postos. Na cor branco brilhante. | UNI | 1,00 | R\$ 93,56 | R\$ 93,56 |
| 11.14.4 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo C de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 4,00 | R\$ 77,46 | R\$ 309,84 |
| 11.14.5 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo E de alumínio; TENSÃO: 220V; 20A VERMELHA; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 4,00 | R\$ 69,86 | R\$ 279,44 |
| 11.14.6 | Fornecimento e instalação de tomada 2P+T (3 pinos) em condutele tipo E de alumínio; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V, Diâmetro 1" | UNI | 1,00 | R\$ 69,86 | R\$ 69,86 |
| 11.14.7 | Fornecimento e instalação de tomada pvc branco neve em caixa 2x2" de sobrepor, com dois pontos de tomada 2p+t, 127V, 20A padrão brasileiro | UNI | 2,00 | R\$ 23,42 | R\$ 46,84 |
| 11.14.8 | Fornecimento e instalação de tomada pvc branco neve em caixa 2x2" de sobrepor, com dois pontos de tomada 2p+t, 220V, 20A VERMELHA padrão brasileiro | UNI | 5,00 | R\$ 23,42 | R\$ 117,10 |
| 11.14.9 | Fornecimento e instalação de Tampa cega; TIPO MODELO: 4x4; OBSERVAÇÕES: fixação por parafuso; DIMENSÕES: 4" x 4"; MATERIAL: pvc antichama; | UNI | 2,00 | R\$ 7,13 | R\$ 14,26 |
| 11.14.10 | Fornecimento e instalação de Tampa cega; TIPO MODELO: 4x2; OBSERVAÇÕES: fixação por parafuso; DIMENSÕES: 4" x 2"; MATERIAL: pvc antichama; | UNI | 1,00 | R\$ 4,50 | R\$ 4,50 |
| 11.14.11 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 6,00 | R\$ 252,29 | R\$ 1.513,74 |
| 11.15 | 417 | | | | R\$ 504,58 |

| | | | | | |
|---|---|------|----------|----------------------|-----------------------|
| 11.15.1 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 2,00 | R\$ 252,29 | R\$ 504,58 |
| 11.16 | 418 | | | | R\$ 665,64 |
| 11.16.1 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x4" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas TENSÃO: 127V; 20A preta; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho com 2 postos. Na cor branco brilhante. | UNI | 1,00 | R\$ 93,56 | R\$ 93,56 |
| 11.16.2 | Fornecimento e instalação de Tomada para caixa 4x2" de embutir; TIPO MODELO: 2 P+T (3 pinos), 2 entradas horizontais; TENSÃO: 127V; 20A; TENSÃO MÁXIMA: 250V; OBSERVAÇÕES: trata-se de tomada formada por suporte e módulo inseparável, com placa/espelho. Na cor branco brilhante. | UNI | 2,00 | R\$ 33,75 | R\$ 67,50 |
| 11.16.3 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 2,00 | R\$ 252,29 | R\$ 504,58 |
| 11.17 | Corredor | | | | R\$ 16.520,37 |
| 11.17.1 | Montagem e desmontagem de andaime pra substituição de luminária a 8 metros | m | 48,00 | R\$ 44,58 | R\$ 2.139,84 |
| 11.17.2 | Fornecimento e instalação de luminária retangular, de sobrepor, com aletas. Dotada de duas lampadas led tipo modelo: t8; base de fixação: g13; tecnologia: led; formato-bulbo: t-tubular; fator de potência: >=0,9; potência: 18w; tensão: bivolt; temperatura de cor: >=4000k; fluxo luminoso: >=1850; índice de proteção ip: na; observações: lâmpada com entrada de energia em única extremidade, bulbo de vidro, drive integrado; dimensões: 26 x 1200mm. | unid | 57,00 | R\$ 252,29 | R\$ 14.380,53 |
| 12 | LIMPEZA E BOTA FORA | | | | R\$ 18.901,28 |
| 12.1 | Limpeza e Bota fora | | | | R\$ 18.901,28 |
| 12.1.1 | Limpeza geral da obra | M2 | 1.411,86 | R\$ 9,75 | R\$ 13.765,64 |
| 12.1.2 | Transporte de entulho com caminhão basculante 6m3 para destinação correta dos resíduos em rodovia pavimentada, inclusive caçamba | M3 | 64,27 | R\$ 79,91 | R\$ 5.135,64 |
| | | | | TOTAL 4 ANDAR | R\$ 717.106,47 |
| REFORMA LABORATÓRIO DE PESQUISAS 01 E 02 - ANTIGA SALA 406 | | | | | |
| 13 | PISO | | | | R\$ 20.413,33 |
| 13.1 | Piso | | | | R\$ 20.413,33 |
| 13.1.1 | Retirada rodapé de madeira, de forma manual, inclusive afastamento | M | 72,50 | R\$ 3,28 | R\$ 237,80 |
| 13.1.2 | Execução de contrapiso com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, espessura 3 cm | M | 56,00 | R\$ 48,00 | R\$ 2.688,00 |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--------------|----------------------|
| 13.1.3 | Fornecimento e Instalação de PISO VINÍLICO PAVIFLEX: Ref. Linha Thru, Paviflex Natural 3,2mm 9206966, ou similar | M2 | 56,00 | R\$ 240,58 | R\$ 13.472,48 |
| 13.1.4 | Fornecimento e Instalação de rodapé de EVA Flexível Autocolante 10cm de altura Rp07 | M | 72,50 | R\$ 55,38 | R\$ 4.015,05 |
| 14 | DIVISÓRIAS | | | | R\$ 8.857,21 |
| 14.1 | Divisórias | | | | R\$ 7.899,87 |
| 14.1.1 | Fornecimento e Execução de parede dupla de gesso acartonado (dry-wall) com isolamento acustico, esp. 115mm, inclusive montantes, guias e acessórios, conforme projeto | M2 | 33,28 | R\$ 171,15 | R\$ 5.695,53 |
| 14.1.2 | Emassamento em parede de gesso acartonado (Dry-wall) com massa corrida (PVA), uma demão, inclusive lixamento para pintura | M2 | 66,56 | R\$ 15,66 | R\$ 1.042,27 |
| 14.1.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em parede, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 66,56 | R\$ 17,46 | R\$ 1.162,07 |
| 14.2 | Porta | | | | R\$ 957,34 |
| 14.2.1 | Fornecimento e instalação de kit porta pronta de madeira, folha média (NBR 15930) de 70x210, núcleo semi sólido (sarrafeado), estrutura usinada para fechadura, capa lisa em HDF, acabamento e visor como informado no projeto (inclui marco, alizares e dobradiças), completa | uni | 1,00 | R\$ 957,34 | R\$ 957,34 |
| 15 | ALVENARIAS | | | | R\$ 5.066,83 |
| 15.1 | Demolição | | | | R\$ 106,28 |
| 15.1.1 | Demolição alvenaria de forma manual (abertura de porta), inclusive afastamento | M2 | 1,68 | R\$ 63,26 | R\$ 106,28 |
| 15.2 | Revestimento e Pinturas | | | | R\$ 2.126,39 |
| 15.2.1 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 121,79 | R\$ 17,46 | R\$ 2.126,39 |
| 15.3 | Sóculo | | | | R\$ 2.674,43 |
| 15.3.1 | Execução de sóculo com enchimento em tijolos maciços, altura de 10cm à 12 cm, inclusive acabamento final em argamassa, esp. 20mm, aplicação manual | M2 | 17,54 | R\$ 152,45 | R\$ 2.674,43 |
| 15.4 | Verga | | | | R\$ 159,73 |
| 15.4.4 | Execução de verga moldada in loco em concreto para portas com até 1,5m de vão. | M | 1,20 | R\$ 133,11 | R\$ 159,73 |
| 16 | ARMÁRIOS E BANCADAS | | | | R\$ 54.753,40 |
| 16.1 | Armários | | | | R\$ 31.329,32 |
| 16.1.1 | Fornecimento e instalação de armário em mdf branco, gavetas, puxador e perfil em alumínio para móveis com ponteira em porta de correr, conforme projeto | M2 | 18,92 | R\$ 1.012,59 | R\$ 19.158,20 |
| 16.1.2 | Fornecimento e instalação de puxador cromado, comp. 150 mm, incluindo os parafusos e acesorios para instalação | M2 | 188,00 | R\$ 64,74 | R\$ 12.171,12 |
| 16.2 | Capela | | | | R\$ 941,70 |
| 16.2.1 | Desmontagem e montagem de capela, inclusive transporte | M2 | 8,67 | R\$ 75,25 | R\$ 652,64 |
| 16.2.2 | Fornecimento e instalação de vidro incolor com furo para encaixe da exaustão da capela, e=4mm, fixado com baguete | M2 | 0,98 | R\$ 294,96 | R\$ 289,06 |
| 16.3 | Granito | | | | R\$ 17.299,30 |
| 16.3.1 | Fornecimento e Instalação de Bancadas de granito verde ubatuba, e = 3cm, inclusive testeira e rodobanca, apoiada em alvenaria, acabamento conforme projeto | M2 | 17,54 | R\$ 967,44 | R\$ 16.971,80 |
| 16.3.2 | Abertura para encaixe de cuba em bancada de granito | UNI | 2,00 | R\$ 142,39 | R\$ 284,78 |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|-------|--------------|---------------------|
| 16.3.3 | Furo em bancada granito para torneira ou outros acessórios | UNI | 2,00 | R\$ 21,36 | R\$ 42,72 |
| 16.4 | Lavatórios | | | | R\$ 1.578,44 |
| 16.4.1 | Fornecimento e instalação cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana e sifão tipo garrafa em metal cromado. | UNI | 2,00 | R\$ 664,35 | R\$ 1.328,70 |
| 16.4.2 | Fornecimento e instalação de torneira cromada de tubo móvel, de mesa, 1/2 ou 3/4. para pia de cozinha, padrão alto. | UNI | 2,00 | R\$ 124,87 | R\$ 249,74 |
| 16.5 | Execução de alvenaria - para bancadas | | | | R\$ 3.604,64 |
| 16.5.1 | Execução de alvenaria de vedação com bocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura 11,5cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. | M2 | 18,17 | R\$ 100,49 | R\$ 1.825,40 |
| 16.5.2 | Execução de chapisco com argamassa industrializada, preparo manual | M3 | 0,24 | R\$ 3.842,35 | R\$ 915,40 |
| 16.5.3 | Execução de reboco com argamassa 1:2:8 | M3 | 0,24 | R\$ 715,93 | R\$ 170,56 |
| 16.5.4 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 39,71 | R\$ 17,46 | R\$ 693,28 |
| 17 | INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO | | | | R\$ 6.748,99 |
| 17.1 | Rede de água (Estimativa) | | | | R\$ 3.114,21 |
| 17.1.1 | Rasgo em alvenaria para ramais de distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40mm - abertura e fechamento | m | 45,00 | R\$ 16,35 | R\$ 735,75 |
| 17.1.2 | Fornecimento e assentamento de tudo de PVC rígido soldável, água fria, DN 25 mm (1/2"), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 25,00 | R\$ 56,36 | R\$ 1.409,00 |
| 17.1.3 | Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido soldável, água fria, DN 32 mm (1/2"), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 20,00 | R\$ 41,58 | R\$ 831,60 |
| 17.1.4 | Kit de registro de gaveta bruto de latão 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal - fornecimento e instalação | uni | 2,00 | R\$ 68,93 | R\$ 137,86 |
| 17.2 | Rede de esgoto (Estimativa) | | | | R\$ 3.634,78 |
| 17.2.1 | Rasgo em contra piso para passagem tubulação, diâmetros maiores que 75mm, abertura e fechamento | m | 23,00 | R\$ 16,35 | R\$ 376,05 |
| 17.2.2 | Rasgo em contra piso para passagem tubulação, diâmetros maiores que 75mm, abertura e fechamento | m | 10,00 | R\$ 40,53 | R\$ 405,30 |
| 17.2.3 | Fornecimento e instalação de tubos de PVC, série normal, esgoto predial, DN 40mm, (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 13,00 | R\$ 78,97 | R\$ 1.026,61 |
| 17.2.4 | Fornecimento e instalação de tubos de PVC, série normal, esgoto predial, DN 50mm, (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 10,00 | R\$ 119,93 | R\$ 1.199,30 |
| 17.2.5 | Fornecimento e instalação de tubos de PVC, série normal, esgoto predial, DN 75mm, (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações | m | 10,00 | R\$ 58,19 | R\$ 581,90 |
| 17.2.6 | Fornecimento e instalação de ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário | UNI | 2,00 | R\$ 22,81 | R\$ 45,62 |
| 18 | TETO | | | | R\$ 1.893,11 |
| 18.1 | Descascamento e Pintura | | | | R\$ 1.893,11 |
| 18.1.1 | Remoção de pintura (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação) | M2 | 56,00 | R\$ 9,59 | R\$ 537,04 |
| 18.1.2 | Execução de reboco com argamassa 1:2:8 | M3 | 0,34 | R\$ 715,93 | R\$ 240,55 |

| | | | | | |
|--|---|----|--------|--------------------------|----------------------|
| 18.1.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 56,00 | R\$ 19,92 | R\$ 1.115,52 |
| 19 | LIMPEZA E BOTA FORA | | | | R\$ 1.146,36 |
| 19.1 | Limpeza e Bota fora | | | | R\$ 1.146,36 |
| 19.1.1 | Limpeza geral da obra | M2 | 56,00 | R\$ 9,75 | R\$ 546,00 |
| 19.1.2 | Transporte de entulho com caminhão basculante 6m3 para destinação correta dos resíduos em rodovia pavimentada, inclusive caçamba | M3 | 7,51 | R\$ 79,91 | R\$ 600,36 |
| | | | | | |
| | | | | TOTAL LAB 01 E 02 | R\$ 98.879,23 |
| REFORMA COORDENAÇÃO DE BIOLOGIA - SALAS 201 E 301 | | | | | |
| SALA 201 | | | | | |
| 20 | PISO | | | | R\$ 14.907,94 |
| 20.1 | SINTECO - (sala 201) | | | | R\$ 14.907,94 |
| 20.1.1 | Aplicação de verniz, com acabamento brilhante em piso de madeira tipo taco, duas (2) demãos, inclusive raspagem, lixamento e cafaletação. | M2 | 114,62 | R\$ 77,37 | R\$ 8.868,15 |
| 20.1.2 | Substituição de tacos danificados (20% da área de sinteco) | M2 | 22,92 | R\$ 263,47 | R\$ 6.039,79 |
| 21 | PINTURA DE PAREDES | | | | R\$ 5.343,44 |
| 21.1 | Pintura de parede | | | | R\$ 5.343,44 |
| 21.1.1 | Remoção de pintura (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação) | M2 | 125,11 | R\$ 9,59 | R\$ 1.199,80 |
| 21.1.2 | Emassamento em parede com massa acrílica, duas demãos, inclusive lixamento para pintura | M2 | 125,11 | R\$ 15,66 | R\$ 1.959,22 |
| 21.1.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 125,11 | R\$ 17,46 | R\$ 2.184,42 |
| 22 | TETO | | | | R\$ 3.874,80 |
| 22.1 | Descascamento e Pintura | | | | R\$ 3.874,80 |
| 22.1.1 | Remoção de pintura (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação) | M2 | 114,62 | R\$ 9,59 | R\$ 1.099,21 |
| 22.1.2 | Execução de reboco com argamassa 1:2:8 | M3 | 0,69 | R\$ 715,93 | R\$ 492,36 |
| 22.1.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 114,62 | R\$ 19,92 | R\$ 2.283,23 |
| 23 | LIMPEZA E BOTA FORA | | | | R\$ 1.117,55 |
| 23.1 | Limpeza e Bota fora | | | | R\$ 1.117,55 |
| 23.1.1 | Limpeza geral da obra | M2 | 114,62 | R\$ 9,75 | R\$ 1.117,55 |
| | | | | | |
| | | | | Total: | R\$ 25.243,73 |
| SALA 301 | | | | | |
| 24 | DEMOLIÇÃO | | | | R\$ 6.234,88 |
| 24.1 | Demolição de Piso Existente | | | | R\$ 3.576,93 |
| 24.1.1 | Retirada rodapé de madeira, de forma manual, inclusive afastamento | M | 43,85 | R\$ 8,80 | R\$ 385,88 |
| 24.1.2 | Demolição de piso de taco de madeira, inclusive afastamento | M2 | 116,76 | R\$ 27,33 | R\$ 3.191,05 |
| 24.2 | Demolição de bancadas | | | | R\$ 2.657,95 |
| 24.2.1 | Remoção de bancada de granito, inclusive afastamento | M2 | 25,28 | R\$ 63,06 | R\$ 1.594,16 |
| 24.2.2 | Demolição de alvenaria de bloco furado com acabamentos e revestimentos, de forma manual, sem reaproveitamento, inclusive afastamentos | M3 | 4,14 | R\$ 63,26 | R\$ 261,90 |

| | | | | | |
|------------------------|---|----|--------|------------|----------------------|
| 24.2.3 | Demolição de armários, inclusive afastamento (medido em corte) | M2 | 28,32 | R\$ 27,33 | R\$ 773,99 |
| 24.2.4 | Remoção de louças de forma manual, com reaproveitamento, inclusive afastamento | M | 2,00 | R\$ 13,95 | R\$ 27,90 |
| 25 | PISO | | | | R\$ 35.129,81 |
| 25.1 | Execução de piso vinílico | | | | R\$ 35.129,81 |
| 25.1.1 | Execução de contrapiso com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, espessura 3 cm | M | 116,76 | R\$ 48,00 | R\$ 5.604,48 |
| 25.1.2 | Fornecimento e Instalação de PISO VINÍLICO PAVIFLEX: Ref. Linha Thru, Paviflex Natural 3,2mm 9206966, ou similar | M2 | 116,76 | R\$ 240,58 | R\$ 28.090,12 |
| 25.1.3 | Fornecimento e Instalação de rodapé de EVA Flexível Autocolante 10cm de altura Rp07 | M | 43,85 | R\$ 32,73 | R\$ 1.435,21 |
| 26 | PINTURA DE PAREDES | | | | R\$ 6.875,68 |
| 26.1 | Pintura de parede | | | | R\$ 6.875,68 |
| 26.1.1 | Remoção de pintura (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação) | M2 | 125,88 | R\$ 9,59 | R\$ 1.207,21 |
| 26.1.2 | Emassamento em parede com massa acrílica, duas demãos, inclusive lixamento para pintura | M2 | 125,88 | R\$ 27,57 | R\$ 3.470,57 |
| 26.1.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 125,88 | R\$ 17,46 | R\$ 2.197,90 |
| 27 | TETO | | | | R\$ 3.947,14 |
| 27.1 | Descascamento e Pintura | | | | R\$ 3.947,14 |
| 27.1.1 | Remoção de pintura (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação) | M2 | 116,76 | R\$ 9,59 | R\$ 1.119,73 |
| 27.1.2 | Execução de reboco com argamassa 1:2:8 | M3 | 0,70 | R\$ 715,93 | R\$ 501,55 |
| 27.1.3 | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, cor conforme projeto, três demãos, inclusive lixamento | M2 | 116,76 | R\$ 19,92 | R\$ 2.325,86 |
| 28 | LIMPEZA E BOTA FORA | | | | R\$ 10.735,54 |
| 28.1 | Limpeza e Bota fora | | | | R\$ 10.735,54 |
| 28.1.1 | Limpeza geral da obra | M2 | 116,76 | R\$ 9,75 | R\$ 1.138,41 |
| 28.1.2 | Transporte de entulho com caminhão basculante 6m3 para destinação correta dos resíduos em rodovia pavimentada, inclusive caçamba | M3 | 120,10 | R\$ 79,91 | R\$ 9.597,13 |
| Total: | | | | | R\$ 62.923,05 |
| TOTAL 201 e 301 | | | | | R\$ 88.166,78 |
| CASA DE GASES | | | | | |
| 29 | SERVIÇOS INICIAIS | | | | R\$ 7.090,76 |
| 29.1 | Demolições e remoções | | | | R\$ 7.090,76 |
| 29.1.1 | Demolição de piso em concreto simples, inclusive afastamento (Estimativa) | M2 | 37,00 | R\$ 20,01 | R\$ 740,37 |
| 29.1.2 | Demolição de paredes para passagem das tubulações de gás, inclusive afastamento | M3 | 0,23 | R\$ 63,26 | R\$ 14,42 |
| 29.1.3 | Bota-fora com CARGA manual/mecânica, Limpeza geral e retirada de TERRA das escavações, inclusive transporte horizontal e vertical no interior da obra com carga em caçamba, transporte e descarga em local autorizado pela Prefeitura | M3 | 9,24 | R\$ 79,91 | R\$ 738,75 |

| | | | | | |
|-------------|---|------|--------|--------------|-----------------------|
| 29.1.4 | Elaboração de projeto executivo para instalação de gases especiais, GLP e ar comprimido segundo projeto básico, inclusive com compatibilizações, complementações, adequações e "as built". Constituído por no mínimo os itens enunciados a seguir. Apresentação de ART (anotação de responsabilidade técnica) quitada. Apresentação do projeto em papel (02 cópias assinadas) e em meio eletrônico, memorial descritivo, especificações técnicas e listagem das características dimensionais, construtivas e quantitativos dos materiais a serem utilizados. Apresentação de planta (as) baixa (as), mostrando a posição e tipo dos diversos componentes do projeto. Apresentação de perspectivas. Apresentação de cortes e detalhes. (Elaborar apenas mediante autorização expressa da | unid | 1,00 | R\$ 5.597,22 | R\$ 5.597,22 |
| 30 | TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS | | | | R\$ 403.582,87 |
| 30.1 | Escavação, Envelopamento em concreto e Furo em laje | | | | R\$ 14.701,13 |
| 30.1.1 | Escavação manual de material de 1ª categoria medido "in situ" | M3 | 11,10 | R\$ 94,91 | R\$ 1.053,50 |
| 30.1.2 | Compactação, nivelamento e acerto de fundo de valas medido "in situ" | M2 | 37,00 | R\$ 57,54 | R\$ 2.128,98 |
| 30.1.3 | Fornecimento e aplicação de fita adesiva anticorrosiva de PVC flexível, cor preta, para proteção da tubulação de gás, 50mm de largura, E = 0,25mm | M | 554,45 | R\$ 11,06 | R\$ 6.132,22 |
| 30.1.4 | Fornecimento, lançamento e execução de concreto, Fck 20 Mpa, com controle tecnológico, inclusive adensamento e cura. Considerado perdas no preço unitário. Para envelopamento das tubulações de gases | M3 | 3,70 | R\$ 654,02 | R\$ 2.419,87 |
| 30.1.5 | Bota-fora com CARGA manual/mecânica, Limpeza geral e retirada de TERRA das escavações, inclusive transporte horizontal e vertical no interior da obra com carga em caçamba, transporte e descarga em local autorizado pela Prefeitura | M3 | 17,76 | R\$ 79,91 | R\$ 1.419,20 |
| 30.1.6 | Execução de furo em laje para passagem das tubulações | UNID | 19,00 | R\$ 81,44 | R\$ 1.547,36 |
| 30.2 | GLP - Linha de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) | | | | R\$ 81.739,93 |
| 30.2.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL (1+1)para GLP, incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulação anti refluxo. | UNID | 1,00 | R\$ 863,81 | R\$ 863,81 |
| 30.2.2 | Fornecimento e instalação de CENTRAL (4+4)para GLP , incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulação anti refluxo e Inversor Automático Alta Pressão . | UNID | 1,00 | R\$ 3.252,34 | R\$ 3.252,34 |
| 30.2.3 | Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários) e pintura Epoxi, duas demãos, em toda extensão da tubulação na cor Amarelo (Segurança), Padrão Munsell 5 Y 8/12 | M | 235,29 | R\$ 183,93 | R\$ 43.276,89 |
| 30.2.4 | Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 1/2" (15mm) sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários) e pintura Epoxi, duas demãos, em toda extensão da tubulação na cor Amarelo (Segurança), Padrão Munsell 5 Y 8/12 | M | 200,33 | R\$ 126,22 | R\$ 25.285,65 |
| 30.2.5 | Fornecimento e instalação de válvula de esfera 1/2" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços | UNID | 26,00 | R\$ 111,43 | R\$ 2.897,18 |
| 30.2.6 | Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços | UNID | 10,00 | R\$ 104,57 | R\$ 1.045,70 |
| 30.2.7 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de GLP com regulador de pressão de segundo estágio e suporte para fixação. | UNID | 26,00 | R\$ 196,86 | R\$ 5.118,36 |

| | | | | | |
|-------------|--|------|--------|--------------|----------------------|
| 30.3 | He-Linha de Hélio | | | | R\$ 35.258,01 |
| 30.3.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Hélio), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 2,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 5.678,32 |
| 30.3.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 273,82 | R\$ 99,33 | R\$ 27.198,04 |
| 30.3.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Hélio), com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 5,00 | R\$ 476,33 | R\$ 2.381,65 |
| 30.4 | ACE - Linha de Acetileno | | | | R\$ 21.965,73 |
| 30.4.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Acetileno), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 1,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 2.839,16 |
| 30.4.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 182,97 | R\$ 99,33 | R\$ 18.173,91 |
| 30.4.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Acetileno), com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 2,00 | R\$ 476,33 | R\$ 952,66 |
| 30.5 | ON- Linha de Óxido Nítrico | | | | R\$ 23.207,40 |
| 30.5.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Óxido Nítrico), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 1,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 2.839,16 |
| 30.5.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 190,67 | R\$ 99,33 | R\$ 18.939,25 |
| 30.5.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Óxido Nítrico) com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 3,00 | R\$ 476,33 | R\$ 1.428,99 |
| 30.6 | CO2 - Linha de Dióxido de Carbono | | | | R\$ 20.724,07 |
| 30.6.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (CO2), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 1,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 2.839,16 |
| 30.6.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 175,26 | R\$ 99,33 | R\$ 17.408,58 |
| 30.6.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (CO2) com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 1,00 | R\$ 476,33 | R\$ 476,33 |
| 30.7 | H2- Linha de Hidrogênio | | | | R\$ 21.965,73 |
| 30.7.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Hidrogênio), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 1,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 2.839,16 |
| 30.7.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 182,97 | R\$ 99,33 | R\$ 18.173,91 |
| 30.7.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Hidrogênio) com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 2,00 | R\$ 476,33 | R\$ 952,66 |
| 30.8 | ARG - Linha de Argônio | | | | R\$ 21.965,73 |

| | | | | | |
|--------------|---|------|--------|--------------|----------------------|
| 30.8.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Argônio), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 1,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 2.839,16 |
| 30.8.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 182,97 | R\$ 99,33 | R\$ 18.173,91 |
| 30.8.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Argônio) com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 2,00 | R\$ 476,33 | R\$ 952,66 |
| 30.9 | ARC - Linha de Ar Comprimido | | | | R\$ 57.069,89 |
| 30.9.1 | Fornecimento e instalação de um compressor de ar, com reservatório integrado conforme projeto | UNID | 1 | R\$ 5.190,00 | R\$ 5.190,00 |
| 30.9.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | UNID | 1 | R\$ 1.110,89 | R\$ 1.110,89 |
| 30.9.3 | Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários) e pintura Epoxi, duas demãos, em toda extensão da tubulação na cor Azul (segurança), Padrão Munsell 2,5 PB 4/10 | M | 235,29 | R\$ 183,93 | R\$ 43.276,89 |
| 30.9.4 | Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços | UNID | 38,53 | R\$ 104,57 | R\$ 4.028,56 |
| 30.9.5 | Fornecimento e instalação de ponto de ar comprimido com filtro Lubrifil Regulador e lubrificador. Faixa de temperatura -10°C a +60°C. Faixa de pressão 0,2 a 10bar. Pressão máxima de entrada: 10 bar (REF: Filtro Lubrifil TECAEFC2000 Regulador e Lubrificador 1/4 Mini ou equivalente) | UNID | 5,00 | R\$ 326,84 | R\$ 1.634,20 |
| 30.9.6 | Fornecimento e instalação de purgador automático de fim de linha, tipo bóia, 1/2". Deve ser instalado no final da linha de ar comprimido. Copo em policarbonato com protetor plástico | UNID | 5,00 | R\$ 365,87 | R\$ 1.829,35 |
| 30.10 | O2 - Linha de Oxigênio | | | | R\$ 31.533,01 |
| 30.10.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Oxigênio), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 2,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 5.678,32 |
| 30.10.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 250,70 | R\$ 99,33 | R\$ 24.902,03 |
| 30.10.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Oxigênio) com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 2,00 | R\$ 476,33 | R\$ 952,66 |
| 30.11 | N2O - Linha de Nitrogênio | | | | R\$ 37.741,35 |
| 30.11.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Nitrogênio), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 2,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 5.678,32 |
| 30.11.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 289,23 | R\$ 99,33 | R\$ 28.728,72 |
| 30.11.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Nitrogênio) com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 7,00 | R\$ 476,33 | R\$ 3.334,31 |

| | | | | | |
|--------------|--|------|--------|--------------|-----------------------|
| 30.12 | ARS - Linha de Ar Sintético | | | | R\$ 24.449,07 |
| 30.12.1 | Fornecimento e instalação de CENTRAL GASOSA MANUAL Mnifold COMPLETA para gases especiais (Ar Sintético), incluído chicote flexível, manômetro, válvula de regulagem anti refluxo. | UNID | 1,00 | R\$ 2.839,16 | R\$ 2.839,16 |
| 30.12.2 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE INOX DN = 1/2" (15MM) SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES, SOLDA, LIMPEZA, ROQUEAMENTO (QUANDO NECESSÁRIOS), SUPORTE DE FIXAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO | M | 198,38 | R\$ 99,33 | R\$ 19.704,59 |
| 30.12.3 | Fornecimento e instalação de ponto de utilização de (Ar Sintético) com regulador de pressão de segundo estágio, manômetro e suporte para fixação. | UNID | 4,00 | R\$ 476,33 | R\$ 1.905,32 |
| 30.13 | Acessórios de instalação das tubulações | | | | R\$ 11.261,82 |
| 30.13.1 | Fornecimento e fixação de suporte para tubulação única horizontal em laje, com chumbador Ø1/4", tirante de aço Ø1/4" (Hmax = 1m), porca sextavada Ø1/4", fixador singelo com parafuso 1/2" ou 3/8" e manta de borracha envolta ao tubo (Medição por cada ponto de fixação para suporte com tubulação única) | UNID | 613,00 | R\$ 13,79 | R\$ 8.453,27 |
| 30.13.2 | Fornecimento e fixação de tubulação em parede, com perfilado perfurado 38x38mm, abraçadeira em U galvanizada a fogo, bucha S10 de Nylon com parafuso e arruela e borracha envolta ao tubo (Medição por unidade de tubo a ser fixado em parede) | UNID | 305,00 | R\$ 8,57 | R\$ 2.613,85 |
| 30.13.3 | Fornecimento e fixação de placa de identificação de gases em chapa de alumínio, 1,20x3,50cm, com pintura refletiva, E = 2mm | UNID | 59,00 | R\$ 3,30 | R\$ 194,70 |
| | | | | | |
| 31 | CENTRAL DE GASES | | | | R\$ 126.144,72 |
| 31.1 | Fundação da casa de gases (Estimativa) | | | | R\$ 54.698,77 |
| 31.1.1 | Escavação manual de material de 1ª categoria medido "in situ" | M3 | 21,48 | R\$ 94,91 | R\$ 2.038,67 |
| 31.1.2 | Compactação, nivelamento e acerto de fundo de valas medido "in situ" | M2 | 107,40 | R\$ 57,54 | R\$ 6.179,80 |
| 31.1.3 | Fornecimento e lançamento de lona plástica preta, 150 micras | M2 | 107,40 | R\$ 1,89 | R\$ 202,99 |
| 31.1.4 | Fornecimento e execução de FORMA PARA FUNDAÇÃO, incluso desforma, com uso de desmoldante, madeira em tabua com reaproveitamento, com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduiche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários | M2 | 82,37 | R\$ 116,61 | R\$ 9.604,58 |
| 31.1.5 | Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões | KG | 644,40 | R\$ 20,54 | R\$ 13.235,98 |
| 31.1.6 | Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 Mpa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico, acabamento e cura. Considerado perdas no preço unitário | M3 | 21,48 | R\$ 879,22 | R\$ 18.885,65 |
| 31.1.7 | Fornecimento e execução de impermeabilização em superfície com argamassa polimérica, 3 demãos | m2 | 142,40 | R\$ 31,96 | R\$ 4.551,10 |
| 31.2 | Alvenaria Estrutural | | | | R\$ 11.901,66 |

| | | | | | |
|-------------|--|----|--------|------------|----------------------|
| 31.2.1 | Fornecimento e execução de ALVENARIA ESTRUTURAL em bloco de concreto estrutural (14x19x39), Fck 4,5MPa. Resistência característica mínima da argamassa de assentamento em 9,0MPa. Eficiência prisma/bloco de 0,8. Inclusive meio bloco e bloco canaleta onde necessário, tela de metálica eletrosoldada galvanizada Ø15x15mm nas fiadas pares para amarração e demais materiais acessórios necessários | M2 | 90,41 | R\$ 103,04 | R\$ 9.315,33 |
| 31.2.2 | Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões | KG | 48,20 | R\$ 20,54 | R\$ 989,93 |
| 31.2.3 | Fornecimento, lançamento e aplicação de Graute Fck 15MPa, preparo mecânico, com controle tecnológico, inclusive adensamento e cura inclusive execução de janelas de inspeção na primeira fiada. Considerado perdas no preço unitário | M3 | 1,61 | R\$ 993,71 | R\$ 1.596,40 |
| 31.3 | Laje maciça | | | | R\$ 9.181,14 |
| 31.3.1 | Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma PARA LAJE, PÉ DIREITO SIMPLES, com uso de desmoldante, com utilização de madeira resinada compensada 17mm, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, apurador, e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários | M2 | 39,15 | R\$ 79,83 | R\$ 3.125,34 |
| 31.3.2 | Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões | KG | 117,45 | R\$ 20,54 | R\$ 2.412,42 |
| 31.3.3 | Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 Mpa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico, acabamento e cura. Considerado perdas no preço unitário | M3 | 3,92 | R\$ 879,22 | R\$ 3.442,15 |
| 31.3.4 | Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e aspersão de água | M2 | 39,15 | R\$ 5,14 | R\$ 201,23 |
| 31.4 | Revestimento | | | | R\$ 13.765,07 |
| 31.4.1 | Execução de revestimento tipo chapisco, argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico | M2 | 180,81 | R\$ 4,78 | R\$ 864,27 |
| 31.4.2 | Execução de revestimento tipo massa única/emboço/reboco liso, traço 1:2:8, cimento, cal e areia lavada, esp. 2 cm, aplicado em paredes, preparo mecânico, com execução de taliscas | M2 | 180,81 | R\$ 40,20 | R\$ 7.268,56 |
| 31.4.3 | Fornecimento e execução de impermeabilização em parede com tinta asfáltica impermeabilizante dispersa em água | M2 | 180,81 | R\$ 11,39 | R\$ 2.059,43 |
| 31.4.4 | Fornecimento e aplicação de selador acrílico em parede pos lixamento, mínimo 2 demãos. Cor branco fosco (REF: Metalatex Selador Acrílico Sherwin-Williams, Bema ou Superior) | M2 | 180,81 | R\$ 3,48 | R\$ 629,22 |
| 31.4.5 | Fornecimento e aplicação de pintura acrílica, mínimo 2 demãos, em paredes. Cor branco neve fosco. (REF: Metalex Supera Acrílica Premium Sher-Williams, Bemacril ou Superior) | M2 | 180,81 | R\$ 16,28 | R\$ 2.943,59 |
| 31.5 | Baia das Casas de Gás | | | | R\$ 35.687,63 |

| | | | | | |
|--------------------|---|------|-------|------------|-------------------------|
| 31.5.1 | Fornecimento e instalação de tubo galvanizado 3" (E = 3,33mm, comprimento aproximado considerando o raio de curvatura de 1,6m) para divisória entre as baias, inclusive chapa de 180x180mm para fixação dos tubos na parede e parafusos e buchas para fixação | UNID | 31,00 | R\$ 299,91 | R\$ 9.297,21 |
| 31.5.2 | Fornecimento e instalação de suporte de parede para cilindros com gancho para fixação de corrente. Acabamento em pintura eletrostática | UNID | 48,00 | R\$ 151,80 | R\$ 7.286,40 |
| 31.5.3 | Fornecimento e instalação de corrente de elo curto comum, soldada, galvanizada. Diâmetro 7/8", 11x24mm | M | 24,00 | R\$ 6,76 | R\$ 162,24 |
| 31.5.4 | Fornecimento e instalação de portão em tubo de aço galvanizado 1.1/2" com tela fio 12# 1/2" e cadeado | M2 | 17,00 | R\$ 463,41 | R\$ 7.877,97 |
| 31.5.5 | Fornecimento e instalação de gradil em tela fio 12# 1/2" e cantoneira de 1"x1/8" | M2 | 50,40 | R\$ 219,52 | R\$ 11.063,81 |
| 31.6 | Placas de Sinalização | | | | R\$ 910,45 |
| 31.6.1 | Fornecimento e instalação de placa de identificação. Cor: Amarelo. Triangular. Anti-chamas | UNID | 4,00 | R\$ 55,72 | R\$ 222,88 |
| 31.6.2 | Fornecimento e instalação de placa de identificação: "PERIGO! GASES OXIDANTES" | UNID | 13,00 | R\$ 52,89 | R\$ 687,57 |
| Total: | | | | | R\$ 536.818,35 |
| TOTAL GERAL | | | | | R\$ 1.545.109,44 |

ESTUDOS PRELIMINARES

Processo Administrativo nº XXX

Obra de Reforma/Manutenção Corretiva dos Laboratórios de Química Campus I do CEFET-MG

1. Necessidade da Contratação

Os laboratórios de química necessitam de reformas pois encontram-se em situação precária. Além disso, serão construídos os laboratórios de pesquisa 01 e 02 na sala 406.

2. Fundamentação Legal

A presente contratação deverá observar os seguintes parâmetros legais: Lei 8.666/93, Lei 10.406/2002, Lei 10.520/02, Lei Complementar 123/06, Decreto nº 2521/1998, Decreto nº 5.450/05 e a IN SLTI-MP N.º 05/2017.

3. Requisitos da Contratação

Contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços não continuados de fornecimento e instalação dos itens discriminados no escopo deste processo, incluindo mão de obra, material elétrico e/ou material de construção, bem como ART de sua execução, quando necessário, em conformidade com a legislação vigente e o projeto arquitetônico do Centro Federal de Educação Tecnológica em seu campus na cidade de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais.

A empresa contratada deverá atender no que couber, critérios e práticas de sustentabilidade conforme a IN nº 01/2010 do MPOG.

A contratada deverá arcar com todos os custos previstos na execução do serviço tais como pedágios, alimentação, uniformes, EPIS, matérias, ferramentas, transportes e hospedagem dos seus funcionários. Deverá garantir que os profissionais estejam, além de capacitados e qualificados, aptos a execução das atividades no momento da prestação dos serviços, não acarretando nenhum prejuízo ao CEFET-MG. O serviço deverá ser adequadamente executado em condições de pontualidade, segurança, eficiência, generalidade e cortesia na sua prestação.

4. Levantamento de mercado e justificativa da escolha do tipo e solução a contratar:

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais não possui equipes e ferramentas que permitam a realização de obras e reformas com a complexidade que se identifica na presente contratação. Assim, a solução encontrada é a contratação de empresa especializada para realização dos serviços e restauração dos prédios.

5. Estimativas de preços ou preços referenciais

Foram adotados como referência de preço as tabelas SINAPI, SETOP, SUDECAP e quando insuficientes a pesquisa com os fornecedores.

6. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução como um todo tem abrangência no que concerne a contratação de empresa especializada na execução da reforma/Manutenção Corretiva dos Laboratórios de Química Campus I.

A locação da obra a ser realizada é o Campus I do CEFET-MG, sediado à Avenida Amazonas, nº 5253, bairro Nova Suíça, na cidade de Belo Horizonte (MG).

7. Justificativa da solução como um todo

- 1.1. Esta contratação refere-se a serviços de reforma e manutenção corretiva dos laboratórios do curso de química do Campus I. Os laboratórios encontram-se em situações precárias e não atendem as legislações vigentes.

A contratação nesses moldes também atende ao disposto no art. 16º da Instrução Normativa 05, de 26/05/2017, da Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG, que determina:

“Art. 16º Os serviços considerados não continuados ou contratados por escopo são aqueles que impõem aos contratados o dever de realizar a prestação de um serviço específico em um período pré-determinado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente pelo prazo necessário à conclusão do objeto, observadas as hipóteses previstas no parágrafo § 1º do artigo 57 da Lei 8.666/93.

8. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros disponíveis

Considerando que o CEFET-MG não possui, em seu quadro de pessoal, profissionais especializados neste tipo de atividade e, como se trata de contratação para prestação eventual de serviço, a contratação de mão de obra por tempo indeterminado é mais onerosa para a instituição que a contratação eventual.

9. Providências para a adequação do ambiente do órgão

Todas as providências para a execução do serviço foram elencadas nos documentos da presente contratação.

10. Declaração da viabilidade ou não da contratação

A contratação é viável e adequada para reforma da área em questão.

11. Gerenciamento de riscos

De forma a evitar e preparar a contratação contra possíveis ocorrências indesejadas que impeçam a execução ou frustrem o objetivo da contratação foi realizada a análise de riscos da contratação. A equipe responsável pela elaboração do edital identificou os riscos da tabela abaixo como ocorrências com potencial para prejudicar o andamento da obra bem como seus resultados. Os riscos foram avaliados e comparados entre si gerando a coluna de importância relativa que indica a relevância da ocorrência daquele risco comparado aos demais.

Os riscos estão ordenados pela sua ordem de impacto na contratação, assim, o risco de número 1, caso ocorra, é o que geraria o maior prejuízo para o objeto da contratação. O risco 11 é o que geraria o menor impacto para que a contratação atinja o seu objetivo.

| ORDEM de importância | GRUPOS DE RISCOS AVALIADOS NA CONTRATAÇÃO | IMPORTÂNCIA RELATIVA DO RISCO |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Risco de acidentes | 14,5% |
| 2 | Risco de dívida/calote da empresa contratada durante a obra abandonando o contrato | 12,7% |
| 3 | Risco dos serviços não atenderem ao objetivo do contrato | 12,7% |
| 4 | Risco de uso de material de baixa qualidade reduzindo a durabilidade da reforma | 11,5% |
| 5 | Não atendimento às normas (NR18, NBR 9050, NBR15953, NBR5681, NBR 5101) | 10,9% |
| 6 | Riscos construtivos. Risco da execução da obra danificar instalações existentes no campus | 9,7% |
| 7 | Ações trabalhista (problemas trabalhistas de qualquer natureza) | 7,9% |
| 8 | Risco de alterações de layout | 6,1% |
| 9 | Atraso na obra | 5,5% |
| 10 | Risco da obra atrapalhar as aulas e a rotina do campus | 4,2% |
| 11 | Interferência do campus na rotina da obra | 4,2% |

| ORDEM | GRUPOS DE PARÂMETROS PARA SELEÇÃO | IMPORTÂNCIA RELATIVA DO GRUPO |
|--------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Risco de acidentes | 16,7% |
| 2 | Risco dos serviços não atenderem ao objetivo do contrato | 13,7% |
| 3 | Risco de dívida/calote da empresa durante a obra abandonando o contrato | 13,0% |
| 4 | Risco de uso de material de baixa qualidade reduzindo a durabilidade da reforma | 12,2% |
| 5 | Não atendimento às normas (NR18, NBR 9050, NBR15953, NBR5681, NBR 5101) | 11,5% |
| 6 | Riscos construtivos. Risco da execução da obra danificar instalações existentes do campus | 10,0% |
| 7 | Ações Trabalhista (problemas trabalhistas de qualquer natureza) | 8,5% |
| 9 | Risco de atrapalhar as aulas e a rotina do campus | 4,8% |
| 10 | Interferência do campus na rotina da obra | 4,1% |

Segue abaixo a matriz de avaliação resultante da avaliação dos riscos levantados

| GRUPOS DE PARÂMETROS PARA SELEÇÃO | Atraso na obra | Não atendimento às normas (NR18, NBR 9050, NBR15953, NBR5681, NBR | Risco de acidentes | Ações Trabalhista (problemas trabalhistas de qualquer natureza) | Risco de dívida/calote da empresa durante a obra abandonando o contrato | Risco dos serviços não atenderem ao objetivo do contrato | Risco de atrapalhar as aulas e a rotina do campus | Risco de uso de material de baixa qualidade reduzindo a durabilidade da reforma | Interferência do campus na rotina da obra | Riscos construtivos: Risco da execução da obra danificar instalações | IMPORTÂNCIA RELATIVA DO GRUPO | |
|---|----------------|---|--------------------|---|---|--|---|---|---|--|-------------------------------|-------|
| Atraso na obra | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 15 | 5,6% |
| Não atendimento às normas (NR18, NBR 9050, NBR15953, NBR5681, NBR 5101) | 5 | | 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 31 | 11,5% |
| Risco de acidentes | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 45 | 16,7% |
| Ações Trabalhista (problemas trabalhistas de qualquer natureza) | 5 | 3 | 1 | | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 23 | 8,5% |
| Risco de dívida/calote da empresa durante a obra abandonando o contrato | 5 | 3 | 1 | 5 | | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 35 | 13,0% |
| Risco dos serviços não atenderem ao objetivo do contrato | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | | 5 | 3 | 5 | 5 | 37 | 13,7% |
| Risco de atrapalhar as aulas e a rotina do campus | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 | 13 | 4,8% |
| Risco de uso de material de baixa qualidade reduzindo a durabilidade da reforma | 5 | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 | 5 | | 5 | 3 | 33 | 12,2% |
| Interferência do campus na rotina da obra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | | 1 | 11 | 4,1% |
| Riscos construtivos: Risco da execução da obra danificar instalações existentes do campus | 5 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | | 27 | 10,0% |
| | | | | | | | | | | | 270 | 100% |

Ações definidas para prevenir e mitigar os efeitos indesejados caso ocorram os riscos identificados

| Ordem | Gupo de Parâmetros para Seleção | Ação preventiva | Ação de contingenciamento |
|-------|--|---|--|
| 1 | Risco de acidentes | Concientização, exigir cumprimento das normas, utilização de EPI, presença técnico de segurança. | Socorrer os envolvidos, solicitar o registro do ocorrido pelo engenheiro responsável da obra, identificar os envolvidos vítimas, executar a garantia da obra, apurar as responsabilidades, aplicar multas. |
| 2 | Risco de dívida/calote da empresa durante a obra abandonado o contrato | Exigir comprovação de regularidade contábil, atestado de capacidade técnica que já executou serviço similar, exigir seguro, registro no CREA ou CAU, especificar penalidades no contrato. | Acionar a seguradora, aplicar penalidades, publicar penalidade no SICAF e chamar a segunda colocada. (Verificar a necessidade de incluir a permissão dos licitantes para assumir o remanescente de obra) |
| 3 | Risco de serviços não atenderem ao objetivo do contrato | Detalhar o projeto e termo de referências, fiscalização adequada com fiscais em número suficiente, exigir a | Notificar a contratada sobre as falhas, exigir a reparação de serviços executados com qualidade deficiente, penalizar a contratada, não aprovar o |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | presença do engenheiro e mestre de obras. | recebimento de serviços de baixa qualidade, acionar a garantia quando necessário. |
| 4 | Risco de uso de material de baixa qualidade reduzindo a durabilidade da reforma | Solicitar amostra dos materiais, detalhar o projeto e termo de referências, fiscalização adequada com fiscais em número suficiente, exigir a presença do engenheiro, mestre de obras e técnico de segurança na obra. | Notificar a contratada sobre as falhas, exigir a reparação de serviços executados com qualidade deficiente, penalizar a contratada, não aprovar o recebimento de serviços de baixa qualidade, acionar a garantia quando necessário. |
| 5 | Não atendimento às normas (NR18, NBR 9050, NBR15953, NBR5681, NBR 5101) | Incluir no termo de referências as principais normas exigidas, fiscalização adequada com fiscais em número suficiente, exigir a presença do engenheiro e mestre de obras na obra. | Notificar a contratada sobre as falhas, exigir a reparação de serviços executados com qualidade deficiente, penalizar a contratada, não aprovar o recebimento de serviços de baixa qualidade, acionar a garantia quando necessário. |
| 6 | Riscos construtivos. Risco da obra danificar instalações existentes. Incluso furtos comprovados pelos funcionários da obra. | Solicitar o cumprimento das normas, exigir a presença dos responsáveis da contratada na obra, executar os isolamentos do canteiro e das atividades de forma a limitar o tráfego de equipamentos, materiais e funcionários da obra no campus bem como evitar curiosos na obra. Exigir o uso de uniformes e identificação dos funcionários | Notificar a contratada sobre as falhas, exigir a reparação de serviços executados com qualidade deficiente, penalizar a contratada, não aprovar o recebimento de serviços de baixa qualidade, acionar a garantia quando necessário. |
| 7 | Ações Trabalhista (problemas trabalhistas de qualquer natureza) | Exigir o uso de EPIs, demonstrar o pagamento da GFIPE e CFIPE, acompanhamento do técnico de segurança e mestre de obras. | Notificar a contratada sobre as falhas, exigir a apresentação de demonstrativos de pagamentos, penalizar a contratada, não aprovar o recebimento de serviços, acionar a garantia quando necessário. |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 8 | Atraso na obra | Exigir a apresentação das compatibilizações do cronograma na entrega da ordem de serviços. Realizar reunião para entrega da ordem de serviços para esclarecer dúvidas. Incluir no contrato 3 meses a mais do que a duração da execução dos serviços para considerar eventuais atrasos por condições climáticas desfavoráveis. Solicitar à contratada que comunique com agilidade eventual fato superveniente que tenha impacto na duração da obra para que se aplique as medidas necessárias | Apurar a responsabilidade, aplicar as penalidades cabíveis e solicitar aditivos de prazo quando necessário. |
| 9 | Risco da reforma atrapalhar as aulas e a rotina do campus | Comunicar ao diretor do campus sobre o cronograma de execução da obra, adequar na medida do possível a execução da obra ao calendário letivo. | Gerir conflitos |
| 10 | Interferência do campus na rotina da obra | Comunicar ao diretor do campus sobre o cronograma de execução da obra, adequar na medida do possível a execução da obra ao calendário letivo. | Gerir conflitos |

Cada cartão aqui deve possuir:

a) descrição da atividade: Obra Estacionamento Campus Divinópolis

b) local: Campus Divinópolis, Rua Álvares de Azevedo, nº 400, bairro Bela Vista, Divinópolis, MG.

c) se precisa de compra de material: sim

d) se precisa de compra de serviços: Sim, será licitado o material e o serviço em conjunto

e) solicitante (nome, email e telefone):



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
PREFEITURA CEFET-MG

*Obra de Reforma/Manutenção Corretiva do Laboratório de Química
Campus I do CEFET-MG*

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| Item | Descrição dos Serviços | Valor Total da Etapa (R\$) | 1º MÊS | | 2º MÊS | | 3º MÊS | | 4º MÊS | | 5º MÊS | | 6º MÊS | | 7º MÊS | | 8º MÊS | | 9º MÊS | | 10º MÊS | |
|--|------------------------|----------------------------|---------------|--------|---------------|--------|--------------|-------|----------------|--------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|----------------|---------|
| | | | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) |
| SERVIÇOS PRELIMINARES E SERVIÇOS TÉCNICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 104.138,61 | R\$ 20.250,88 | 19,45% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 9.077,87 | 8,72% | R\$ 11.264,79 | 10,82% |
| REFORMA SALAS 4º ANDAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | BANCADAS | R\$ 137.083,19 | R\$ 4.932,72 | 3,60% | R\$ 8.709,59 | 6,35% | R\$ 969,52 | 0,71% | R\$ 118.525,26 | 86,46% | R\$ 3.946,10 | 2,88% | | | | | | | | | | |
| 3 | PISO VINÍLICO | R\$ 164.924,48 | R\$ 4.568,74 | 2,77% | R\$ 23.208,00 | 14,07% | | | | | | | | | | | | | | | R\$ 116.320,43 | 70,53% |
| 4 | SINTECO | R\$ 39.880,22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R\$ 39.880,22 | 100,00% |
| 5 | TETO | R\$ 61.510,90 | | | R\$ 12.823,56 | 20,85% | R\$ 5.744,14 | 9,34% | | | | | | | | | | | | | R\$ 42.943,20 | 69,81% |

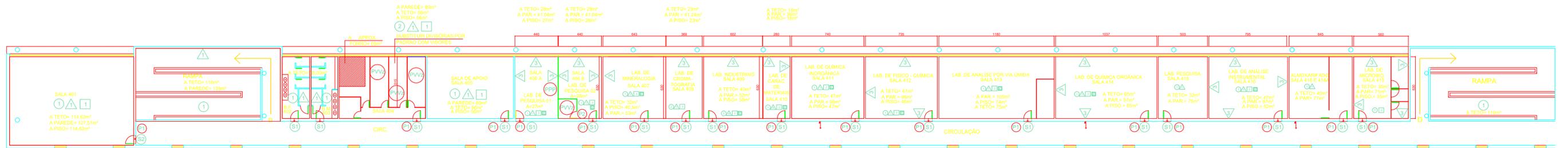


CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
PREFEITURA CEFET-MG

Obra de Reforma/Manutenção Corretiva do Laboratório de Química
Campus I do CEFET-MG

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| Item | Descrição dos Serviços | Valor Total da Etapa (R\$) | 1º MÊS | | 2º MÊS | | 3º MÊS | | 4º MÊS | | 5º MÊS | | 6º MÊS | | 7º MÊS | | 8º MÊS | | 9º MÊS | | 10º MÊS | |
|---|------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------------|--------------|
| | | | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) | (R\$) | (%) |
| 6 | REVESTIMENTOS ALVENARIA | R\$ 22.213,97 | | | | | | | | | | | | | R\$ 22.213,97 | 100,00% | | | | | | |
| 7 | ALVENARIAS | R\$ 144.808,99 | | | R\$ 21.795,08 | 15,05% | R\$ 14.905,80 | 10,29% | R\$ 65.385,73 | 45,15% | | | R\$ 42.722,38 | 29,50% | | | | | | | | |
| 8 | ESQUADRIAS | R\$ 30.299,90 | R\$ 200,64 | 0,66% | | | | | | | R\$ 30.099,26 | 99,34% | | | | | | | | | | |
| 9 | SOLEIRAS | R\$ 5.646,56 | R\$ 138,08 | 2,45% | | | | | R\$ 5.508,48 | 97,55% | | | | | | | | | | | | |
| 10 | INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO | R\$ 17.496,18 | | | | | R\$ 4.753,50 | 27,17% | R\$ 12.742,68 | 72,83% | | | | | | | | | | | | |
| 11 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | R\$ 74.340,80 | | | R\$ 5.328,85 | 7,17% | R\$ 4.152,32 | 5,59% | R\$ 6.662,07 | 8,96% | R\$ 28.372,60 | 38,17% | R\$ 4.683,14 | 6,30% | R\$ 10.048,01 | 13,52% | R\$ 15.093,81 | 20,30% | | | | |
| 12 | LIMPEZA E BOTA FORA | R\$ 18.901,28 | R\$ 2.567,82 | 13,59% | R\$ 2.567,82 | 13,59% | | | | | | | | | | | | | | | R\$ 13.765,64 | 72,83% |
| REFORMA LABORATÓRIO DE PESQUISAS 01 E 02 - ANTIGA SALA 406 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | PISO | R\$ 20.413,33 | R\$ 2.925,80 | 14,33% | R\$ 17.487,53 | 85,67% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | DIVISÓRIAS | R\$ 8.857,21 | | | | | | R\$ 7.695,14 | 86,88% | R\$ 1.162,07 | 13,12% | | | | | | | | | | | |
| 15 | ALVENARIAS | R\$ 5.066,83 | R\$ 2.940,44 | 58,03% | R\$ 2.126,39 | 41,97% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | ARMÁRIOS E BANCADAS | R\$ 54.753,40 | | | R\$ 2.911,36 | 5,32% | R\$ 693,28 | 1,27% | R\$ 18.877,74 | 34,48% | R\$ 32.271,02 | 58,94% | | | | | | | | | | |
| 17 | INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO | R\$ 6.748,99 | | | R\$ 6.748,99 | 100,00% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | TETO | R\$ 1.893,11 | | | R\$ 777,59 | 41,07% | | | R\$ 1.115,52 | 58,93% | | | | | | | | | | | | |
| 19 | LIMPEZA E BOTA FORA | R\$ 1.146,36 | R\$ 200,12 | 17,46% | R\$ 200,12 | 17,46% | R\$ 200,12 | 17,46% | | | R\$ 546,00 | 47,63% | | | | | | | | | | |
| REFORMA COORDENAÇÃO DE BIOLOGIA - SALAS 201 E 301 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | PISO | R\$ 14.907,94 | | | | | | | | | R\$ 14.907,94 | 100,00% | | | | | | | | | | |
| 21 | PINTURA DE PAREDES | R\$ 5.343,44 | | | | | R\$ 3.159,02 | 59,12% | R\$ 2.184,42 | 40,88% | | | | | | | | | | | | |
| 22 | TETO | R\$ 3.874,80 | | | | | R\$ 1.591,57 | 41,07% | R\$ 2.283,23 | 58,93% | | | | | | | | | | | | |
| 23 | LIMPEZA E BOTA FORA | R\$ 1.117,55 | | | | | | | | | | | R\$ 1.117,55 | 100,00% | | | | | | | | |
| 24 | DEMOLIÇÃO | R\$ 6.234,88 | | | | | R\$ 6.234,88 | 100,00% | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | PISO | R\$ 35.129,81 | | | | | | | R\$ 5.604,48 | 15,95% | R\$ 29.525,33 | 84,05% | | | | | | | | | | |
| 26 | PINTURA DE PAREDES | R\$ 6.875,68 | | | | | R\$ 4.677,78 | 68,03% | R\$ 2.197,90 | 31,97% | | | | | | | | | | | | |
| 27 | TETO | R\$ 3.947,14 | | | | | R\$ 1.621,28 | 41,07% | R\$ 2.325,86 | 58,93% | | | | | | | | | | | | |
| 28 | LIMPEZA E BOTA FORA | R\$ 10.735,54 | | | | | R\$ 9.597,13 | 89,40% | | | R\$ 1.138,41 | 10,60% | | | | | | | | | | |
| CASA DE GASES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | SERVIÇOS INICIAIS | R\$ 7.090,76 | R\$ 7.090,76 | 100,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS | R\$ 403.582,87 | | | R\$ 4.601,68 | 1,14% | R\$ 8.552,09 | 2,12% | R\$ 1.547,36 | 0,38% | R\$ 43.376,07 | 10,75% | R\$ 115.168,56 | 28,54% | R\$ 115.168,56 | 28,54% | R\$ 115.168,56 | 28,54% | | | | |
| 31 | CENTRAL DE GASES | R\$ 126.144,72 | | | R\$ 8.421,46 | 6,68% | R\$ 41.726,21 | 33,08% | R\$ 16.452,76 | 13,04% | R\$ 9.181,14 | 7,28% | R\$ 30.510,92 | 24,19% | R\$ 11.974,26 | 9,49% | R\$ 7.877,97 | 6,25% | | | | |
| TOTAL GERAL | | R\$ 1.545.109,44 | R\$ 45.816,00 | 2,97% | R\$ 126.785,89 | 8,21% | R\$ 125.351,65 | 8,11% | R\$ 271.653,43 | 17,58% | R\$ 201.303,33 | 13,03% | R\$ 204.418,82 | 13,23% | R\$ 168.482,66 | 10,90% | R\$ 190.161,40 | 12,31% | R\$ 165.278,52 | 10,70% | R\$ 45.857,74 | 2,97% |



REFORMA LABORATÓRIOS DA QUÍMICA
ESCALA 1/50

LEGENDA:

TETO:

- 1 EXECUTAR DESCASCAMENTO, RECOCO E PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE - ÁREA TOTAL = 1040 m²
- 2 EXECUTAR FORRO DE GESSO ACARTONADO, REPOSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS CONFORME PROJETO E PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE - 10m²

PAREDE:

- 1 EXECUTAR DESCASCAMENTO E PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO GELO - 1255m²
- 2 REMOVER FÓRMICA EXISTENTE E EXECUTAR PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO GELO - 295m²
- 3 PASTILHA DE VIDRO 30X30cm / FAIXA COM 70 cm DE ALTURA ACIMA DAS BANCADAS, COR AZUL, REF.: VAN GOGH OU SIMILAR - 70m²
- 4 SUBSTITUIR DIVISÓRIAS EXISTENTES POR NOVO PADRÃO - DRYWALL - 77m²

PV V PAINEL VIDRO, VAZIO

PP P PAINEL, PAINEL, PAINEL

PV V PAINEL, PAINEL, VAZIO

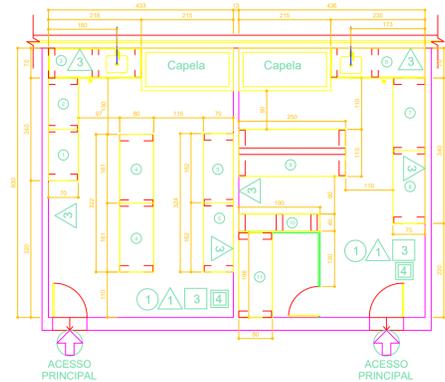
PISO:

- 1 PISO DE TACO - LIXAR E SINTECAR - 112m²
- 2 REMOVER PISO VINÍLICO EXISTENTE E INSTALAR PISO VINÍLICO PAVIFLEX: Ref. Linha Thru, Paviflex Natural 3,2mm 9206966, ou similar - 395 m²
- 3 REMOVER PISO TACO EXISTENTE, GUARDAR PARA OBRAS FUTURAS E INSTALAR PISO VINÍLICO PAVIFLEX: Ref. Linha Thru, Paviflex Natural 3,2mm 9206966, ou similar - 120m²
- 4 RODAPÉ EVA AUTOCOLANTE H= 10cm - QUANTIDADE - 400ml
- S1 SOLEIRA DE GRANITO VERDE UBATUBA - RAMPA PARA ACESSIBILIDADE DIM: 80X40cm - 19 unidades
- S2 SOLEIRA DE GRANITO VERDE UBATUBA - RAMPA PARA ACESSIBILIDADE DIM: 80X20cm - 01 unidade

OBS.:

- 1 SUBSTITUIR TODAS AS LUMINÁRIAS -
- 2 PORTA DE MADEIRA COM VISOR: PADRÃO SALA DE AULA - 80X210cm - 19 unidades
- 3 PORTA DE DIVISÓRIA NAVAL - 70X210cm - 03 unidade
- 4 BANCADAS DE GRANITO VERDE UBATUBA - BORDA RETA - 128 m²
- 5 PUXADORES - 188 unidades
- 6 LUMINÁRIAS - 120 unidades

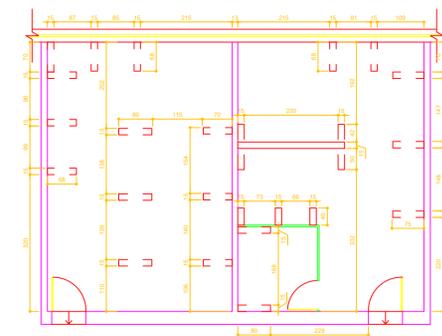
- 1 EXECUTAR DESCASCAMENTO, RECOCO E PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE
- 1 EXECUTAR DESCASCAMENTO E PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
- 3 PASTILHA DE VIDRO 30X30cm / FAIXA COM 70 cm DE ALTURA ACIMA DAS BANCADAS, COR AZUL, REF.: VAN GOGH OU SIMILAR
- 3 REMOVER PISO TACO EXISTENTE, GUARDAR PARA OBRAS FUTURAS E INSTALAR PISO VINÍLICO PAVIFLEX: Ref. Linha Thru, Paviflex Natural 3,2mm 9206966, ou similar
- 4 RODAPÉ EVA AUTOCOLANTE H= 10cm



1 SALA 406

PLANTA DE BANCADAS - ESCALA 1/50

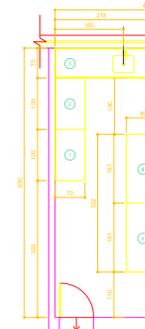
- OBS.:
- 1. TODAS AS PAREDES DE AMBOS LAB. PINTADAS EM TINTA ACETINADA ACRÍLICA BRANCO GELO
- 2. PISO VINÍLICO NA COR CINZA



2 SALA 406

PLANTA DE ALVENARIA - ESCALA 1/50

- OBS.:
- 1. CONFERRIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL



3 SALA 406

PLANTA DE GRANITOS - ESCALA 1/50

- OBS.:
- 1. ÁREA TOTAL GRANITOS: 17,84m²
- 2. ÁREA TOTAL INSTALAÇÃO: 14,84m²
- 3. CONFERRIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|------------------------|
| | | PROJETO: CAMPUS I PROJETO LABORATÓRIOS DA QUÍMICA | |
| R.T.: ANA LORENNA - PROJETORA | CONTEÚDO: PLANTAS, LEGENDAS E DETALHES | DATA PROJ.: 11/05/2022 | DATA INCL.: 11/05/2022 |
| OR. GERAL: FLAVIO ANTONIO DOS SANTOS | NOME ARQUIVO: SERVEIAR_BHPF_PROD_EGL_REFORMA_QUIMICA_APR | FOLHA: 01 | TOTAL: 01 |



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
PREFEITURA CEFET-MG

Obra de Reforma/Manutenção Corretiva do Laboratório de Química
Campus I do CEFET-MG

Planilha de Composição do LDI (Lucro e Despesas Indiretas)

| GRUPO R - Descrição | Percentual (%) | |
|---|----------------|----------------|
| Seguro + Garantia | 0,80 | |
| Risco | 0,97 | |
| GRUPO R = Garantia + Risco | 1,77 | |
| GRUPO AC- Descrição | Percentual (%) | |
| Administração Central | 4,85 | |
| GRUPO AC = Administração Central | 4,85 | |
| GRUPO DF- Descrição | Percentual (%) | |
| Despesas Financeiras | 0,59 | |
| GRUPO DF = Despesas Financeiras | 0,59 | |
| GRUPO L- Descrição | Percentual (%) | |
| Lucro | 6,16 | |
| GRUPO L = Lucro | 6,16 | |
| GRUPO I - Descrição | Percentual (%) | |
| Tributos (de acordo com a legislação pertinente): | | |
| COFINS | 3,00 | |
| PIS | 0,65 | |
| ISS | 2,50 | |
| GRUPO I = Impostos | 6,15 | |
| LDI (Lucro e Despesas Indiretas) | Percentual (%) | (R\$) |
| LDI % | 21,41 | R\$ 272.516,25 |

| Custo Total | (R\$) | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-----------------------|---|-------------|---|--------------|---|-------------|
| Valor do Custo Direto (R\$) | R\$ 1.272.593,19 | | | | | | | | |
| LDI (Lucro e Despesas Indiretas) | R\$ 272.516,25 | | | | | | | | |
| CUSTO TOTAL DA OBRA (= Custo Direto + LDI) | R\$ 1.545.109,44 | | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | | | | | | | |
| <p>01) Os valores em percentuais para a composição analítica do LDI deverão atenderem ao Acórdão TCU nº 325/2007 - Plenário e legislação pertinente aos tributos e ao Acórdão TCU nº 2369/2011 - Plenário . O valor máximo do LDI (fixado pelo Acórdão TCU nº 325/2007 - Plenário) é 28,87%, porém deve ser descontado o valor referente à CPMF que foi extinta e considerado a alíquota do ISS conforme o município onde será realizada a obra.</p> | | | | | | | | | |
| <p>02) As despesas relativas aos tributos IRPJ e CSL não deverão ser incluídas no LDI, visto que, conforme entendimento firmado pelo Tribunal de Contas da União), são tributos personalíssimos, de ônus exclusivo da proponente, os quais não devem ser repassados ao Contratante.</p> | | | | | | | | | |
| <p>03) O valor de LDI apresentado nesta planilha <u>já está incluído</u> nos custos unitários apresentados nas planilhas orçamentárias e cronograma</p> | | | | | | | | | |
| <p>04) Para o cálculo do LDI considera-se a seguinte fórmula: $LDI = ((1+AC/100) * (1+DF/100) * (1+R/100) * (1+L/100)) / (1 - I/100) - 1$ * 100), onde: AC = taxa de rateio da Administração Central; DF = taxa das despesas financeiras; R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; I = taxa de tributos; L = taxa de lucro.</p> | | | | | | | | | |
| <p>05) Memória de cálculo para o ISS:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Memória de Cálculo para o Imposto sobre Serviços (ISS)</th> <th>Percentual (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alíquota para ISS (cidade de Curvelo/MG) :</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>Percentual Sobre o Valor da Mão-de-Obra (MO):(considerado como 50% do custo total da obra)</td> <td>50,00</td> </tr> <tr> <td>Percentual do Imposto sobre Serviços (ISS)</td> <td>2,50</td> </tr> </tbody> </table> | | Memória de Cálculo para o Imposto sobre Serviços (ISS) | Percentual (%) | Alíquota para ISS (cidade de Curvelo/MG) : | 5,00 | Percentual Sobre o Valor da Mão-de-Obra (MO):(considerado como 50% do custo total da obra) | 50,00 | Percentual do Imposto sobre Serviços (ISS) | 2,50 |
| Memória de Cálculo para o Imposto sobre Serviços (ISS) | Percentual (%) | | | | | | | | |
| Alíquota para ISS (cidade de Curvelo/MG) : | 5,00 | | | | | | | | |
| Percentual Sobre o Valor da Mão-de-Obra (MO):(considerado como 50% do custo total da obra) | 50,00 | | | | | | | | |
| Percentual do Imposto sobre Serviços (ISS) | 2,50 | | | | | | | | |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

ANEXO II

MINUTA - CONTRATO Nº XXX/2023

(SERVIÇO DE ENGENHARIA)

Processo Eletrônico nº 23062.037762/2022-56
Edital de Pregão Eletrônico nº 47/2023

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA Nº/....., QUE FAZEM ENTRE SI O CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS E A EMPRESA

O **CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**, com sede na Av. Amazonas 5.253, Bairro Nova Suíça, na cidade de Belo Horizonte / Minas Gerais, inscrito no CNPJ sob o nº 17.220.203/0001-96, neste ato representado pelo Diretor-Geral, **Prof. Flávio Antônio dos Santos**, nomeado pela Portaria nº 1.735, de 11 de outubro de 2019, publicada no D.O.U de 15 de outubro de 2019, doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo(a) Sr.(a), tendo em vista o que consta no Processo nº 23062.037762/2022-56 e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, bem como da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25 de maio de 2017, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão nº 47/2023, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE REFORMA/MANUTENÇÃO CORRETIVA DOS LABORATÓRIOS DO CURSO DE QUÍMICA NO QUARTO ANDAR DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS I, INCLUINDO PINTURA INTERNA, FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ARMÁRIOS, BANCADAS DE GRANITO, RECUPERAÇÃO DE PISO DE TACO, EXECUÇÃO DE PISO VINÍLICO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE GASES, FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ALVENARIAS DE DRYWALL**, que será prestado nas condições estabelecidas no Termo de Referência e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Contrato é aquele fixado no Edital, com início na data de assinatura e encerramento em **12 (doze) meses**.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

2.1.1. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar, conforme Orientação Normativa AGU nº 39, de 13/12/2011.

2.2. A execução dos serviços será iniciada na data indicada na Ordem de Serviço, cujas etapas observarão o cronograma fixado no Termo de Referência.

2.2.1. O prazo de execução deste contrato é de **10 (dez) meses**, contados a partir do marco supra referido.

2.3. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO

3.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....)

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.3. 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

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2023, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte:

Programa de Trabalho:

Elemento de Despesa:

PI:

NE:

4.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO

4.2. O prazo para pagamento à **CONTRATADA** e demais condições a ele referentes



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

encontram-se definidos no Termo de Referência e no Anexo XI da IN SEGES/MP nº 5/2017.

5. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS EM SENTIDO AMPLO

5.1. As regras acerca do reajustamento de preços em sentido amplo do valor contratual (reajuste em sentido estrito e/ou repactuação) são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

6. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

7.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.

8. CLÁUSULA OITAVA – MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO

8.1. O modelo de execução dos serviços a serem executados pela **CONTRATADA**, os materiais que serão empregados, a disciplina do recebimento do objeto e a fiscalização pela **CONTRATANTE** são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital.

9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

9.1. As obrigações da **CONTRATANTE** e da **CONTRATADA** são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, respeitadas as condições e obrigações estabelecidas no Projeto Básico e na proposta da contratada.

11. CLÁUSULA DÉCIMA – PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

12. CLÁUSULA DÉCIMA – SEGUNDA – RESCISÃO

12.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

12.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital;

12.1.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à **CONTRATADA** o direito à prévia e ampla defesa.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

12.3. A **CONTRATADA** reconhece os direitos da **CONTRATANTE** em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

12.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.4.3. Indenizações e multas.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – VEDAÇÕES E PERMISSÕES

13.1. É vedado à **CONTRATADA** interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da **CONTRATANTE**, salvo nos casos previstos em lei.

13.2. 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.

13.2.1. 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.

13.2.2. 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 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.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E DAS ALTERAÇÕES

14.1. 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.

14.2. 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.

14.3. 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 nº 7.983/2013.

14.4 Para o objeto ou parte do objeto contratual sujeita ao regime de empreitada por preço unitário, a diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

referência utilizado na forma do Decreto nº 7.983/2013, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

14.5 O serviço adicionado ao contrato ou que sofra alteração em seu quantitativo ou preço deverá apresentar preço unitário inferior ao preço de referência da administração pública divulgado por ocasião da licitação, mantida a proporcionalidade entre o preço global contratado e o preço de referência, ressalvada a exceção prevista no subitem anterior e respeitados os limites do previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pela **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá à **CONTRATANTE** providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO

17.1. É eleito o Foro da Justiça Federal de Minas Gerais para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º da Lei nº 8.666/93.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

Belo Horizonte, de..... de 2023.

Responsável legal da CONTRATANTE

Responsável legal da CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1 -
2 -



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PREPOSTO

Processo n°: 23062.037762/2022-56

Contrato n°: XXX/2023

Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE REFORMA/MANUTENÇÃO CORRETIVA DOS LABORATÓRIOS DO CURSO DE QUÍMICA NO QUARTO ANDAR DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS I, INCLUINDO PINTURA INTERNA, FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ARMÁRIOS, BANCADAS DE GRANITO, RECUPERAÇÃO DE PISO DE TACO, EXECUÇÃO DE PISO VINÍLICO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE GASES, FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ALVENARIAS DE DRYWALL.

Modalidade de Licitação: Pregão Eletrônico n° 47/2023

Vimos, por meio desta, apresentar o Preposto para acompanhar a fiel execução do Termo de Contrato n°: _____/2023, nos termos do artigo 68 da Lei 8.666/93, conforme descrito no quadro abaixo:

| | |
|--|--|
| Nome: | |
| CPF: | |
| Profissão: | |
| Cargo: | |
| E-mail: | |
| OBS.: O Representante Legal da empresa deverá indicar uma pessoa. O Representante Legal também poderá ser o preposto, devendo assim também preencher o quadro. | |

Responsável legal da CONTRATADA

Belo Horizonte, de _____ de 2023.

A Administração se declara de acordo com o preposto acima indicado.

Assinatura do Fiscal _____

em ____/____/____.

Nome:

Siape:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

ANEXO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

(anexar no momento da formalização)

MINUTA CCONT