



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PMMG POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS
Centro de Administração de Ensino/APM/PMMG

Processo SEI nº 1250.01.0010015/2026-60

EDITAL DE LICITAÇÃO DE PREGÃO

PROCESSO DE COMPRA:	1255125 000017/2026
CONTRATANTE:	POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS
OBJETO:	Contratação de empresa de arquitetura/engenharia para execução de serviços de Revitalização (elétrica e reforma) e aquisição e instalação de plataforma elevatória no prédio do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação, para atender a demanda da Academia de Polícia Militar, conforme especificações mínimas contidas no Termo de Referência e demais condições estipuladas neste Edital e em seus anexos.
VALOR ESTIMADO:	R\$ 990.866,89 (Novecentos e noventa mil reais, oitocentos e sessenta e seis reais e oitenta e nove centavos)
CRITÉRIO DE JULGAMENTO:	MENOR PREÇO
MODO DE DISPUTA:	ABERTO E FECHADO
EXCLUSIVIDADE ME/EPP/EQUIPARADAS:	Licitação com participação ampla (sem reserva de lotes para ME e EPP), conforme disposto no Anexo I, Termo de Referência.
LOCAL: Portal de Compras do Estado de Minas Gerais - http://compras.mg.gov.br/	
DATA DA ABERTURA DA SESSÃO 26/05/2026	HORÁRIO DA ABERTURA DA SESSÃO 09:01 h

SUMÁRIO

1. PREÂMBULO
2. DO OBJETO
3. DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO
4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA
6. DA ABERTURA DA SESSÃO E DA ETAPA DE LANCES
7. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS
8. DA HABILITAÇÃO
9. DOS RECURSOS
10. DA REVOGAÇÃO E DA ANULAÇÃO
11. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA
12. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO
13. DA CONTRATAÇÃO
14. DA SUBCONTRATAÇÃO
15. DA GARANTIA FINANCEIRA DA EXECUÇÃO
16. DO PAGAMENTO
17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

1. DO PREÂMBULO

Torna-se público que o **ESTADO DE MINAS GERAIS, POR INTERMÉDIO DA POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS** representada pelo **CENTRO DE ADMINISTRAÇÃO DE ENSINO (CAE)**, sediado na Rua Diabase, nº 320, Bairro Prado, Belo Horizonte/MG, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, do Decreto Estadual nº 48.723 de 24 de novembro de 2023, e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

- 1.1. Para todas as referências de tempo contidas neste Edital será observado o horário oficial de Brasília/DF.
- 1.2. 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 e local anteriormente estabelecido, salvo se houver comunicação em contrário por parte do Pregoeiro.

2. DO OBJETO

- 2.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de SERVIÇO de Revitalização (elétrica e reforma) e aquisição e instalação de plataforma elevatória no prédio do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação, para atender a demanda da Academia de Polícia Militar, conforme especificações mínimas contidas no Termo de Referência e demais condições estipuladas neste Edital e em seus anexos.
- 2.2. Havendo mais de um lote, faculta-se ao fornecedor a participação em quantos forem de seu interesse. Ressalta-se que ao optar por participar do lote, a proposta deverá contemplar todos os itens que o compõe.
- 2.3. Em caso de divergência entre as especificações do objeto descritas no Portal de Compras e as especificações técnicas constantes no Anexo I - Termo de Referência, o licitante deverá obedecer a este último.

3. DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

- 3.1. Os pedidos de esclarecimentos e os registros de impugnações referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico, no [Portal de Compras do Estado de Minas Gerais](#).
- 3.2. O pedido de esclarecimentos ou registro de impugnação pode ser feito por qualquer pessoa no Portal de Compras/MG na página da licitação, em campo próprio (acesso via botão “Esclarecimentos/Impugnação”).
- 3.2.1. Nos pedidos de esclarecimentos ou registros de impugnação os interessados deverão se identificar (CNPJ, Razão Social e nome do representante que pediu esclarecimentos, se pessoa jurídica, e CPF e nome do interessado para pessoa física) e disponibilizar as informações para contato (telefone e e-mail).
- 3.2.2. Podem ser inseridos arquivos anexos com informações e documentações pertinentes as solicitações.
- 3.2.3. Após o envio da solicitação, as informações não poderão ser mais alteradas, ficando o pedido registrado com número de entrada, tipo (esclarecimento ou impugnação), data de envio e sua situação.
- 3.2.4. A resposta ao pedido de esclarecimento ou ao registro de impugnação também será disponibilizada via sistema. O solicitante receberá um e-mail de notificação e a situação da solicitação alterar-se-á para “concluída”.
- 3.3. O Pregoeiro responderá no **prazo de 03 (três) dias úteis**, contados da data de recebimento, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital de licitação e dos anexos.
- 3.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 3.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Pregoeiro, nos autos do processo de licitação, nos termos do art. 14, §2º do Decreto 48.723/2023.
- 3.5. As respostas aos pedidos de impugnações e esclarecimentos aderem a este Edital tal como se dele fizessem parte, vinculando a Administração e os licitantes.
- 3.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame, observados os prazos fixados no art. 55 da Lei Federal nº 14.133/ 2021 e do art. 15 do Decreto 48.723/2023.
- 3.7. Qualquer modificação no Edital exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.
- 3.8. As denúncias, petições e impugnações anônimas ou não fundamentadas não serão analisadas e serão arquivadas pela autoridade competente.
- 3.9. A não impugnação do edital, na forma e tempo definidos nesse item, acarreta a decadência do direito de discutir, na esfera administrativa, as regras do certame.

4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 4.1. A participação no presente Edital se dará exclusivamente por meio do [Portal de Compras do Estado de Minas Gerais](#).
- 4.1.1. As orientações para participação neste Edital são apresentadas no [Manual da licitação pelos critérios de julgamento de menor preço e maior desconto – Decreto 48.723/2023, versão Fornecedor](#).
- 4.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas, empresas de pequeno porte e demais licitantes enquadrados como beneficiários indicados no caput do art. 3º do Decreto nº 47.437/2018, nos limites previstos na Lei Complementar nº 123/2006 e no mencionado Decreto 47.437/2018.
- 4.3. A obtenção do benefício a que se refere o subitem anterior:
- 4.3.1. não se aplica no caso de licitação para aquisição de bens/contratações de serviços em geral, ao item cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.
- 4.3.2. fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização do procedimento, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública, cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.
- 4.3.3. nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, deverá ser considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos nos subitens 4.3.1. e 4.3.2.
- 4.4. Para fins do disposto neste edital, o enquadramento dos beneficiários indicados no caput do art. 3º do Decreto Estadual nº 47.437, de 26 de junho de 2018 se dará da seguinte forma:
- 4.4.1. microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme definido nos incisos I e II do caput § 4º do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006;
- 4.4.2. agricultor familiar, conforme definido na Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006;
- 4.4.3. produtor rural pessoa física, conforme disposto na Lei Federal nº 8.212, de 24 de julho de 1991;
- 4.4.4. microempreendedor individual, conforme definido no § 1º do art. 18-A da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006;
- 4.4.5. sociedade cooperativa, conforme definido no art. 34 da Lei Federal nº 11.488, de 15 de junho de 2007, e no art. 4º da Lei Federal nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971.
- 4.5. **Poderão participar** desta licitação os fornecedores cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam regularmente credenciados no Cadastro Geral de Fornecedor – CAGEF do Estado de Minas Gerais, nos termos do Decreto Estadual nº 47.524, de 6 de novembro de 2018 e Resolução SEPLAG nº 93, de 28 de novembro de 2018.
- 4.5.1. O credenciamento no CAGEF deve ser realizado no prazo mínimo de 02 (dois) dias úteis antes da data da abertura da COTEP, por meio do

4.5.2. Cada fornecedor deverá credenciar, no mínimo, um representante para atuar em seu nome no sistema, sendo vedado a qualquer pessoa, física ou jurídica, representar mais de um licitante no presente Edital.

4.5.3. O representante receberá uma senha eletrônica de acesso, de caráter pessoal e intransferível, ficando excluída da responsabilidade do provedor ou do órgão/entidade promotor do Edital por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.

4.5.4. É dever do responsável legal conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no CAGEF 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.

4.5.5. A inscrição junto ao provedor do sistema implica a presunção da capacidade técnica do licitante e do seu representante para realização das transações inerentes ao Edital.

4.5.6. O licitante se responsabiliza:

4.5.6.1. pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante;

4.5.6.2. pelo acompanhamento das operações no sistema, admitindo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

4.5.7. Informações complementares a respeito do credenciamento podem ser obtidas no site www.compras.mg.gov.br ou pela Central de Atendimento aos Fornecedores, via e-mail: cadastro.fornecedores@planejamento.mg.gov.br, com horário de atendimento de segunda a sexta-feira, das 08:00h às 16:00h.

4.6. O fornecedor que desejar obter os benefícios previstos no Capítulo V da Lei Complementar Federal nº 123/2006, disciplinados no Decreto Estadual nº 47.437, de 2018 e pela Resolução Conjunta SEPLAG/SEF/JUCEMG nº 9.576, de 6 de julho de 2016, deverá comprovar a condição de beneficiário no momento do seu credenciamento ou quando da atualização de seus dados cadastrais no Cadastro Geral de Fornecedores – CAGEF, desde que ocorram em momento anterior ao cadastramento da proposta comercial.

4.6.1. Não havendo comprovação, no CAGEF, da condição de beneficiário até o momento do registro de proposta, o fornecedor não fará jus aos benefícios listados no Decreto Estadual nº 47.437, de 26 de junho de 2018.

4.7. **Não poderão participar deste Edital** as empresas que:

4.7.1. Não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

4.7.2. Enquadrem-se como empresa estrangeira que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.7.3. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

4.7.4. Que se enquadrem nas seguintes situações:

4.7.4.1. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

4.7.4.1.1. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

4.7.4.2. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

4.7.4.3. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta, conforme legislação vigente;

4.7.4.3.1. O impedimento de que trata o item anterior será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

4.7.4.4. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

4.7.4.5. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

4.7.4.6. Empresas que tenham como proprietários controladores ou diretores membros dos poderes legislativos da União, Estados ou Municípios ou que nelas exerçam funções remuneradas, conforme art. 54, II, "a", c/c art. 29, IX, ambos da Constituição da República;

4.7.4.7. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

4.7.4.8. Sociedades cooperativas.

5. DA APRESENTAÇÃO E PREENCHIMENTO DAS PROPOSTAS

5.1. Após a divulgação do edital de licitação, os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do Portal de Compras MG, a proposta com 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, informando, obrigatoriamente no sistema:

5.1.1. a marca do item 01 constante no Item 1.2 do ANEXO I (Termo de Referência): Plataforma de Elevação Vertical;

5.1.2. o valor unitário e o valor total de cada lote.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inserida no sistema até a data e horário marcados para a abertura da sessão pública.

5.3. Nesta etapa não haverá ordem de classificação, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

5.4. Os preços ofertados, tanto na fase do lançamento da proposta no sistema, quanto na sessão de lances, serão de exclusiva responsabilidade do fornecedor, e deverão:

5.4.1. ser apresentados em moeda corrente nacional, em algarismos com duas casas decimais após a vírgula.

5.4.2. incluir todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto, os quais ficarão a cargo única e exclusivamente do fornecedor, inclusive os custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na

Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos eventuais termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

5.5. 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.

5.6. O cadastramento das propostas implica obrigatoriedade no cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de cumprir o objeto nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários/prestar o serviço, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição, quando for o caso.

5.7. **O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias corridos** contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital e seus anexos.

5.8. No cadastramento da proposta, o fornecedor deverá, também, assinalar em campo próprio do portal de compras, as seguintes declarações:

5.8.1. que manifesta ciência em relação ao inteiro teor do ato convocatório e dos seus anexos, concorda com suas condições, declara que a sua proposta econômica compreenderá a integralidade dos custos, nos termos do art. 63, §1º, da Lei Federal nº. 14.133, de 2021, para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal de 1.988, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data da sua entrega em definitivo a atender aos requisitos de habilitação neles estabelecidos.

5.8.2. que inexistente impedimento à sua habilitação, e comunicará a superveniência de ocorrência impeditiva ao órgão ou entidade Contratante;

5.8.3. que cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1.988, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezois anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

5.8.4. a ciência em relação a todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, se for o caso.

5.8.5. que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitação da Previdência Social, previstas em lei nos termos do art. 93 da Lei Federal nº 8.213, de 1991 e em outras normas específicas, conforme previsto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal nº. 14.133, de 2021.

5.8.6. que se responsabiliza pelas transações que forem efetuadas no sistema em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras;

5.8.7. No caso de fornecedor beneficiário (ME/EPP/Equiparadas) indicado no caput do art. 3º do Decreto Estadual nº 47.437, de 2018, também deverá ser declarado:

5.8.7.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar Federal nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus artigos 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

5.8.7.2. que caso possua restrição no(s) documento(s) de regularidade fiscal, assume o compromisso de promover a regularização caso venha a formular o lance vencedor, cumprindo plenamente os demais requisitos de habilitação.

5.8.8. No caso de profissionais organizados sob a forma de cooperativa:

5.8.8.1. Que participa da licitação sob a forma de cooperativa e atende ao disposto no art. 16 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

5.9. A falsidade das declarações mencionadas no item anterior sujeitará o licitante às sanções dispostas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, sem prejuízo de outras penalidades aplicáveis.

5.10. Os fornecedores estabelecidos no Estado de Minas Gerais **que usufruem do benefício de isenção do ICMS**, conforme dispõe o Decreto Estadual nº 48.589, de 2023, deverão informar na(s) proposta(s) que será(ão) encaminhada(s) no Portal de Compras, o(s) preço(s) resultante(s) da dedução do ICMS, conforme Resolução Conjunta SEPLAG/SEF nº 3.458, de 2003 e alterações.

5.10.1. As fases de classificação das propostas, etapa de lances, o julgamento dos preços, a adjudicação e a homologação serão realizadas a partir dos preços dos quais foram deduzidos os valores relativos ao ICMS.

5.10.2. O disposto nos subitens 5.10 e 5.10.1 não se aplica aos contribuintes mineiros optantes pelo regime do Simples Nacional.

5.11. As informações da(s) proposta(s) comercial(is) encaminhada(s) pelo sistema podem ser alteradas pelo fornecedor até a data e horário marcados para a abertura da sessão.

5.12. A proposta deverá atender à totalidade da quantidade exigida em cada lote/aquisição/serviço, não sendo aceitas aquelas que contemplem apenas parte do objeto.

5.13. As propostas não poderão impor condições ou conter opções, somente sendo admitidas propostas que ofereçam apenas uma marca, um modelo e um preço para cada item do objeto desta licitação.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO E DA ETAPA DE LANCES

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

6.2. Iniciada a fase competitiva, observado o modo de disputa adotado no edital, os licitantes poderão encaminhar lances públicos e sucessivos exclusivamente por meio do [Portal de Compras MG](#).

6.3. O licitante será imediatamente informado do recebimento do seu lance e do valor consignado no registro.

6.4. O lance deverá ser ofertado pelo valor global.

6.4.1. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior em relação ao último lance por ele ofertado, observado o intervalo mínimo de diferença de **R\$ 100,00 (cem reais)** que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

6.5. Os lances serão ordenados pelo sistema e divulgados em ordem crescente, quando adotado o critério de julgamento por menor preço.

6.6. Caso o fornecedor não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta

6.7. **Será adotado para o envio de lances o modo de disputa aberto e fechado:** os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos na etapa aberta, e aqueles com melhor classificação conforme o critério de julgamento adotado no edital de licitação terão oportunidade de apresentar lance final e fechado, que permanecerá em sigilo até o momento de divulgação;

6.7.1. No modo de disputa aberto e fechado, a etapa de envio de lances terá duração de 15 (quinze) minutos.

6.7.2. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, a recepção de lances será automaticamente encerrada.

6.7.3. Após o encerramento da etapa aberta, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo ou de maior percentual de desconto e os autores das ofertas subsequentes com valores ou percentuais até 10% (dez por cento) superiores ou inferiores àquela, conforme o critério adotado, possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.7.4. Na hipótese do item 6.7.3, o licitante poderá optar por não ofertar nenhum lance no sistema, ou optar por ofertar valor ou percentual melhor, conforme o critério de julgamento.

- 6.7.5. Na hipótese de haver duas ou menos propostas nas condições de que trata o item 5.8.3, serão convocados, na ordem de classificação, os autores dos três melhores lances subsequentes para oferecer um lance final e fechado nas mesmas circunstâncias.
- 6.7.6. Encerrado o prazo estabelecido nos itens 6.7.3 e 6.7.5, os lances serão ordenados pelo sistema e divulgados da seguinte forma:
- ordem crescente, quando adotado o critério de julgamento por menor preço;
 - ordem decrescente, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 6.8. Durante a sessão pública, os licitantes serão informados em tempo real do valor do melhor lance registrado, bem como de todas as mensagens trocadas no "chat" do sistema, sendo vedada a identificação do licitante.
- 6.9. Na hipótese de o sistema eletrônico se desconectar no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.
- 6.10. Quando a desconexão do sistema eletrônico persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos para o Centro de Administração de Ensino, a sessão pública será suspensa, após a finalização do envio dos lances, e reiniciada somente decorridas 24 horas após a comunicação do fato aos participantes no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.11. Do empate ficto:
- 6.11.1. 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 junto ao CAGEF 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 Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 47.437/2018.
- 6.11.2. 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.
- 6.11.2.1. 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.
- 6.11.2.2. 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.
- 6.11.2.3. 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.
- 6.12. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os critérios de desempate previstos no art. 60 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 6.12.1. Na hipótese de ainda persistir o empate, haverá sorteio pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.
- 6.12.2. As regras previstas neste subitem não prejudicarão a aplicação do disposto no art. 44 da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006.
- 6.13. As regras de desempate não prejudicarão a aplicação do disposto no art. 44 da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

7. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA

- 7.1. Encerrada a fase de lances, será verificado o eventual descumprimento das condições de participação do licitante melhor classificado, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura compra, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

CONSULTA AOS CADASTROS	FORNECEDOR PESSOA JURÍDICA - CNPJ	FORNECEDOR PESSOA FÍSICA - CPF	SÓCIO MAJORITÁRIO* - CPF ou CNPJ
CADIN – Cadastro Informativo de Inadimplência em relação à Administração Pública do Estado de Minas Gerais acessível pelo site http://consultapublica.fazenda.mg.gov.br/ConsultaPublicaCADIN/consultaSituacaoPublica.do ;	SIM	SIM	NÃO
CAGEF/CAFIMP – Cadastro de Fornecedores Impedidos acessível pelo site https://www.cagef.mg.gov.br/fornecedor-web/br/gov/prodemge/seplag/fornecedor/publico/index.zul	SIM	SIM	NÃO
Consulta da situação eleitoral, acessível pelo site https://www.tse.jus.br/servicos-eleitorais/titulo-e-local-de-votacao/copy_of_consulta-por-nome	NÃO	SIM	NÃO
Certidão de Licitantes Inidôneos TCU, acessível pelo site https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:111970551082228:::P3_TIPO:CPE	NÃO(Consultas já integram a certidão consolidada do TCU)	SIM	NÃO
Consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP) mantidos pela Controladoria-Geral da União (CGU), acessível pelo site https://certidoes.cgu.gov.br/		SIM	NÃO
Consulta ao Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), acessível pelo site https://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php?validar=form .		SIM	SIM
Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (Integra 4 certidões: (1) Licitantes Inidôneos, (2) CNIA - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, (3) CEIS - Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas e (4) CNEP - Cadastro Nacional de Empresas Punidas . Acesso disponível no site https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/	SIM	NÃO	NÃO
Nota: * A consulta ao cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) será realizada em nome do fornecedor melhor classificado 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.			

- 7.1.1. Caso conste na consulta a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas consultadas.

- 7.1.1.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
- 7.1.1.2. O fornecedor será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
- 7.1.1.3. Constatada a existência de sanção, o fornecedor será desclassificado, por falta de condição de participação.
- 7.2. Verificadas as condições de participação, a Administração 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, considerando os valores unitários e totais de referência de cada item do lote.
- 7.2.1. O licitante classificado em primeiro lugar deverá enviar a proposta ajustada ao último lance ofertado ou, quando não ocorrerem lances, contendo o(s) preço(s) inicialmente ofertado(s), e, se necessário, documentos complementares, no prazo de até 2 (duas) horas], prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro.
- 7.2.1.1. A prorrogação de que trata o item acima poderá ocorrer nas seguintes situações:
- 7.2.1.1.1. por solicitação do licitante, mediante justificativa aceita pelo Pregoeiro;
- 7.2.1.1.2. de ofício, a critério do Pregoeiro, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos no Edital para a verificação de conformidade de que trata o item 7.2.
- 7.2.1.2. O fornecedor deverá realizar o upload da proposta comercial ajustada ao seu último valor ofertado, conforme modelo constante no Anexo II - Proposta Comercial.
- 7.2.1.2.1. **Os arquivos referentes à proposta comercial deverão ser assinados eletronicamente.**
- 7.2.1.2.1.1. Para assinatura eletrônica, poderá ser utilizado o Portal [Gov.br](http://gov.br). A realização da assinatura digital importará na aceitação de todos os termos e condições que regem o processo eletrônico, conforme Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017, e demais normas aplicáveis, admitindo como válida a assinatura eletrônica, tendo como consequência a responsabilidade pelo uso indevido das ações efetuadas e das informações prestadas, as quais serão passíveis de apuração civil, penal e administrativa.
- 7.2.1.2.1.2. Caso a proposta e os documentos que a acompanham sejam assinados por mandatário, deverão ser encaminhados, também, a procuração e cópia da carteira de identidade do mandatário subscritor.
- 7.2.1.3. O fornecedor mineiro, não optante pelo Simples Nacional, deverá informar na proposta comercial o preço resultante da dedução do ICMS e o preço com ICMS.
- 7.2.1.3.1. O disposto no subitem anterior não se aplica aos contribuintes mineiros optantes pelo Simples Nacional, devendo estes anexar à sua proposta comercial a ficha de inscrição estadual, na qual conste a opção pelo Simples Nacional, podendo o responsável pelo procedimento, na sua falta, consultar a opção por este regime através do site: <http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/>.
- 7.3. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita da área técnica especializada no objeto.
- 7.4. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 7.4.1. contiver vícios insanáveis;
- 7.4.2. descumprir as especificações técnicas pormenorizadas contidas neste Edital, no Anexo I - Termo de Referência e demais anexos;
- 7.4.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo global e unitário definido para a contratação;
- 7.4.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração; e/ou
- 7.4.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital e/ou do Anexo I - Termo de Referência e demais anexos, desde que insanáveis.
- 7.5. **Considera-se indício de inexequibilidade a proposta que apresentar valores inferiores a 75% do valor orçado pela Administração.**
- 7.5.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, somente será identificada após diligência do Pregoeiro, que comprove:
- 7.5.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta;
- 7.5.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 7.5.2. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, deverão ser efetuadas diligências, para que o licitante comprove a exequibilidade da proposta.
- 7.6. Definido o resultado do julgamento, o Pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado, exclusivamente por meio do [Portal de Compras MG](#) e de forma pública e transparente. O valor resultante da negociação deverá ser registrado no [Portal de Compras MG](#).
- 7.6.1. Quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, a negociação poderá ser feita com os demais licitantes classificados, nos termos do item 7.6, respeitada a ordem de classificação, ou, em caso de propostas intermediárias empatadas, serão utilizados os critérios de desempate definidos neste Edital.
- 7.6.2. Concluída a negociação, o resultado será registrado na ata da sessão pública, que deverá ser anexada aos autos do processo de contratação.
- 7.7. Estando o preço compatível, o licitante deverá enviar a proposta ajustada ao último valor ofertado na negociação, e, se necessário, os documentos complementares, no prazo de até 2 (duas) horas, contado da solicitação do Pregoeiro no sistema.
- 7.8. As planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, do detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas – BDI e dos Encargos Sociais – ES deverão ser encaminhadas pelo sistema com os respectivos valores adequados à proposta vencedora.
- 7.9. Erros ou falhas no preenchimento da proposta não constituem motivo para a desclassificação. A proposta poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço.
- 7.9.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 7.10. O prazo de validade da proposta é o disposto no Anexo I - Termo de Referência.
- 7.11. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 7.12. 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.
- 7.13. O licitante poderá ser convocado para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade de diligência disponível no sistema, no prazo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.13.1. É facultado ao Pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a pedido fundamentado do licitante, feito pelo chat, antes de findo o prazo, ou, de ofício, quando constatado que este não é suficiente para o envio dos documentos exigidos.
- 7.13.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação, destacam-se os que contenham as características do bem ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou,

se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

7.14. Da apresentação de amostras e/ou Prova de Conceito:

7.14.1. Não haverá apresentação de amostras /prova de conceito no presente certame.

8. DA HABILITAÇÃO

8.1. A verificação dos documentos de habilitação será realizada por meio de consulta ao Cagef, nos documentos por ele abrangidos.

8.2. O licitante deverá manter atualizadas as comprovações constantes do Certificado de Registro Cadastral - CRC para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública.

8.3. Havendo a necessidade de envio de documentos complementares aos já apresentados para a habilitação, na forma estabelecida no subitem 8.1, ou de documentos não constantes do Cagef, o fornecedor melhor classificado será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema.

8.4. Os documentos de habilitação deverão ser apresentados quando solicitados pelo Pregoeiro em formato digital no sistema eletrônico, por upload, no prazo de até 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, observadas as hipóteses elencadas no item 7.2.1.1 deste Edital.

8.4.1. A não regularização dos documentos constantes do CRC no prazo do subitem anterior implicará a inabilitação do licitante, salvo se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

8.5. Após a apresentação dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

8.5.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame;

8.5.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

8.6. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

8.6.1. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor 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.

8.6.2. 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.

8.7. Aos beneficiários listados no item 4.4 será concedido prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da administração, para regularização da documentação fiscal e/ou trabalhista, contado a partir da divulgação da análise dos documentos de habilitação do licitante melhor classificado, conforme disposto no inciso I, do § 2º, do art. 6º do Decreto Estadual nº 47.437, de 26 de junho de 2018.

8.7.1. A não regularização da documentação no prazo deste item implicará a inabilitação do licitante vencedor, 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.

8.7.2. Se houver a necessidade de abertura do prazo para o beneficiário regularizar sua documentação fiscal e/ou trabalhista, o Pregoeiro deverá suspender a sessão de pregão para o lote específico e registrar no “chat” que todos os presentes ficam, desde logo, intimados a comparecer no dia e horário informados no site www.compras.mg.gov.br para a retomada da sessão de pregão do lote em referência.

8.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação dos licitantes cuja análise foi realizada pelo Pregoeiro, depois de definido o resultado do seu julgamento.

8.9. Na análise dos documentos de habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, e lhes atribuirá validade e eficácia para fins de habilitação, observado o disposto na [Lei nº 14.184, de 31 de janeiro de 2002](#).

8.9.1. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas aos saneamentos de que trata o item acima, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio com, no mínimo, 24 horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

8.10. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas por meio de documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

8.10.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto Federal nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.11. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital e anexos.

8.12. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para a habilitação, o órgão ou entidade examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações do objeto e as condições de habilitação.

8.13. Constatado o pleno atendimento às exigências deste instrumento convocatório, o licitante será habilitado.

9. DOS RECURSOS

9.1. Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, não inferior a 10 minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão.

9.1.1. As razões do recurso deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de 3 dias úteis, contados a partir da notificação acerca da conclusão do juízo de admissibilidade relativo às manifestações de intenção de recorrer, realizado pelo Pregoeiro.

9.1.2. O juízo de admissibilidade referido no item 9.1.1 será realizado após a etapa de manifestação de intenção de recorrer de que trata o item 9.1, ao final da etapa de habilitação.

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

9.1.4. A apresentação de documentos complementares, em caso de indisponibilidade ou inviabilidade técnica ou material da via eletrônica, devidamente identificados, relativos aos recursos interpostos ou contrarrazões, se houver, será efetuada mediante envio para o e-mail cae-

licitacoes@pmmg.mg.gov.br, e identificados com os dados da empresa licitante e do processo licitatório (nº. do processo e lote), observado o prazo previsto no item 9.1.

9.1.5. Os demais licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentarem suas contrarrazões, no prazo de 3 dias úteis, contados da data final do prazo do recorrente, pelas mesmas formas de apresentação do recurso.

9.1.6. Será assegurada ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.1.7. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não podem ser aproveitados.

9.1.8. Na ausência de registro de manifestação de intenção de recorrer pelos licitantes, fica a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

10. DA REVOGAÇÃO E DA ANULAÇÃO

10.1. A autoridade superior poderá revogar o procedimento licitatório pelos critérios e na forma de que trata o Decreto Estadual nº 48.723, de 2023, por motivo de conveniência e oportunidade, e deverá anular por ilegalidade insanável, de ofício ou por provocação de terceiros, assegurada a prévia manifestação dos interessados.

10.2. Nos casos de anulação e revogação, deverá ser assegurada a prévia manifestação dos interessados (art. 71, § 3º, Lei Federal nº 14.133, de 2021).

10.3. O motivo determinante para a revogação do processo licitatório deverá ser resultante de fato superveniente devidamente comprovado.

10.4. Ao pronunciar a nulidade, a autoridade indicará expressamente os atos com vícios insanáveis, tornando sem efeito os subsequentes que deles dependam, e dará ensejo à apuração de responsabilidade de quem lhes tenha dado causa.

10.5. Caberá recurso no prazo de 3 dias úteis contados a partir da data da anulação ou revogação da licitação, observado, no que couber, o disposto nos arts. 165 e 168 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

10.6. Na hipótese da ilegalidade de que trata o item 10.1 ser constatada durante a execução contratual, aplica-se o disposto no art. 147 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

11. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

11.1. A sessão deverá ser reaberta, nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou que anule a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

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

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

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

12. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

12.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e esgotados os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

12.1.1. determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;

12.1.2. revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;

12.1.3. proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;

12.1.4. adjudicar o objeto e homologar a licitação.

12.2. Ao homologar o procedimento, as informações serão enviadas ao PNCP automaticamente, e ficarão disponíveis para consulta no Portal de Compras.

12.3. A ata ficará disponível no Portal de Compras, bem como será apensada aos autos do processo de contratação.

13. DA CONTRATAÇÃO

13.1. Após a homologação, caso se conclua pela contratação, o licitante vencedor será convocado para assinar o termo de contrato ou aceitar ou retirar o instrumento equivalente, **no prazo de até 5 (cinco) dias úteis**, a contar do recebimento da comunicação, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e outras penalidades aplicáveis.

13.1.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

13.1.2. Qualquer solicitação de prorrogação de prazo para firmar o termo de contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente decorrentes deste Edital, somente será analisada se apresentada antes do decurso do prazo para tal e devidamente fundamentada.

13.1.3. O adjudicatário deverá comprovar a manutenção das condições de habilitação para firmar o termo de contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato ou do instrumento equivalente.

13.1.4. Será facultado à Administração, quando o convocado não apresentar situação regular no momento de assinar o contrato, não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato ou retirada do instrumento equivalente, nas condições propostas pelo licitante vencedor.

13.1.5. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do item 13.1.4, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do Edital, poderá:

13.1.5.1. convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço ou inferior ao desconto do adjudicatário;

13.1.5.2. adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

- 13.1.6. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou da entidade promotora da licitação.
- 13.1.7. A regra do item 13.1.6 não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma do item 13.1.5.1.
- 13.1.8. O aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:
- 13.1.8.1. O instrumento equivalente está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei Federal nº 14.133, de 2021;
- 13.1.8.2. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital e seus anexos;
- 13.1.9. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e concordam com os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma lei.
- 13.1.10. O prazo de vigência da contratação encontra-se previsto no Anexo I - Termo de Referência.
- 13.1.11. Decorrido o prazo de validade da proposta indicado no Edital sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.
- 13.1.12. O instrumento de contratação, e demais atos firmados com a Administração, serão assinados de maneira eletrônica, por intermédio do Sistema Eletrônico de Informações do Governo do Estado de Minas Gerais - SEI/MG.
- 13.1.12.1. **Para a assinatura eletrônica, caso ainda não possua cadastro, o(s) licitante(s) interessado(s) deverá(ão) acessar o Sistema Eletrônico de Informações do Governo do Estado de Minas Gerais - SEI/MG, por meio do link www.sei.mg.gov.br/usuarioexterno, e clicar em "Clique aqui se você ainda não está cadastrado".**
- 13.1.12.2. Dúvidas com relação ao cadastro no SEI podem ser encaminhadas para o e-mail apm@pmmg.mg.gov.br.
- 13.1.12.3. A realização do cadastro como Usuário Externo no SEI/MG importará na aceitação de todos os termos e condições que regem o processo eletrônico, conforme Decreto Estadual nº 47.222, de 26 de julho de 2017, e demais normas aplicáveis, admitindo como válida a assinatura eletrônica na modalidade cadastrada (login/senha), tendo como consequência a responsabilidade pelo uso indevido das ações efetuadas e das informações prestadas, as quais serão passíveis de apuração civil, penal e administrativa.

14. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 14.1. A subcontratação deverá observar as disposições contidas no Termo de Referência.

15. DA GARANTIA FINANCEIRA DA EXECUÇÃO

- 15.1. As condições de apresentação da garantia de execução estão descritas no Termo de Referência e na minuta do contrato.

16. DO PAGAMENTO

- 16.1. As condições de pagamento estão estabelecidas no Termo de Referência.

17. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 17.1. As sanções administrativas incidentes estão estabelecidas no Anexo I - Termo de Referência.

18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 18.1. Este edital deverá ser lido e interpretado na íntegra, e após encaminhamento da proposta não serão aceitas alegações de desconhecimento.
- 18.2. O procedimento será divulgado no Portal de Compras MG e no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP e no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais (DOEMG).
- 18.3. Os horários estabelecidos na divulgação deste procedimento e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília-DF, inclusive para contagem de tempo e registro no Sistema e na documentação relativa ao procedimento.
- 18.4. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento, e consideram-se os dias úteis. Só se iniciam e expiram os prazos em dia de expediente na Administração.
- 18.5. Havendo a necessidade de realização de ato de qualquer natureza pelos licitantes, cujo prazo não conste deste Edital, deverá ser atendido o prazo indicado pelo Pregoeiro na respectiva notificação.
- 18.6. É facultado ao Pregoeiro ou à Autoridade Superior, em qualquer fase do julgamento, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo e a aferição do ofertado, bem como solicitar a elaboração de pareceres técnicos destinados a fundamentar as decisões.
- 18.7. O objeto desta licitação deverá ser executado em conformidade com o Anexo I - Termo de Referência, correndo por conta da CONTRATADA as despesas de seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes da execução do objeto da contratação.
- 18.8. As normas disciplinadoras deste Edital 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 compra.
- 18.9. 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 deste certame.
- 18.10. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário.
- 18.11. Fica eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, para dirimir eventuais conflitos de interesses decorrentes desta licitação, valendo esta cláusula como renúncia expressa a qualquer outro foro, por mais privilegiado que seja ou venha a ser.
- 18.12. Os interessados poderão examinar ou retirar gratuitamente o presente Edital de Licitação e seus anexos no site www.compras.mg.gov.br.

18.13. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- ANEXO I - Termo de Referência e anexos;
ANEXO II – Modelo de Proposta Comercial;
ANEXO III – Minuta de Termo de Contrato;
ANEXO IV - Modelo de Termo de Visita Técnica;
ANEXO V - Modelo de Termo de de Declaração de Dispensa de Vistoria;
ANEXO VI - Planilha Orçamentária;
ANEXO VII - Cronograma Físico Financeiro;
ANEXO VIII - Memorial Descritivo;
ANEXO IX - Bonificação e Despesas Indiretas BDI - CONSTRUÇÃO E REFORMA;
ANEXO X - Bonificação e Despesas Indiretas BDI - MATERIAL E EQUIPAMENTO;

ANEXO	XI	-	Projeto	Elétrico	01	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XII	-	Projeto	Elétrico	02	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XIII	-	Projeto	Elétrico	03	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XIV	-	Projeto	Elétrico	04	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XV	-	Projeto	Elétrico	05	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XVI	-	Projeto	Elétrico	06	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XVII	-	Projeto	Elétrico	07	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XVIII	-	Projeto	Elétrico	08	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XIX	-	Projeto	Elétrico	09	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XX	-	Projeto	Elétrico	10	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XXI	-	Projeto	Elétrico	11	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XXII	-	Projeto	Hidrossanitário		(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XXIII	-	Projeto	Executivo	Reforma Banheiros	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										
ANEXO	XXIV	-	Projeto	Executivo	Salas	(Projeto disponível	para	consulta	no	link:
https://drive.google.com/drive/folders/1wOeAQmMV30gHn8hC6slOXqz0bxxZqINM?usp=drive_link);										

EDUARDO LEAL SILVA, TEN CEL PM

ORDENADOR DE DESPESAS

CHEFE DO CAE



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Leal Silva, Tenente Coronel**, em 07/05/2026, às 11:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **138587127** e o código CRC **62846676**.

**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO	UNIDADE DE COMPRA
Nome: Cap PM QOR Alessandro Egídio Luz E-mail: egiodiolex@gmail.com Telefone: (31) 99142-6834 Centro Escola: CPP/APM	1255125

SUMÁRIO

- 1 - OBJETO E CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO
- 2 - FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO
- 3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO
- 4 - MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO
- 5 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO
- 6 - PROCEDIMENTO DE TRANSIÇÃO E FINALIZAÇÃO DO CONTRATO
- 7 - MODELO DE GESTÃO DA CONTRATAÇÃO
- 8 - FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR
- 9 - HABILITAÇÃO
- 10 - OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES
- 11 - INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
- 12 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO
- 13 - ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
- 14 - LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS
- 15 - ANEXOS
- 16 - DA GARANTIA DO SERVIÇO

1. OBJETO E CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação empresa de arquitetura/engenharia para execução de serviços de Revitalização (Elétrica e reforma), aquisição e instalação da plataforma elevatória no prédio do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação na Academia da Polícia Militar – CPP/APM, situado na Rua Diábase. 320, Prado – Belo Horizonte, M.G. , sem dedicação exclusiva de mão de obra, nos termos da tabela abaixo e conforme condições e exigências estabelecidas neste documento.

1.2. Para as adequações em questão deverão ser observadas as considerações descritas conforme indicado neste documento, bem como demais documentos técnicos específicos ao objeto de contratação.

LOTE	ITEM	CÓD. DO ITEM NO SIAD	DESCRIÇÃO DO ITEM CATMAS	UNIDADE DE AQUISIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
ÚNICO	1	002012820	PLATAFORMA DE ELEVACAO VERTICAL - (ACESSIBILIDADE), COM INSTALAÇÃO INCLUSA	1,00 UNIDADE	01	R\$147.881,76	R\$147.881,76
	2	000001015	REPARO, RESTAURACAO E RECUPERACAO DE BENS IMOVEIS	1,00 UNIDADE	01	R\$842.985,13	R\$842.985,13
VALOR TOTAL:							R\$990.866,89

1.2.1. As intervenções de engenharia previstas no objeto do contrato deverão ser executadas conforme especificações dos materiais e serviços descritos na planilha (evento SEI 138571285) de orçamento elaborada, incluindo custos diretos e indiretos, correspondendo ao valor de **R\$ 990.866,89 (Novecentos e noventa mil, oitocentos e sessenta e seis reais e oitenta e nove centavos)**.

1.2.2. O valor acima descrito foi balizado nas planilhas de referência do Sistema de custos e Orçamentos Referenciais de Minas Gerais (SICOR-MG), Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e Planilhas de Custos de Preço Unitários (CPU's), bem como a média de preços orçados no mercado.

1.3. Caracterização do objeto:

1.3.1. O objeto da contratação caracteriza-se como um serviço comum de engenharia, mesmo com a existência de projetos específicos. O escopo abrange atividades de manutenção e regularização, utilizando materiais e serviços de baixa complexidade técnica e de execução simplificada. Embora os projetos orientem a execução, o serviço é essencialmente operacional e padronizado, dispensando a necessidade de soluções técnicas complexas ou especificações avançadas.

1.4. Lotes exclusivos para microempresas e empresas de pequeno porte:

1.4.1. A participação no presente Pregão Eletrônico é **aberta a todos** (sem exclusividade ou reserva de lotes para microempresas, empresas de pequeno porte e equiparados aos benefícios do Decreto nº 47.437, de 2018, e Lei Complementar nº 123, de 2006).

1.5. Da Contratação

1.5.1. O prazo de vigência da contratação é de **12 (Doze) meses**, contado a partir da publicação do contrato no PNCP (Portal Nacional de Contratações Públicas), na forma do art. 94 da Lei Federal nº 14.133, de 2021. 1.1.1. O prazo para a execução dos serviços será de **150 (cento e cinquenta) dias corridos**, a contar da data do recebimento da nota de empenho ou ordem de fornecimento.

1.5.1.1. O prazo de vigência da contratação poderá ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto.

1.5.2. O contrato (ou outro instrumento que o substitua) oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.5.3. O prazo de execução dos serviços neste Termo de Referência foi definido, contando somente a execução dos trabalhos da contratada. O prazo total definido para a execução do Objeto da Licitação deverá ser cumprido rigorosamente e será contado a partir da data de recebimento da ordem de serviço, ou autorização de fornecimento, ou nota de empenho, excluído desta contagem os prazos relativos à análise e aprovação nos órgãos estaduais e municipais competentes.

1.5.4. Somente com formalização de justificativa técnica da CONTRATADA, apresentada ao Fiscal do Contrato, com argumentos para alteração de prazo, será submetido a análise e deliberações do Fiscal de Obra CPO. Caso em que a justificativa não possua viés técnico, não será avaliado por Fiscal de Obra do CPO e deverá ser analisado pela assessoria jurídica da Unidade, que se incumbirá das providências necessárias para aditamento ao contrato.

1.5.5. Caso a CONTRATADA não apresente justificativa técnica, ou ainda, se a justificativa não for aceita pelo Fiscal de CPO e o prazo não for cumprido, a CONTRATADA será considerada inadimplente, caso em que o Fiscal do Contrato deverá adotar as providências conforme sanções previstas na lei de licitações 14.133/2021, entre outras.

1.5.6. Caso o início dos serviços de execução da obra seja postergado para atender interesse da Unidade, por alegação de força maior, caso fortuito ou decorrente de dificuldades formalizadas pela CONTRATADA, caberá ao Fiscal do Contrato formalizar a situação e informar ao Fiscal do CPO a data exata que a Unidade formalizou, junto à CONTRATADA, o início das atividades, para não comprometer a evolução do cronograma físico-financeiro e a atividade de medição dos serviços.

1.5.7. Para realização da reforma do Centro de Pesquisa e pós Graduação da Polícia Militar de Minas Gerais, deverão ser observadas as considerações descritas neste termo, bem como nos demais documentos técnicos específicos ao objeto de contratação, como:

a) Planilha de Orçamento (Evento SEI n. 138571285);

b) Memorial Descritivo (Evento SEI n. 138571378);

c) Cronograma Físico-financeiro (Evento SEI n. 138571310);

d) Projeto Elétrico (Evento SEI n. 138571494 138571498 138571512 138571579 138571596 138571627 138571623 138571683 138571692 138571660 138571712);

e) Projeto arquitetônico (Evento SEI n. 138586325 138586392);

f) Projeto hidráulico (Evento SEI n. 138586311);

g) Projetos contratados – Plataforma elevatória (Evento SEI n. 138581396 138581410 138581428 138581459 138581514 138581527).

1.5.8. O imóvel a ser mantido refere-se ao prédio do Centro de Pesquisa e pós Graduação da Polícia Militar de Minas Gerais, localizado na Rua Diabase, 320 – Prado, Belo Horizonte – MG, 30411-060. Deverão ser realizadas intervenções de reforma e revitalização no local, incluindo a instalação de uma plataforma elevatória, intervenções na rede elétrica completa da edificação, intervenções nas salas do CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS (CAO) e do CURSO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR (CEM), e demais serviços contemplados na planilha orçamentária. As intervenções visam a promoção de um ambiente mais sustentável e eficiente, alinhando com as necessidades institucionais e com as exigências modernas de qualidade e segurança.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A Academia da Polícia Militar de Minas Gerais (APM), por meio do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação (CPP), desempenha papel estratégico na formação continuada, capacitação e aperfeiçoamento de oficiais, especialmente por meio do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO) e do Curso de Comando e Estado-Maior (CEM). A adequada infraestrutura física da unidade é condição essencial para garantir a qualidade do ensino, a segurança dos usuários e o cumprimento das finalidades institucionais da corporação.

A necessidade da Administração decorre da existência de inadequações na edificação utilizada pelo CPP, identificadas por meio de avaliações técnicas, inspeções prediais e acompanhamento das condições reais de uso dos ambientes pelo Centro de Projetos e Obra (CPO). Foram constatadas limitações relacionadas à acessibilidade, à segurança das instalações elétricas e ao estado de conservação dos espaços destinados às atividades acadêmicas. Essas condições não atendem plenamente às normas técnicas vigentes nem às exigências operacionais da unidade, impactando diretamente o desempenho das atividades educacionais e administrativas.

A demanda está diretamente relacionada ao ambiente institucional de ensino da Polícia Militar, que possui características específicas, como uso intensivo e contínuo das instalações, presença de público qualificado em formação e necessidade de ambientes adequados para atividades pedagógicas de nível avançado. Tais fatores contribuem para a intensificação do desgaste da edificação e reforçam a necessidade de intervenção

para garantir condições adequadas de funcionamento.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Da participação de consórcios:

3.1.1. Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio. Considerando que o objeto licitado consiste em serviços comuns de engenharia destinados à reforma de banheiros, de reduzida complexidade técnica, baixo vulto e escopo plenamente executável por empresa individual do ramo, não se vislumbra necessidade de admissão de participação em consórcio. A medida, neste caso, não agregaria ganhos de capacidade técnica ou operacional.. Ademais, há ampla oferta de empresas aptas no mercado, preservando-se a competitividade do certame.

3.2. Da Participação de Cooperativa:

3.2.1. Será permitida a participação de sociedades cooperativas, nos termos do art. 16 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

3.3. Da Subcontratação:

3.3.1. É **PERMITIDA** a subcontratação parcial do objeto de contratação, **EXCETO dos serviços de maior relevância, descritos no subitem 9.1.4.3** deste documento.

3.3.2. É **VEDADA** a subcontratação completa ou parcial dos itens de maior relevância **descritos no subitem 9.1.4.3** deste documento.

3.3.3. A subcontratação depende de autorização prévia da CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se a SUBCONTRATADA cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

3.3.4. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responder, perante a CONTRATANTE, pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

3.4. Da Sustentabilidade:

3.4.1. Os critérios de sustentabilidade da contratação devem ser atendidos, principalmente no quesito de descarte adequado das sobras inservíveis de produtos utilizados nos serviços de manutenção do imóvel.

3.4.1.1. Ressalta-se que, para o subitem anterior, as normas devem ser aplicadas de acordo com o exposto em suas respectivas versões mais recentes.

3.5. Da indicação de marcas ou modelos:

3.5.1. Não serão exigidas marcas ou modelos específicos para a contratação.

3.6. Da vedação de utilização de marca ou modelo:

3.6.1. Não haverá vedação de marca/modelo na presente contratação.

3.7. Da exigência de carta de solidariedade:

3.7.1. Não será exigida a apresentação de carta de solidariedade na presente contratação.

3.8. Da Garantia da Contratação:

3.8.1. Será exigida a garantia da contratação, no percentual de **5% (cinco por cento)** do valor do contrato, nas contratações de obras, serviços e fornecimentos, nos termos do art. 96 e 98 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

3.8.1.1. A garantia poderá ser apresentada nas modalidades: seguro-garantia, fiança bancária, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, título de capitalização.

3.8.1.2. A garantia será prestada, no prazo máximo de até 30 dias corridos, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato.

3.8.1.3. No caso de optar pela modalidade seguro-garantia, conforme disposto no § 3º do art. 96 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, o prazo será de 1 (um) mês, contado da data de homologação do procedimento e anterior à assinatura do contrato.

3.8.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

3.8.2.1. Havendo apresentação de consórcio, a garantia de execução contratual poderá ser apresentada em nome de qualquer das consorciadas, assim como poderá o valor exigido ser atendido pela soma de garantias apresentadas por cada consorciada.

3.8.2.2. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica, com correção monetária.

3.8.2.3. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia ou por aquele que o substituir em suas competências.

3.8.2.4. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do [artigo 827 do Código Civil](#).

3.9. Condições e Especificações da Garantia do Serviço:

- 3.9.1. Será aplicada ao serviço somente a garantia legal estabelecida pelo art. 26, da Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor – CDC).
- 3.9.2. A garantia será prestada com vistas a manter a qualidade do serviço prestado, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.
- 3.9.3. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação dos serviços que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de recebimento da notificação.
- 3.9.4. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.
- 3.9.5. Decorrido o prazo para reparo da prestação do serviço sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar fornecedor diverso para executar os reparos, ajustes ou a substituição de componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia do serviço prestado.
- 3.9.6. O custo referente ao reparo na prestação do serviço durante o período da garantia será de responsabilidade do Contratado.
- 3.9.7. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.
- 3.9.8. A garantia dos serviços realizados deverá seguir o que determina o artigo 618 do Código Civil, quanto aos itens e prazos, para defeitos ou falhas que comprometam com gravidade a segurança e a solidez dos imóveis.
- 3.9.9. A garantia dos serviços realizados, sobre o escopo principal do fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos deverá seguir o que determina a legislação e norma específica, bem como fabricantes, quanto aos itens e prazos, para defeitos ou falhas que comprometem com gravidade a segurança e a solidez dos sistemas.

4. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

- 4.1. Prazo e Condições da Prestação do Serviço:
- 4.1.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:
- 4.1.1.1. Início da execução do objeto: **10 (dez) dias da data da assinatura do contrato**, ou em outra data ajustada com o Fiscal do Contrato em virtude de fator superveniente e/ou preponderante
- 4.1.1.2. Qualquer solicitação de prorrogação de prazo deverá ser formalmente apresentada pela CONTRATADA ao Fiscal do Contrato, acompanhada de justificativa detalhada. Somente serão encaminhadas ao Fiscal Técnico as justificativas que envolvam exclusivamente aspectos técnicos de engenharia.
- 4.1.1.3. Toda justificativa apresentada pela CONTRATADA será submetida à análise jurídica. Quando envolver matéria técnica de engenharia, o Fiscal do Contrato poderá solicitar parecer complementar ao Fiscal Técnico, para subsidiar a decisão quanto à eventual concessão de aditivo.
- 4.1.1.4. As justificativas de natureza técnica apresentadas pela CONTRATADA serão encaminhadas pelo Fiscal do Contrato ao Fiscal Técnico para análise e parecer. As justificativas sem conteúdo técnico serão avaliadas exclusivamente pela assessoria jurídica da Unidade, responsável pelas providências necessárias à elaboração do aditivo contratual, quando cabível.
- 4.1.1.5. **A CONTRATADA será considerada inadimplente caso:**
a) não apresente justificativa para alteração de prazo; ou
b) apresente justificativa indeferida e, ainda assim, não cumpra o prazo contratual.
Nessas hipóteses, poderão ser aplicadas as sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo de outras medidas legais cabíveis.
- 4.1.1.6. Quando o atraso não tiver origem em questões técnicas de engenharia, a solicitação da CONTRATADA deverá ser encaminhada ao Fiscal do Contrato, que a remeterá à assessoria jurídica da Unidade para emissão de parecer e eventuais deliberações sobre aditamento.
- 4.1.1.7. **O prazo total de execução deverá ser rigorosamente observado e será contado a partir da autorização de início dos serviços emitida pelo Fiscal do Contrato. A CONTRATADA deverá manter equipe suficiente no local de execução para garantir o cumprimento do cronograma físico-financeiro.**
- 4.1.1.8. Compete ao Fiscal do Contrato notificar previamente os responsáveis pelos ambientes afetados, informando o planejamento das atividades e solicitando a desmobilização necessária antes do início dos serviços. Caso haja impedimento de acesso, o Fiscal deverá elaborar relatório circunstanciado.
- 4.1.1.9. A garantia dos serviços executados deverá atender ao disposto no art. 618 do Código Civil, aplicável aos prazos e condições referentes a defeitos que comprometam a segurança ou a solidez dos imóveis.
- 4.1.1.10. Para os serviços relacionados ao fornecimento e instalação de materiais e equipamentos, a garantia deverá observar a legislação e as normas técnicas específicas, bem como as condições estabelecidas pelos fabricantes, no que se refere a prazos e cobertura de defeitos que comprometam a segurança ou a solidez do sistema.
- 4.1.1.11. Caso o início dos serviços seja adiado por motivo de força maior, interesse da Administração ou dificuldade formalmente comunicada pela CONTRATADA, o Fiscal do Contrato deverá registrar a situação e informar ao Fiscal Técnico do CPO a nova data de início, a fim de não prejudicar o cronograma físico-financeiro e as medições dos serviços.
- 4.1.2. **Demolição e remoção** A CONTRATADA deverá realizar as demolições e remoções de materiais. A etapa de demolição inclui área externa, para a instalação da plataforma elevatória; remoção das instalações elétricas; demolição de revestimentos dos banheiros do 1º pavimento; demolição de divisórias e piso das salas CEGESP/CURSO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR (CCEM) e CESP/CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAS (CAO), e demais elementos discriminados na planilha orçamentária. As demolições devem ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros, preservando e isolando as linhas de abastecimento de energia elétrica, fibra óptica, água, canalizações de esgoto e de escoamento de água. O descarte deve ser realizado conforme Resolução 307/2002 do CONAMA, evitando-se descarte incorreto. As saídas dos entulhos, deverá se realizar, mediante autorização do Fiscal do Contrato, após conferência da quantidade de caçambas/caminhões e com a apresentação dos recibos emitidos pelo responsável da área do descarte mediante entrega do Manifesto de Transporte de Resíduos –MTR nas unidades de tratamento de resíduo sólido, definido pelo município – bota-fora, para comprovação do quantitativo descartado e o previsto na planilha de custos. Para execução dos serviços em questão, a CONTRATADA

deverá seguir o recomendado no memorial descritivo, projeto arquitetônico e na planilha orçamentária, e demais projetos pertencentes à documentação do certame, realizando a compatibilização dos projetos previamente à execução.

4.1.3. **Esquadria.** A CONTRATADA será responsável por fornecer e instalar todas as esquadrias descritas em projeto e na planilha orçamentária, incluindo materiais, acessórios, ferragens, mão de obra especializada, transporte, acabamento, limpeza final e demais serviços necessários para o perfeito funcionamento dos elementos. Todos os itens deverão seguir rigorosamente as especificações de projeto, as elevações arquitetônicas e as normas técnicas vigentes aplicáveis a vidros, esquadrias, ferragens e pintura.

4.1.4. **Instalações elétricas.** A CONTRATADA deverá executar toda a nova infraestrutura da rede elétrica conforme as normas técnicas vigentes, observando rigorosamente os requisitos estabelecidos. A priorização de materiais e serviços deverá ser realizada com base em produtos que possuam certificado de homologação conforme as normas ISO 9000, assegurando a conformidade com padrões internacionais de qualidade. A execução dos serviços deverá seguir as especificações e diretrizes contidas no memorial descritivo, no projetos e na planilha orçamentária, que integram a documentação do processo licitatório. Além disso, a CONTRATADA deverá realizar a compatibilização do projeto antes do início das atividades, garantindo a conformidade e a viabilidade técnica de todas as etapas da obra. Todos os quadros elétricos deverão ser previamente vistoriados pelo Fiscal do Contrato e pelo Fiscal de Obra, para que sejam aprovados e, somente após essa aprovação, deverá ser executada sua instalação no local. Nessa vistoria, deverão ser aprovados os tipos dos equipamentos utilizados para ver se estão em conformidade e se atendem tecnicamente o que foi solicitado em projeto e planilha de materiais, sua disposição dentro do quadro, barramento, ligação do barramento nos disjuntores, dentre outros itens que for necessário. Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede de energia elétrica da edificação em perfeito funcionamento. Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados no padrão de entrada de energia também deverão estar de acordo com os padrões e normas certificadoras. É vedado o uso de condutores elétricos com emendas em eletrodutos, ou cuja isolamento tenha sido danificada e reparada de forma inadequada, como por meio de fita isolante ou outros materiais não especificados para essa finalidade. Os condutores devem ser mantidos em perfeito estado, sem qualquer alteração ou comprometimento da isolamento, em conformidade com as exigências da NBR 5410 e demais normas aplicáveis, a fim de garantir a segurança, a eficiência e a conformidade das instalações elétricas.

4.1.5. **Execução de forro em gesso acartonado** – A CONTRATADA deverá executar forro de gesso acartonado em todas as salas do prédio, seguindo o padrão especificado na planilha orçamentária. A instalação deverá considerar a compatibilização com luminárias, sistemas de climatização caso necessário e demais elementos embutidos. Deverá atentar-se para as especificações constantes no projeto arquitetônico para as salas CEGESP/CURSO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR (CEEM) e CESP/CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAS (CAO).

4.1.6. **Instalação de louças, metais e acessórios** A CONTRATADA será responsável pela instalação de louças sanitárias, metais e acessórios conforme especificado no projeto. As instalações hidráulicas deverão ser realizadas em conformidade com a NBR 5626, garantindo funcionamento adequado, vedação eficiente e facilidade de manutenção. Todas as peças deverão ser fixadas corretamente, assegurando sua durabilidade e funcionalidade no ambiente. Toda a execução deverá seguir as normas técnicas vigentes, garantindo segurança, durabilidade e qualidade nos acabamentos.

4.1.7. **Execução de instalações hidráulicas** – A CONTRATADA deverá executar a adaptação das instalações hidráulicas para a reforma dos banheiros do 1º pavimento e para a instalação da plataforma elevatória. Deverá ser realizada a compatibilização da nova rede com a existente, assegurando o perfeito funcionamento do sistema, estanqueidade das conexões e atendimento às normas técnicas vigentes.

4.1.8. **Plataforma elevatória.** A CONTRATADA deverá executar o projeto da plataforma elevatória elétrica em estrita observância às especificações técnicas e demais documentos elaborados e fornecidos pela empresa MID Construção, Comércio e Serviços LTDA, descritos no item 1.5.7, letra g (**anexos 1.1 a 1.6 deste termo de referência**). A execução dos serviços deve seguir integralmente os projetos anexos 1.1. ao 1.6 deste termo de referência, os quais serviram de base para a elaboração da planilha orçamentária, cujos valores encontram-se devidamente atualizados. Frisa-se que cabe ao responsável técnico pelo projeto a garantia da compatibilização entre os projetos elaborados e toda as demais documentações técnicas disponibilizadas para o certame referentes ao projeto para a execução da plataforma elevatória. A Contratada deverá realizar a compatibilização e correção dos projetos, caso necessário, de forma a reduzir possíveis interferências. Caberá ao responsável técnico que elaborou a documentação técnica ser o responsável por dirimir quaisquer necessidades futuras de compatibilização dos projetos produzidos pelo respectivo profissional, junto a empresa contratada durante a execução do serviço.

4.1.9. Para a execução de todos os serviços, a CONTRATADA deverá seguir rigorosamente as orientações constantes no memorial descritivo, na planilha orçamentária do contrato, no projeto estrutural e no Projeto Contratado para a execução da plataforma elevatória, realizando previamente a compatibilização de todos os documentos do certame. Ressalta-se que, antes ao início de qualquer atividade, a CONTRATADA, em conjunto com a Unidade, deverá realizar o reconhecimento das áreas de intervenção para identificação e isolamento prévio. Adicionalmente, as partes deverão alinhar o cronograma executivo ao funcionamento da Unidade, visando o planejamento logístico que minimize interferências nas atividades locais.

4.1.10. **Sinalizações e delimitações**

4.1.10.1. O local das intervenções deverá ser delimitado e interditado, pela CONTRATADA, para que não haja passagem de usuários pelo canteiro de serviços da edificação

4.1.10.2. Deverão ser contempladas sinalizações no entorno do serviço/intervenção, para assegurar o bem-estar dos usuários da edificação;

4.1.10.3. Todas as instalações provisórias executadas junto a áreas de intervenções deverão garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança (inclusive com fornecimento e controle de equipamentos de proteção individual) e higiene aos trabalhadores que serão empregados na realização dessa intervenção, bem como, ao público usuário, direta ou indiretamente, das edificações, além dos equipamentos e elementos necessários à sua execução e identificação.

4.1.10.4. Em hipótese alguma os usuários do complexo, ou visitantes, poderão adentrar ao local da intervenção pelo canteiro, sendo a empresa CONTRATADA a responsável em adotar e controlar as medidas de segurança necessárias.

4.1.10.5. Será vetada a circulação dos trabalhadores da contratada em áreas que não sejam o local das intervenções.

4.1.11. Considerações técnicas

4.1.11.1. Antes do início das intervenções a CONTRATADA deverá estudar as interferências nos serviços e previamente elaborar o plano de ação para cada atividade, em conformidade com o cronograma físico-financeiro apresentado.

4.1.11.2. Qualquer divergência entre as condições definidas ou apresentadas na documentação técnica, deverá ser formalizada pela CONTRATADA ao Fiscal do Contrato da Unidade, que submeterá a documentação para análise e aprovação técnica do Fiscal do CPO, antes da execução dos serviços, sem impacto ao cronograma físico-financeiro.

4.1.11.3. Os materiais aplicados na execução dos serviços deverão obedecer ao especificado na documentação técnica. Casos específicos em que a CONTRATADA indique a necessidade de substituição do material especificado na documentação, bem como alegação de método construtivo inexecutável ao objeto do contrato, deverá formalizar a respectiva justificativa técnica, o projeto do método, incluindo memória de cálculo da alteração sugerida e encaminhar ao Fiscal do Contrato. Deverá ser incluído documentação técnica complementar para análise da equivalência técnica entre os materiais apontados, que será realizado por profissional do CPO.

4.1.11.4. O Fiscal do Contrato deverá encaminhar a solicitação da CONTRATADA, conforme item anterior, ao Fiscal do CPO, por meio digital, para análise e parecer técnico sobre a possibilidade de substituição ou não dos materiais em questão. Toda e qualquer substituição deverá, obrigatoriamente, constar no projeto "*as built*" da respectiva disciplina, bem como no manual do usuário, entregue ao final da intervenção, sendo essa emissão escopo da CONTRATADA, sem ônus à CONTRATANTE.

4.1.11.5. A CONTRATADA deverá refazer, sem custos adicionais e em prazo definido pelo Fiscal do Contrato, mediante parecer da assessoria jurídica e parecer técnico do Fiscal de serviços do CPO, todos os serviços, no total ou em parte, que se revelarem insatisfatórios, irregulares ou que forem identificados vícios, defeitos ou incorreções, bem como se responsabilizar integralmente por danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

4.1.11.6. A CONTRATADA deverá constar no diário de serviços, as alterações ocorridas durante a execução das atividades, que contemple:

- a) O número de funcionários que estiver trabalhando no dia;
- b) Registro da presença do engenheiro da CONTRATADA;
- c) Irregularidades como afastamento ou dispensa de funcionários;
- d) Informações sobre o tempo, atrasos em relação ao cronograma físico-financeiro;
- e) Início e término de cada etapa de serviço, conforme previsto em cronograma físico – financeiro;
- f) Relatório fotográfico semanal dos serviços executados, evidenciando todas as etapas das intervenções / manutenções.

4.1.11.7. A CONTRATADA deverá atualizar, diariamente, o Diário de Serviços e entregar uma cópia, no final do dia, ao Fiscal do Contrato.

4.1.11.8. Após a assinatura do instrumento contratual, o Fiscal do Contrato deverá formalizar o fato ao CPO, via Painel Administrativo do Centro de Projetos e Obras, solicitando agendamento de reunião, caso necessário, na qual se fará presente o responsável técnico da empresa CONTRATADA, Fiscal do CPO, Assessor Jurídico da Unidade e o Ordenador de Despesas, para que sejam coletados dados, além dos que já constam neste documento, que se julguem relevantes ao início e desenvolvimento dos serviços e alinhamento de conduta das atividades dos envolvidos no processo.

4.1.11.9. A CONTRATADA deverá apresentar ao Fiscal do Contrato, durante a execução das atividades, os documentos que comprovem a qualidade da execução dos serviços e dos materiais adquiridos para o desempenho da intervenção.

4.1.11.10. O plano de ação deverá ser entregue ao FISCAL DO CONTRATO, em até 05 (cinco) dias após a assinatura do Contrato, antes do início do serviço/adequação.

4.1.11.11. Cabe à CONTRATADA providenciar, junto aos órgãos competentes, o protocolo necessário à obtenção das licenças e aprovações devidas à execução do serviço, imediatamente após a assinatura do Contrato, cabendo-lhe ainda, o pagamento de respectivas taxas e emolumentos;

4.1.11.12. É responsabilidade da CONTRATADA garantir a manutenção de um efetivo adequado para garantir o cumprimento dos prazos estipulados no contrato.

4.1.12. Ambiente de trabalho

4.1.12.1. A CONTRATADA deverá planejar a execução de suas atividades, indicando, antecipadamente, os ambientes ao Fiscal do Contrato, para que sejam adotadas as providências para liberação do local, de forma a não comprometer o prazo para execução dos serviços.

4.1.12.2. Todas as áreas sujeitas à intervenções deverão ser protegidas pela CONTRATADA, de acordo com o tipo de material a ser manipulado.

4.1.12.3. As áreas de trabalhos deverão permanecer limpas e organizadas.

4.1.12.4. Todos os funcionários deverão utilizar, durante a realização dos serviços, os equipamentos de proteção individual e coletivo, conforme previsão contida na legislação vigente.

4.1.12.5. A CONTRATADA deverá seguir todas as diretrizes nas Normas Regulamentadoras NR-1, NR-5, NR-6, NR-7, NR-10, NR-12, NR-18, NR-35 e demais NR's que se fizerem necessárias para a execução dos serviços, inclusive com certificação dos treinamentos pertinentes.

4.1.13. Visita Técnica

4.1.13.0.1. A vistoria prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao fornecedor interessado o direito de sua realização.

4.1.13.0.2. A vistoria pode ser substituída por declaração formal do fornecedor, assinada pelo seu responsável técnico, de que tem pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades da contratação.

4.1.13.0.3. A não realização da vistoria prévia pelo fornecedor interessado ou a não apresentação de declaração formal constante no subitem anterior, acarretará a sua inabilitação no procedimento de contratação.

- 4.1.13.0.4. O fornecedor que desejar realizar visita deverá agendar dia e horário específico, **até o último dia útil anterior ao da abertura do procedimento de contratação**, sendo vedada a visita de mais de um fornecedor no mesmo momento.
- 4.1.13.0.5. A vistoria será acompanhada por pelo menos 1 (um) servidor, designado no momento da vistoria, e será realizada nas seguintes condições:
- 4.1.13.0.6. A visita deverá ser agendada diretamente por meio do telefone (31) 99142-6834 - Cap Egidio, de 08h30min às 13 horas, às quartas-feiras, e nos demais dias úteis da semana de 08h30min às 17 horas.
- 4.1.13.0.7. Os interessados deverão comparecer a Rua Diabase, nº 320 - Bairro Prado, BH/MG, na data agendada para realizar a visita.
- 4.1.13.0.8. Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento de condições locais ou de projetos porventura disponibilizados, se for o caso, não serão consideradas para reclamações futuras, ou de forma a desobrigar a sua execução.

4.1.14. Disposições Gerais

- 4.1.14.1. Cabe à LICITANTE manifestar, em tempo hábil, seu interesse acerca da realização de visita ao local ou aos locais das intervenções / manutenções, para esclarecimentos de dúvidas referentes a licitação. Reforça-se que o comparecimento à visita é facultado para a LICITANTE.
- 4.1.14.2. Fica vetado à LICITANTE solicitar todo e qualquer recurso durante e após encerrado o processo de licitação, sob alegação de não uso da sua faculdade em comparecer à visita técnica.
- 4.1.14.3. Fica vetado à CONTRATADA solicitar todo e qualquer aditamento ou revisão de contrato sob alegação de não uso da sua faculdade em comparecer à visita técnica.
- 4.1.14.4. Cabe à CONTRATADA realizar todos os testes pertinentes ao fornecimento de materiais, bem como execução dos serviços.
- 4.1.14.5. Cabe à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas necessárias, uniformes, equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), bem como todo aparato necessário para execução e entrega do Objeto de Contrato.
- 4.1.14.6. Cabe à CONTRATADA fornecer os materiais, equipamentos, transportes e profissionais qualificados para a entrega do Objeto de Contrato.
- 4.1.14.7. Cabe à CONTRATADA providenciar, junto aos órgãos competentes, à suas expensas, o pagamento de taxas e emolumentos, incumbindo-se de aprovação e obtenção das licenças e aprovações necessárias à sua execução.
- 4.1.14.8. Cabe à CONTRATADA fornecer ao Fiscal do Contrato as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), regulares junto ao conselho regional de classe seja ele CREA/MG ou CAU/MG.
- 4.1.14.9. Cabe à CONTRATADA preencher, diariamente, o Diário de Serviços, disponibilizar uma cópia do documento ao Fiscal Administrativo de Contrato e manter uma cópia no local de serviço.
- 4.1.14.10. Cabe à CONTRATADA compatibilizar todos os projetos e demais documentos técnicos, previamente ao início da execução de cada etapa do serviço / intervenção, a fim de evitar retrabalho.
- 4.1.14.11. Cabe à CONTRATADA cumprir o prazo previsto para execução do objeto.
- 4.1.14.12. Em caso de qualquer divergência apontada pela CONTRATADA, entre as condições definidas nesse documento e as especificações técnicas, a CONTRATADA deverá formalizar com a CONTRATANTE uma avaliação. Essa solicitação deverá ser formalizada ao Fiscal do Contrato, que solicitará apoio técnico ao Fiscal do CPO, antes da continuidade dos serviços;
- 4.1.14.13. Caso sejam necessárias diferentes intervenções, cabe à CONTRATADA a coordenação e compatibilização dessas com os projetos e demais documentos técnicos e o fornecimento das informações relativas às suas áreas de interação;
- 4.1.14.14. A Contratada deverá apresentar para os acréscimos de serviços novos ao contrato que se fizerem necessários como qualitativos, as referências utilizadas pela PMMG com os preços atualizados.
- 4.1.14.15. O orçamento apresentado pela PMMG adota no tocante à Contribuição Previdenciária a legislação vigente com a contribuição de 2,7% (três vírgula seis por cento) sobre o valor da receita bruta, ou seja, com desoneração da folha de pagamento conforme Lei 14.973/2024.
- 4.1.14.16. Em conformidade com o Art. 140, § 4º da lei 14.133/21, deverá correr por conta da CONTRATADA, às suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessários ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos.
- 4.1.14.17.

4.1.15. Presença obrigatória de Responsável Técnico pela CONTRATADA

- 4.1.15.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar responsável técnico para acompanhamento das atividades de manutenção, o qual deverá permanecer diariamente no local de sua execução, por período igual ou superior a **03 (três) horas diárias**.
- 4.1.15.2. O responsável técnico da CONTRATADA deverá providenciar confecção e entrega das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) em até 05 (cinco) dias úteis, ao Fiscal do Contrato, após a expedição da nota de empenho da prestação de serviço e entregar as vias à CONTRATANTE devidamente assinadas.
- 4.1.15.3. Conforme o item 9.3.2.2 do Acórdão Nº 2622/13 do Tribunal de Conta da União (TCU), fica estabelecido que o critério de medição para a administração local, será realizado por meio de pagamentos proporcionais à execução financeira dos serviços realizados

4.1.16. Prazos de execução dos serviços

- 4.1.16.1. O prazo total de execução do Objeto da Licitação será de **150 (cento e cinquenta) dias corridos**, que deverão ser contados de acordo com o previsto em contrato.
- 4.1.16.2. Somente com apresentação formal de justificativa da CONTRATADA ao Fiscal do Contrato, será analisado solicitação de alteração de prazo, não sendo cabível análise do Fiscal do serviço do CPO nos casos que a justificativa não possuir viés técnico.
- 4.1.16.3. A justificativa da CONTRATADA deverá ser submetida à análise e emissão de parecer jurídico e, caso necessário, o Fiscal do Contrato poderá solicitar apoio técnico do Fiscal do CPO, em questões afetas à engenharia, para subsidiar tecnicamente acerca das deliberações quanto à concessão de aditivos.
- 4.1.16.4. Somente com formalização de justificativa técnica da CONTRATADA, apresentada ao Fiscal do Contrato, com argumentos para alteração de prazo, será submetido a análise e deliberações do Fiscal do CPO. Caso em que a justificativa não possua viés técnico, não será

avaliado por Fiscal do CPO e deverá ser analisado pela assessoria jurídica da Unidade, que se incumbirá das providências necessárias para aditamento ao contrato;

4.1.16.5. Caso a CONTRATADA não apresente justificativa, ou ainda, se a justificativa não for aceita e o prazo não for cumprido, a CONTRATADA será considerada inadimplente, podendo sofrer sanções previstas na lei de licitações n.14.133/2021, entre outras.

4.1.16.6. Caso a origem do atraso não se fundamente em argumentos técnicos de engenharia, a solicitação da CONTRATADA deverá ser encaminhado ao Fiscal do Contrato que direcionará a demanda para a assessoria jurídica da Unidade, para emissão de parecer e deliberações quanto ao aditamento.

4.1.16.7. O **PRAZO** total definido para a execução do Objeto da Licitação **DEVERÁ SER CUMPRIDO RIGOROSAMENTE**, contado a partir da data da emissão de autorização de início do serviço estabelecido pelo Fiscal do Contrato, devendo a CONTRATADA manter no canteiro de serviços a quantidade de colaboradores suficiente para o cumprimento das etapas previstas no cronograma físico-financeiro.

4.1.16.8. Caberá ao Fiscal do Contrato antecipar notificação aos responsáveis pelos ambientes, contendo planejamento das atividades a serem executadas, para que seja desmobilizado com antecedência ao início dos trabalhos, elaborando relatório circunstanciado no caso de impossibilidade de acesso aos ambientes.

4.1.16.9. A garantia dos serviços realizados deverá seguir o que determina o artigo 618 do Código Civil quanto aos itens e prazos, para defeitos ou falhas que comprometem de forma séria a segurança e a solidez dos imóveis.

4.1.16.10. A garantia dos serviços realizados sobre o escopo principal do fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos deverá seguir o que determina legislação e norma específica, bem como fabricantes, quanto aos itens e prazos, para defeitos ou falhas que comprometem de forma séria a segurança e a solidez do sistema.

4.1.16.11. O prazo máximo para o início dos serviços será de 10 (dez) dias consecutivos, após a emissão da nota de empenho.

4.1.16.12. Caso o início dos serviços de execução seja postergado, seja por força maior, interesse da Administração ou decorrente de dificuldades formalizada pela CONTRATADA, caberá ao Fiscal do Contrato formalizar a situação e informar ao Fiscal do serviço do CPO a data exata do início das atividades, para não comprometer a evolução do cronograma físico-financeiro e a atividade de medição dos serviços.

4.1.17. **Do Local e Horário da Prestação do Serviço:**

4.1.17.1. Cronograma de realização dos serviços: o prazo máximo para início dos serviços será de 10 (dez) dias consecutivos, após a emissão da nota de empenho.

4.1.17.2. O pagamento será realizado de acordo com a medição dos serviços prestados.

4.2. **Do Local e Horário da Prestação do Serviço:**

4.2.1. Prédio do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação da Polícia Militar de Minas Gerais – CPP/PMMG, situado na R. Diábase.320, Prado – Belo Horizonte, M.G.

4.2.2. Os prestadores de serviços deverão observar os horários de trabalho, de acordo com regras estabelecidas pela 2ª RPM e pelo condomínio Hibisco (8h às 16:30hrs), o qual poderá ser ajustado de acordo com a disponibilidade repassada pelo Fiscal do Contrato

4.3. **Dos Materiais a Serem Disponibilizados:**

4.3.1. Para a perfeita execução dos serviços, o Contratado deverá possuir os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades e qualidades necessárias à perfeita execução dos serviços em conformidade com o presente Termo e demais documentos que compõem o presente certame licitatório.

4.4. **Do Regime de Execução:**

4.4.1. O regime de execução do contrato será o de **empreitada por preço global**, tendo em vista que o objeto encontra-se suficientemente definido no Termo de Referência e seus anexos, com quantitativos e especificações previamente estabelecidos, possibilitando à contratada a assunção integral dos riscos inerentes à execução.

4.4.2. Tal regime mostra-se mais adequado pois a remuneração ocorrerá por etapas/marcos do cronograma físico-financeiro, onde as medições servirão para atestar a efetiva conclusão das etapas

5. **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

5.1. **Do Recebimento:**

5.1.1. Os serviços prestados serão recebidos provisoriamente pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, mediante termo(s) detalhado(s), quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

5.1.1.1. Salvo disposição em contrário no contrato, em ato normativo ou neste Termo de Referência, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.

5.1.2. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o responsável pelo acompanhamento e fiscalização 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 ao Contratado, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

5.1.3. O Contratado fica obrigado 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.

5.1.4. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

5.1.5. Os serviços prestados serão recebidos definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante

termo(s) detalhado(s) que comprove(m) o atendimento das exigências contratuais, no prazo de até 10 (dez) dias corridos contados a partir do recebimento provisório.

5.1.6. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

5.1.7. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

5.1.8. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, notificando o Contratado para emissão de nota fiscal no que diz respeito à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

5.1.9. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

5.1.10. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil do Contratado pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

5.2. **Da Avaliação da Execução do Objeto:**

5.2.1. A avaliação da execução do objeto utilizará as medições feitas pelo fiscal do serviço.

5.2.2. A utilização da medição não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para avaliação da prestação dos serviços.

5.3. **Da Liquidação**

5.3.1. A Liquidação será efetuada no prazo de até 10 (dez) dias corridos contados da data do recebimento definitivo do serviço e respectivo aceite do Contratante.

5.3.2. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

5.3.2.1. O vencimento;

5.3.2.2. A data da emissão;

5.3.2.3. Os dados do contrato e do órgão Contratante;

5.3.2.4. O período respectivo de execução do contrato;

5.3.2.5. O valor a pagar; e

5.3.2.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

5.3.3. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante.

5.3.4. A nota fiscal ou o instrumento de cobrança equivalente deverá ser acompanhado da comprovação da regularidade fiscal disposta no art. 68 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

5.4. **Do Pagamento:**

5.4.1. O pagamento será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário em um dos bancos que o Contratado indicar, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data final da liquidação a que se referir, com base nos documentos fiscais devidamente conferidos e aprovados pelo Contratante.

5.4.1.1. A Administração deve observar a ordem cronológica nos pagamentos, conforme disposto no art. 141 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

5.4.1.2. O pagamento será realizado de acordo com a medição dos serviços prestados e/ou o cumprimento das etapas estabelecidas neste Termo de Referência e no Cronograma Físico-Financeiro.

5.4.2. No caso de atraso pelo Contratante, por culpa exclusiva da Administração, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, de acordo com a variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo)

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

5.4.3.1. Independentemente do percentual de tributo inserido pelo Contratado na planilha de custo, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.4.4. O contratado deve garantir a manutenção dos requisitos de habilitação previstos nestes documentos durante toda a contratação.

5.4.4.1. Eventuais situações de irregularidades fiscal ou trabalhista do contratado não impedem o pagamento se o objeto tiver sido executado e atestado. Tal hipótese ensejará, entretanto, a adoção das providências tendentes ao sancionamento do contratado e rescisão contratual.

5.4.5. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

5.4.6. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que o Contratado:

5.4.6.1. Não produza os resultados acordados;

- 5.4.6.2. Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- 5.4.6.3. Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 5.4.7. Sobre a emissão de Notas Fiscais ou documentos equivalentes haverá retenção de Imposto de Renda, nos termos da legislação vigente.
- 5.4.7.1. Em cumprimento ao previsto na Instrução Normativa (IN) nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, e alterações posteriores, expedida pela Receita Federal do Brasil, TODOS OS DOCUMENTOS FISCAIS EMITIDOS PARA A POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS (PMMG) deverão destacar o Imposto de Renda Retido na Fonte, pelo fornecimento ou prestação de serviços em geral, inclusive obras, salvo os alcançados pelas hipóteses de não retenções, em virtude da situação especial para a não incidência, seja ela decorrente de enquadramento de imunidade, isenção ou qualquer forma ou condição excepcional observada pela legislação federal.
- 5.4.7.2. O contratado deverá destacar no corpo do documento fiscal as alíquotas e valores a serem retidos pela PMMG, conforme anexo I da IN nº 1234/2012 ou o motivo da situação especial para a não incidência do imposto de renda, hipóteses em que não haverá retenção, conforme capítulo III, da IN RFB nº 1234/2012 e declarações dos anexos II, III e IV da referida Instrução Normativa disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=37200>.
- 5.4.7.3. Em razão da obrigação do órgão cobrar a comprovação da situação especial para a não incidência, seja ela decorrente de enquadramento de imunidade, isenção ou qualquer forma ou condição excepcional observada pela legislação federal, o contratado deverá apresentar a declaração de isenção, no corpo dos documentos fiscais, conforme os anexos II, III e IV da IN RFB nº 1234;
- 5.4.8. **Da Antecipação do Pagamento**
- 5.4.8.1. Na presente contratação não haverá antecipação do pagamento.
- 5.4.9. **Critérios para medição**
- 5.4.9.1. A CONTRATADA deverá fornecer junto à planilha de medição, memória de cálculo dos materiais e serviços utilizados para subsidiar a realização de medição.
- 5.4.9.2. A CONTRATADA deverá encaminhar planilha de medição aproximadamente uma semana antes da data acordada para realização da medição, de forma a subsidiar a análise e visita técnica do Fiscal Técnico do CPO.
- 5.4.9.3. As medições dos serviços serão realizadas preferencialmente de forma mensal pelo Fiscal de Obras do CPO, em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro.
- 5.4.9.4. O Fiscal do CPO dará suporte técnico ao Fiscal de Contrato acerca da mensuração da execução dos serviços e uso de materiais previstos nos projetos, Objeto do Contrato, indicando os quantitativos, valor e percentual correspondente, de acordo com as planilhas de custos e cronograma físico-financeiro do contrato.
- 5.4.9.5. O Fiscal do Contrato e a CONTRATADA devem estar cientes de que o Fiscal do serviço do CPO, sem prévia análise de justificativa técnica elaborada pela Contratada e devida formalização de termo aditivo ao contrato, não mensurará materiais e serviços executados que não estiverem previstos no projeto e documentação técnica que referendaram o certame. Nos casos em que a justificativa apresentada pela CONTRATADA não possuir viés técnico, a análise e deliberação quanto à mensuração dos materiais e serviços executados, deverá ser submetida à assessoria jurídica da Unidade, que avaliará questões legais e contratuais para decisão do Ordenador de Despesas.
- 5.4.9.6. O Boletim de Medição compõe o rol de documentos elaborados para fins de subsidiar a decisão do Fiscal do Contrato, Comissão Permanente de Avaliação e Recebimento de Materiais (CPARM) da Unidade e Ordenador de Despesas, quanto a deliberações relativas ao pagamento à CONTRATADA.
- 5.4.9.7. O desconto dado na licitação em relação ao preço de referência deverá ser o mesmo para serviços que porventura possam gerar necessidade de aditamento ao contrato conforme estabelecido pela Lei nº 14.133/2021, itens qualitativos.

6. PROCEDIMENTO DE TRANSIÇÃO E FINALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 6.1. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.
- 6.2. Recebimento Definitivo dos Serviços
- 6.2.1. O recebimento definitivo dos materiais e serviços realizados pela CONTRATADA ocorrerão conforme previsão no Cronograma Físico-financeiro, mediante vistoria realizada pelo Fiscal do serviço do CPO, desde que atendidos todos os requisitos deste Termo de Referência.

7. MODELO DE GESTÃO DA CONTRATAÇÃO

- 7.1. **Regras Gerais:**
- 7.1.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as disposições da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial, conforme art. 115 da referida Lei, e artigos 15 e 16 do Decreto nº 48.587, de 17 de março de 2023.
- 7.1.2. As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 7.1.3. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 7.1.4. Após a assinatura do contrato ou retirada/aceitabilidade de instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do Contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.
- 7.1.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por 1 (um) ou mais gestores e fiscais do contrato, representantes da Administração especialmente designados conforme requisitos estabelecidos no art. 7º da Lei Federal nº 14.133, de 2021, ou pelos respectivos

substitutos, conforme art. 117 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e art. 14 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.1.6. Constatada a ocorrência de descumprimento total ou parcial do contrato, deverão ser observadas as disposições dos art. 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, a fim de apurar a responsabilidade do Contratado e eventualmente aplicar sanções.

7.2. Da Fiscalização do Contrato:

7.2.1. O fiscal do contrato prestará apoio técnico e operacional ao gestor do contrato com informações pertinentes às suas competências, nos termos do inciso I do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.2. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, de acordo com o § 1º, art. 117 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e nos termos do inciso II do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.3. O fiscal do contrato emitirá notificações para a correção de rotinas ou de qualquer inexecução ou irregularidade constatada, com a definição de prazo para a correção, nos termos do inciso III do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.4. O fiscal do contrato informará a seus superiores e ao gestor do contrato, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência, conforme § 2º, art. 117 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e inciso IV do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.5. O fiscal do contrato comunicará imediatamente ao gestor do contrato quaisquer ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas estabelecidas, nos termos do inciso V, do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.6. O fiscal do contrato fiscalizará a execução do contrato para que sejam cumpridas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração, com a conferência das notas fiscais e das documentações exigidas para o pagamento e, após o ateste, que certifica o recebimento provisório, encaminhar ao gestor de contrato, nos termos do inciso VI, do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.7. O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual, nos termos do inciso VII, do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.8. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato, mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências contratuais, nos termos do inciso VIII, do art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.2.9. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade do Contratado por quaisquer irregularidades, inexecuções ou desconformidades havidas na execução do objeto, aí incluídas imperfeições de natureza técnica ou aquelas provenientes de vício redibitório, como tal definido pela lei civil.

7.2.10. Caberá ao Fiscal do Contrato a fiscalização do cumprimento das disposições contratuais, na esfera administrativa, mediante assessoria jurídica, em todos os seus aspectos, podendo ainda formalizar, exclusivamente nos casos específicos relacionados a questões relacionadas à engenharia, solicitação de assessoria técnica, ao Fiscal de Obra do CPO, que emitirá Parecer Técnico ou Boletim de Medição.

7.2.11. Após a assinatura do contrato e antes do início dos serviços, o Fiscal do Contrato deverá solicitar ao Centro de Projetos e Obras, via Painel Administrativo, o agendamento prévio de reunião, na qual devem se fazer presentes o responsável técnico da empresa CONTRATADA, Fiscal do Contrato, Assessor Jurídico da Unidade e Ordenador de Despesas, para esclarecimentos de dúvidas e alinhamentos de condutas dos envolvidos no acompanhamento das atividades, objeto do Contrato.

7.2.12. O Fiscal Administrativo do Contrato deverá encaminhar ao Fiscal do serviço do CPO, em meio digital, cópia do contrato, nota de empenho assinados, cronograma físico-financeiro e planilhas de custos apresentada pela empresa vencedora do certame, via Painel Administrativo do Centro de Projetos e Engenharia, bem como as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) da CONTRATADA.

7.3. Da Gestão do Contrato:

7.3.1. O gestor do contrato orientará os fiscais de contrato no desempenho de suas atribuições, nos termos do inciso I, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.3.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato ou terceiros contratados, das ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, e informará à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência, nos termos do inciso II, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.3.3. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do contratado, para fins de empenho de despesa e de pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais, nos termos do inciso III, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.3.4. O gestor do contrato coordenará a autuação da rotina de acompanhamento e de fiscalização do contrato, cujo histórico de gerenciamento deverá conter todos os registros formais da execução, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, nos termos do inciso IV, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.3.5. O gestor do contrato coordenará os atos preparatórios relativos à instrução processual e ao envio da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização da celebração de aditivos, prorrogações, reajustes ou rescisões contratuais, nos termos do inciso V, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.3.6. O gestor do contrato realizará o recebimento definitivo do objeto do contrato, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, nos termos do inciso VI, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.3.7. O gestor do contrato elaborará o relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração, de que trata a alínea "d" do inciso VI do § 3º do art. 174 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, nos termos do inciso VII, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.3.8. O gestor do contrato tomará as providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor competente para tal, conforme o caso, nos termos do inciso VIII, do art. 15 do Decreto nº 48.587, de 2023.

7.4. Do Preposto:

7.4.1. 7.1.1. Não será necessária a designação de preposto pelo Contratado.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento na modalidade Pregão, conforme art. 28 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

8.1.1. O fornecedor somente poderá oferecer lance de valor inferior em relação ao último lance por ele ofertado, observado o intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances.

8.1.2. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao que cobrir a melhor oferta é de R\$100,00 (Cem reais).

8.2. Dos critérios da aceitabilidade da proposta:

8.2.1. A proposta terá validade de até 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de aceitação.

8.3. Da Prova de Conceito (PoC):

8.3.1. Não será exigida a apresentação de prova de conceito nesta contratação em razão da baixa complexidade do objeto.

9. HABILITAÇÃO

9.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

9.1.1. Habilitação Jurídica:

9.1.1.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

9.1.1.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.1.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

9.1.1.4. Sociedade empresária, Sociedade Limitada Unipessoal – SLU ou sociedade identificada como Empresa Individual de Responsabilidade Limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.1.1.5. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

9.1.1.6. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.1.1.7. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

9.1.1.8. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971;

9.1.1.9. Agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento à Agricultura Familiar – PRONAF-DAP, nos termos do art. 16 do Decreto nº 46.712, de 29 de janeiro de 2015;

9.1.1.10. Produtor Rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165);

9.1.1.11. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

9.1.2. Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista:

9.1.2.1. Inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ).

9.1.2.2. Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

9.1.2.3. Regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei.

I - A prova de regularidade fiscal e seguridade social perante a Fazenda Nacional será efetuada 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 tributos federais e à Dívida Ativa da União – DAU por elas administrados, bem como das contribuições previdenciárias e de terceiros.

II - Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais e/ou municipais objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.1.2.4. Certificado de Regularidade relativa à seguridade social e perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço –FGTS.

9.1.2.5. 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 da Lei Federal nº 12.440, de 7 de julho de 2011, 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.

9.1.2.6. Comprovação da regularidade fiscal e/ou trabalhista deverá ser efetuada mediante a apresentação das competentes certidões negativas de débitos, ou positivas com efeitos de negativas.

9.1.3. **Qualificação Econômico-Financeira:**

9.1.3.1. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, emitida nos últimos 06 (seis) meses.

9.1.4. **Da Qualificação Técnico-Operacional e Técnico-Profissional**

9.1.4.1. Declaração de que o fornecedor tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto desta contratação.

I - A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.1.4.2. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), da jurisdição da empresa, comprovando atividade relacionada com o objeto deste Termo de Referência, em plena validade.

9.1.4.3. Deverá ser apresentada comprovação de aptidão para o fornecimento dos serviços similares ou superiores ao objeto desta contratação, ou com o item pertinente, conforme o art. 67 da Lei Federal nº 14.133, de 2021 (aquisição e execução de revitalizações em edificações), por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto deste Termo de Referência, atendendo aos quantitativos relacionados às parcelas de maior relevância ou valores significativos consignados no item **9.1.4.3.1 a 9.1.4.3.8**, quais sejam:

9.1.4.3.1. Fornecimento e execução de no mínimo de 622,0 m² (seiscentos e vinte e dois metros quadrados) de forro em chapa de gesso acartonado;

9.1.4.3.2. Fornecimento e execução de no mínimo de 75 m² (setenta e cinco metros quadrados) de revestimento de piso em granito;

9.1.4.3.3. Fornecimento e execução de no mínimo de 890 m² (oitocentos e noventa metros quadrados) de pintura acrílica em parede;

9.1.4.3.4. Fornecimento e execução de no mínimo de 39 m² (trinta e nove metros quadrados) de revestimento com cerâmica em parede;

9.1.4.3.5. Fornecimento e execução de no mínimo de 2605 m (dois mil seiscentos e cinco metros) de cabo de cobre flexível para instalações elétricas

9.1.4.3.6. Fornecimento e execução de no mínimo de 86 un (oitenta e seis unidades) de luminárias comerciais;

9.1.4.3.7. Fornecimento e execução de no mínimo de 25 m² (vinte e cinco metros quadrados) de alvenaria de vedação com tijolo cerâmico;

9.1.4.3.8. Fornecimento e execução de no mínimo de 20 m (vinte metros) de tubo PVC para instalações hidráulicas.

I - Para atendimento do quantitativo indicado acima, é admitido o somatório de diferentes atestados, podendo ser de períodos concomitantes, desde que compatíveis com as características do objeto da licitação.

II - Os atestados deverão conter:

a) Nome empresarial e dados de identificação da instituição emitente (CNPJ, endereço, contato).

b) Local e data de emissão.

c) Nome, cargo, contato e a assinatura do responsável pela veracidade das informações.

d) Período da execução da atividade e quantitativo do objeto fornecido.

III - Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

IV - O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

9.1.4.4. Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

9.1.4.5. Em caso de apresentação por de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual o fornecedor tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

I - Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, cujas empresas possuem objeto social similar, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada empresa consorciada na proporção quantitativa de sua participação no consórcio.

II - Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, cujas empresas possuem objeto social diverso, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação.

III - Na hipótese do item 9.1.4.5, para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, caso este não conste expressamente do atestado ou da certidão, deverá ser juntada ao atestado ou à certidão cópia do instrumento de constituição do consórcio.

9.1.4.6. Certidões de Acervo Técnico (CAT), emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em nome de profissionais da área de Engenharia, que sejam pertinentes e compatíveis com o objeto deste Termo de Referência.

9.1.4.7. Declaração da LICITANTE de que apresentará, no ato da assinatura do Contrato, os documentos que comprovem que possui em seu quadro permanente Responsáveis Técnicos de nível superior com habilitação **nas áreas de Engenharia Civil e afins**, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), da empresa detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço com características semelhantes ao objeto deste Documento, responsável pelos serviços constantes na proposta, conforme art. 59, da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

9.1.4.8. A comprovação do vínculo profissional deverá ser feita por meio de apresentação de cópias de Carteiras de Trabalho (CPTS), ou

fichas de registro de empregado que comprove a condição de pertencente ao quadro da CONTRATADA, ou contrato social que demonstre a condição de sócio do profissional, ou declaração de contratação futura do profissional, com anuência deste, ou, ainda, por meio de contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum.

9.1.4.9. Os profissionais indicados pela CONTRATADA, para fins de comprovação de capacitação técnico-profissional, deverão participar do serviço objeto deste Documento, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CONTRATANTE.

9.1.4.10. Todas as ART's e RRT's que se fizerem necessárias deverão ser preenchidas e recolhidas para todos os projetos e serviços que forem realizadas pela CONTRATADA, assinadas pelo respectivo responsável técnico e encaminhadas ao Fiscal do Contrato, para análise e assinatura no campo competente, antes do seu encaminhamento ao CREA/CAU.

9.1.4.11. A capacidade técnica das licitantes será avaliada em função do histórico de serviços que sejam pertinentes e compatíveis com o objeto deste Termo de Referência por meio de documentos e atestados, conforme as exigências constantes dos subitens acima elencados.

9.1.5. **Declaração:**

9.1.5.1. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei nos termos do art. 93 da Lei Federal nº 8.213, de 1991 e em outras normas específicas, conforme previsto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal nº. 14.133, de 2021.

9.1.5.2. Caso o licitante não cumpra os requisitos exigidos em sede de declaração, deverá apresentar justificativa e documentos comprobatórios dos fatos alegados, para fins de análise da Administração.

9.1.6. **Habilitação de Cooperativas:**

9.1.6.1. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

I - A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§ 2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

II - A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

III - A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à execução contratual;

IV - O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

V - A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

VI - [A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi](#) exigida pelo órgão fiscalizador;

VII - Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: i) ata de fundação; ii) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; iii) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; iv) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; v) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e vi) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação.

10. **OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES**

10.1. **Do Contratante**

10.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o presente Termo de Referência, o contrato ou documento que o substitua e seus anexos.

10.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.

10.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto prestado, para que seja por ele reparado, corrigido, removido, reconstruído ou substituído, no total ou em parte, às suas expensas.

10.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, atestar nas notas fiscais/faturas da efetiva prestação do serviço, objeto deste Termo de Referência.

10.1.5. Rejeitar, no todo ou em parte os os serviços prestados, quando em desacordo com as especificações constantes na nota de empenho, no Termo de Referência e/ou na proposta comercial do Contratado.

10.1.6. Comunicar o Contratado para emissão de nota fiscal pertinente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia parcial sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

10.1.7. Solicitar o reparo, a correção, a remoção ou a substituição dos materiais em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

10.1.8. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à parcela do serviço prestado, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Termo de Referência.

10.1.9. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Contratado durante a execução do contrato ou documento que o substitua.

10.1.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

10.1.10.1. A Administração terá o prazo de até 10 (dez) dias corridos a contar da data do protocolo do requerimento, tratado no item 9.1.10, para decidir e admitir a prorrogação motivada por igual período, conforme art. 123, Lei Federal nº 14.133, de 2021.

10.1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos.

10.1.12. Aplicar ao Contratado as sanções legais e regulamentares.

10.1.13. Exigir o cumprimento dos recolhimentos tributários, trabalhistas e previdenciários por meio dos documentos pertinentes.

- 10.1.14. Disponibilizar local adequado para o fornecimento do objeto.
- 10.1.15. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 10.1.16. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 10.2. **Do Contratado:**
- 10.2.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste instrumento e seus anexos, nas quantidades, prazos e condições pactuadas, assumindo exclusivamente os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.
- 10.2.2. Entregar o objeto contratado acompanhado do manual do usuário, com versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada, se for o caso.
- 10.2.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor, Lei Federal nº 8.078, de 1990.
- 10.2.4. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas antecedentes à data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.
- 10.2.5. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior, conforme Inciso II, art. 137 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e inciso III, art. 16 do Decreto nº 48.587, de 2023, e prestar todos os esclarecimentos ou informações por eles solicitados.
- 10.2.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução contratual e/ou fornecimento do objeto e/ou dos materiais empregados.
- 10.2.7. O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.
- 10.2.8. Arcar com os descontos nos pagamentos ou garantia, se for o caso, do valor correspondente aos danos sofridos, devidamente comprovados.
- 10.2.9. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 10.2.10. Emitir faturas no valor pactuado, apresentando-as ao Contratante para ateste e pagamento.
- 10.2.11. Responsabilizar-se pela garantia dos produtos entregues e dos materiais empregados nos itens solicitados, dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho, conforme previsto na legislação em vigor e na forma exigida neste termo de referência.
- 10.2.12. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante e não onerará o objeto do contrato.
- 10.2.13. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- 10.2.14. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 10.2.15. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 10.2.16. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitada da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, conforme art. 116 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 10.2.16.1. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, quando solicitado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas, conforme parágrafo único, art. 116 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 10.2.17. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 10.2.18. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no inciso II, alínea “d”, art. 124 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 10.2.19. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.
- 10.2.20. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste documento, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.
- 10.2.21. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei Federal nº 13.709, de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato.
- 10.2.22. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 10.2.23. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 10.2.24. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 10.2.25. Responder às notificações emitidas pelo fiscal do contrato no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar do seu recebimento.

11. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 2021, o contratado que:
- 11.1.1. Der causa à inexecução parcial da contratação;
- 11.1.2. Der causa à inexecução parcial da contratação que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- 11.1.3. Der causa à inexecução total da contratação;
- 11.1.4. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- 11.1.5. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- 11.1.6. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 11.1.7. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- 11.1.8. Apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a contratação e execução do contrato;
- 11.1.9. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução da contratação;
- 11.1.10. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 11.1.11. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 11.1.12. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846, de 2013.
- 11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:
- 11.2.1. **Advertência** - quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave, conforme disposto no §2º, art. 156 da Lei Federal nº 14.133, de 2021;
- 11.2.2. **Impedimento de licitar e contratar** - quando praticadas as condutas descritas nos subitens 10.1.2 a 10.1.7, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave, conforme disposto no § 4º, art. 156, da Lei Federal nº 14.133, de 2021;
- 11.2.3. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar** - quando praticadas as condutas descritas nos subitens 10.1.8 a 10.1.12, bem como nos subitens 10.1.2 a 10.1.7, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave, conforme disposto no §5º, art. 156, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).
- 11.2.4. **Multa:**
- 11.2.4.1. Será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 11.2.4.2. A multa moratória:
- 11.2.4.2.1. 1% (um por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do material atrasado;
- 11.2.4.2.2. 30% (trinta por cento) sobre o valor do material atrasado, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias;
- 11.2.4.3. A Multa Compensatória pela inexecução total ou parcial do contrato, de 30% (trinta por cento) sobre o valor do material não entregue, ou entregue com vícios ou defeitos ocultos que o tornem impróprio ao uso a que é destinado, ou lhe diminuam o valor, ou, ainda, fora das especificações contratadas:
- 11.2.4.4. O atraso superior à 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 11.3. As sanções previstas nos subitens 11.2.1, 11.2.2 e 11.2.3 poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa, conforme disposto no §7º, art. 156, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 11.4. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, conforme §8º, art. 156, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 11.5. A aplicação das sanções previstas neste documento não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante, conforme disposto no §9º, art. 156, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 11.6. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, conforme disposto no art. 157, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 11.7. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 11.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
- 11.9. Em observância ao disposto no §1º, art. 156, da Lei Federal nº 14.133, de 2021, na aplicação das sanções serão considerados:
- 11.9.1. A natureza e a gravidade da infração cometida;
- 11.9.2. As peculiaridades do caso concreto;
- 11.9.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- 11.9.4. Os danos que dela provierem para o Contratante;
- 11.9.5. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 11.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei Federal nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei Federal nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos nesta última Lei citada, conforme art. 159 da referida Lei de Licitações.

11.11. A personalidade jurídica do Fornecedor poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste documento ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia, conforme disposto no art. 160, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

11.12. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal, conforme art. 161, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

11.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

11.14. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

12. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

12.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 990.866,89 (Novecentos e noventa mil, oitocentos e sessenta e seis reais e oitenta e nove centavos)**, conforme custos unitários constantes da planilha orçamentária (evento SEI 138571285).

12.2. O valor a que se refere o subitem anterior, inclui os serviços necessários para execução de serviços de Revitalização (Elétrica e reforma), aquisição e instalação da plataforma elevatória no prédio do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação na Academia da Polícia Militar – CPP/APM, situado na R. Diábase.320, Prado – Belo Horizonte, M.G., conforme a planilha, inseridos todos os materiais e serviços descritos neste documento, inclusive custos diretos e indiretos.

12.3. O valor acima descrito foi balizado nas planilhas de referência do Sistema de custos e Orçamentos Referenciais de Minas Gerais (SICOR-MG) e Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), bem como a média de preços praticados nas licitações realizadas pela Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG), até o momento.

13. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão por conta da dotação orçamentária do orçamento em vigor, aprovada pela Lei Orçamentária Anual relativa ao exercício financeiro vigente.

13.1.1. A contratação será atendida pelas seguintes dotações:

13.1.1.1. **1251 06 181 137 4366 0001 449052 04 1081**

13.1.1.2. **1251 06 181 137 4365 0001 339039 22 6910.**

14. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

14.1. É de fundamental importância que a CONTRATADA conheça toda legislação, normativas e regulamentos para que tenha melhores condições de avaliar toda complexidade e as exigências mínimas da execução do serviço e dos testes de estanqueidade a serem realizados, principalmente:

14.2. NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto;

14.3. NBR 13245 DE 05/2011 – Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície;

14.4. NBR 15575 – *Requisitos e critérios de desempenho aplicáveis às edificações*;

14.5. NBR 8995 – *Iluminância de ambientes de trabalho*;

14.6. ABNT NBR 5410 – *Instalações Elétricas de Baixa Tensão*;

14.7. NBR 61084 – *Sistemas de Canaletas e eletrodutos não circulares para instalações elétricas*;

14.8. NBR 15465 – *Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão*;

14.9. NBR 60898 – *Disjuntores para proteção contra as sobrecorrentes para instalações domésticas e análogas*;

14.10. ABNT [NBR 6578:2015](#): *Isolação térmica – Espuma rígida de poliuretano*;

14.11. ABNT [NBR 13755:2017](#) - *Revestimentos cerâmicos de fachadas e paredes externas com utilização de argamassa colante – Projeto, execução, inspeção e aceitação – Procedimento*;

14.12. ABNT NBR 14715-1 – *Chapas de gesso para drywall*;

14.13. Instrução Normativa (IN) 01/2010 – Critérios de sustentabilidade ambiental na contratação de obras e serviços;

14.14. 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:

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

14.16. Após o recolhimento de toda caçamba e/ou caminhão, deve ser apresentado o recibo ao Fiscal do Contrato, para controle e acompanhamento da obra;

14.17. Deliberações Normativas do Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM);

14.18. A Resolução RDC n.º 50, da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária;

- 14.19. Disposições legais do Estado e do Município;
- 14.20. A Portaria nº 259 do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO. É preciso segui-la para obter a certificação ISO 9001;
- 14.21. Resolução ANP nº 41 de 05/11/2013;
- 14.22. A CONTRATADA deverá elaborar os trabalhos considerando sempre a qualidade dos projetos, os requisitos de segurança, funcionalidade, adequação ao interesse público, economia, facilidade na execução da obra, sua conservação, manutenção, durabilidade, adaptações para portadores de necessidades especiais, adoção das normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho e o mínimo impacto ambiental;
- 14.23. Durante a execução dos serviços, deverão ser previstas interlocuções com todos os órgãos municipais e todas as concessionárias de serviços públicos, sempre que se fizer necessário, com a participação da CONTRATANTE;
- 14.24. A CONTRATADA deverá atender todas as normas das concessionárias, NBR's e de órgãos reguladores;
- 14.25. Os projetos deverão obedecer a todas as Normas Técnicas cabíveis e aplicáveis.
- 14.26. A apresentação e desenvolvimento dos trabalhos deverão atender às orientações, solicitações e aprovação da PMMG.

15. ANEXOS

- 15.1. **Memorial Descritivo:** 016 AL – APM – MEMORIAL DESCRITIVO – Revitalização do prédio CPP;
- 15.2. **Planilha de Orçamento:** 019 AL – APM – Planilha orçamentária – Revitalização do prédio CPP;
- 15.3. **Cronograma Físico-Financeiro:** 019 AL – APM – Cronograma físico-financeiro – Revitalização do prédio CPP
- 15.4. **Projeto Arquitetônico;**
- 15.5. **Projeto elétrico;**
- 15.6. **Projeto hidráulico;**
- 15.7. **Projeto contratado referente a plataforma elevatória;**
- 15.8. **Demais documentos elaborados e fornecidos pela empresa MID Construção, Comércio e Serviços LTDA, descritos no item 1.5.7, letra g (anexos 1.1 a 1.6 deste termo de referência).**

16. DA GARANTIA DO SERVIÇO

- 16.1. A garantia dos serviços realizados deverá seguir o que determina o Artigo 618 do Código Civil quanto aos itens e prazos, para defeitos ou falhas que comprometem de forma séria a segurança e a solidez dos imóveis;
- 16.2. A garantia dos serviços realizados sobre o escopo principal do fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos deverá seguir o que determina a legislação e as normas específicas, bem como fabricantes, quanto aos itens e prazos, para defeitos ou falhas que comprometam de forma séria a segurança e a solidez dos sistemas.

ALEXSANDRO EGÍDIO LUZ, CAP PM QOR

CPP/APM

Ana Carolina Vasconcelos Lopes
Engenheira civil – CREA 361234/D
Assessoria Técnica – CPO



Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Vasconcelos Lopes, 3º Sargento**, em 04/05/2026, às 09:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexsandro Egídio Luz, Capitão**, em 04/05/2026, às 14:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **138568460** e o código CRC **2CE48C5E**.

ANEXO 1.1 - ESPECIFICAÇÃO MINIMA DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA

1. OBJETO

Contratação de empresa de Engenharia/Arquitetura destinada a fornecer a instalação Da plataforma de acessibilidade para acessibilidade no prédio que abriga a CPP (Centro de Pesquisa e Pós-graduação), com vistas à garantia da acessibilidade, em conformidade com a legislação em vigor, com a inclusão de todas as intervenções necessárias e o emprego de materiais e serviços destinados às adequações civis da edificação, conforme especificações e diagramas anexos.

A empresa vencedora do certame deverá possuir em seu quadro de funcionários, profissional detentor de acervo técnico registrado no CREA-MG com execução de instalação de elevador.

O local de instalação será na Rua Diabase, nº 320, bairro Prado, em Belo Horizonte/MG, na CPP (Centro de Pesquisa e Pós Graduação, em espaço a ser indicado pelo representante dessa Unidade Policial Militar.

Qualquer divergência entre as condições definidas neste termo, nas Especificações Técnicas e Diagramas deverá ser discutida oficialmente com a Unidade da PMMG.

2. ESPECIFICAÇÃO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIAELETRICA PARA ACESSIBILIDADE E ADEQUAÇÃO CIVIL

A empresa vencedora do certame deverá observar a especificação e diagramas anexos quanto ao fornecimento, instalação, intervenção civis, emprego dos materiais e serviços, além das considerações descritas neste termo de referência. Após contratação dos serviços para instalação da plataforma elétrica para acessibilidade, as medições serão acompanhadas e mensuradas pelo profissional indicado pela CPP (Centro de Pesquisa e Pós-graduação) em apoio ao gestor do contrato designada pelo comando da Unidade.

2.1 a plataforma elevatória de acessibilidade destinado a prover a acessibilidade, em consonância com o previsto na legislação em vigor, montado em estrutura de concreto armado, com vão de porta de no mínimo 0,90 metros, acabamento em aço inox escovado nas portas e paredes laterais, acabamento em vidro laminado na porta de acesso.

2.2 Serviços para adequação civil da edificação as intervenções na edificação para instalação do equipamento deverão observar as seguintes considerações:

1 - O local para instalação será indicado pela unidade contratante;

2 - Todo tipo de orientação civil solicitada pelo fabricante do equipamento para adequação do local de instalação deverá ser acatado pela contratada para que a PMMG possa ter garantia do fabricante;

3 - A empresa vencedora do certame será responsável pela recomposição de todas as intervenções: estruturais referentes a construção da fundação, interligação a estrutura existente, abrigo da casa de máquina, quadro de disjuntor específico ao sistema da plataforma elevatória, fornecimento de todo cabeamento, tubulação necessária ao funcionamento da plataforma, fechamento da alvenaria, fechamento nas laterais, recomposição da pintura e demais materiais e serviços necessários ao perfeito funcionamento do elevadora partir do quadro de distribuição fornecido pela contratante.

4 - Será construído poço para fixação da torre em concreto impermeabilizado com resistência, especificação indicada pelo fabricante e avaliada a execução por indicação da CPP (Centro de Pesquisa e Pós-graduação), representante da Administração;

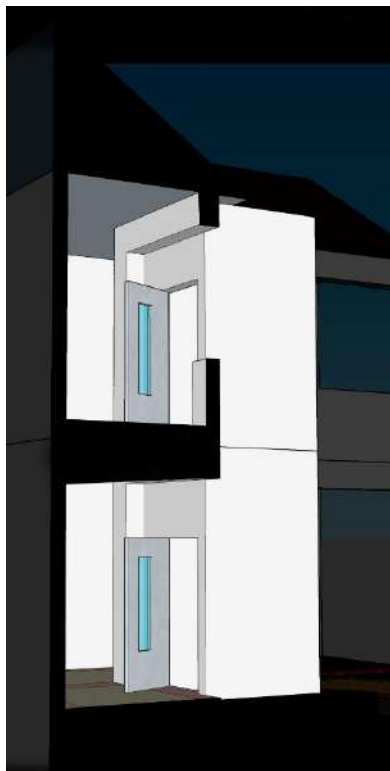
5 - A estrutura de concreto armado da plataforma elétrica estará ancorada em todos em andares por pontos especificados no projeto anexado ao processo.

6 - Conforme especificação do equipamento, a torre será fixada na estrutura do prédio, em pontos aprumados, assim com a face da edificação e o recorte da laje onde a torre será ancorada;

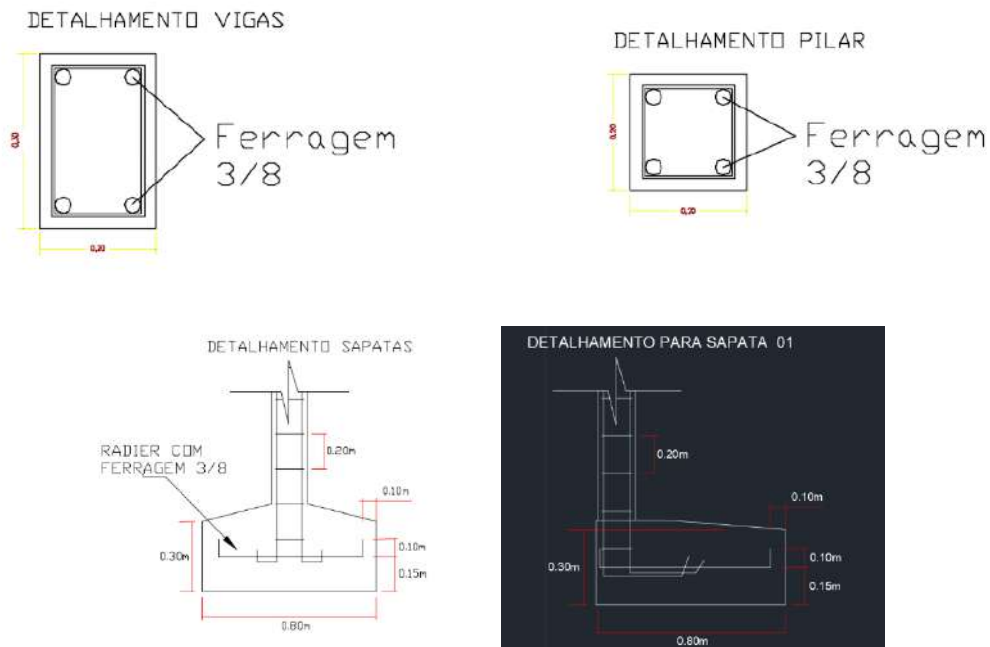
8 - A torre será revestida nas laterais com alvenaria, rejuntadas com material adequado (reboco), pintura a ser indicado pelo representante da Administração, acompanhado de preferência a cor do edifício já existente. Para o recebimento será realizada e aprovação pela representante da Administração.

ESPECIFICAÇÕES DA ESTRUTURA ADIFICADA

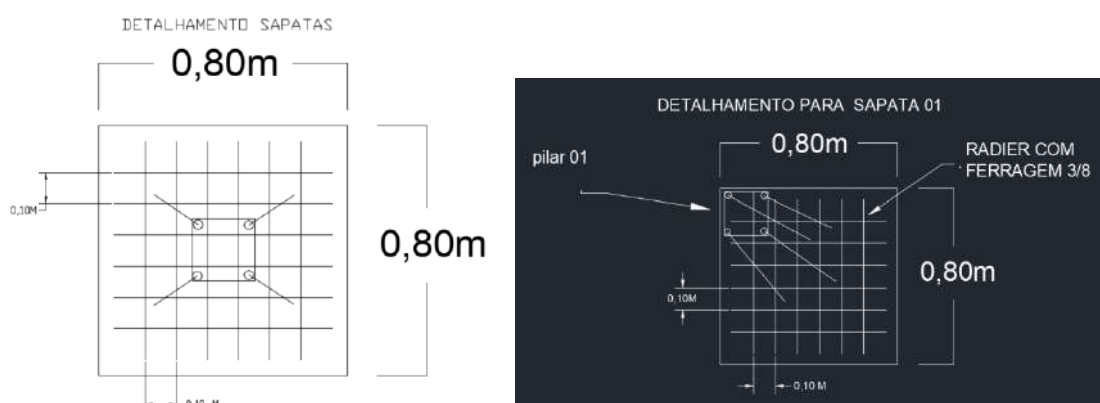
- 1- Toda estrutura será em concreto armado com fechamento em alvenaria, acabamento com reboco fino e pintura interna e externa.



- 2- Usando ferragem 3/8 especificada no projeto será ancorada nos pontos demarcados a cada 1 metro a partir do ponto zero que se situa a 12cm abaixo do piso do corredor de circulação



- 3- Com sapatas de 80cm por 80cm e vergalhões 3/8, serão sustentadas uma estrutura que alcançará o pavimento 0 (zero) ou térreo até o primeiro andar e último pavimento que fica à 3,37 metros do piso zero.



4- INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Toda instalação deve acompanhar as normas da ABNT e as exigências do equipamento que será instalado, tais como:

-Bitolas dos fios

- QDC (quadro de distribuição de energia) específico
- Disjuntores específicos para o equipamento
- Iluminação de emergência
- Tomadas e interruptores dentro da caixa
- Iluminação interna a caixa e o que mais for expedido pela fabricante da plataforma elevatória elétrica.

4.1- INSTALAR INTERIOR DA CAIXA

1. Luminária com lâmpada de LED com no mínimo 25w
2. Bloco autônomo de iluminação de emergência.
3. Interruptor ligados a parede, na entrada da plataforma elétrica (Não é permitido o uso de sensores de presença de acordo com os fabricantes de plataforma)
4. Caixa elétrica 4x4 na posição indicada no projeto, onde sairá a alimentação do equipamento contendo:
 - Ponto elétrico trifásico 22v 60Hz
 - Neutro
 - Terra

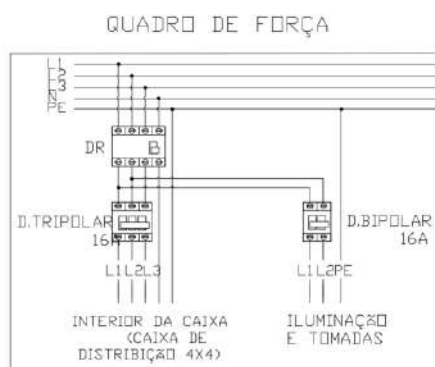
Obs: bitola indicado para Funcionamento deste equipamento é de 2,5mm.

5. Tomada elétrica 220v 600w.
6. Ponto de interfone para cabine ligada a um ambiente comum do edifício

4.2- INSTALAÇÃO FORA DA CAIXA

Quadro de força de distribuição com distância máxima de 5 metros da caixa da plataforma, contendo:

- DR Dispositivo trefapolar (Diferencial de 25ª/30ma)
- Disjuntor tripolar 16A
- Disjuntor bipolar 10ª
- Sendo alimentados com energia de 220v trifásica



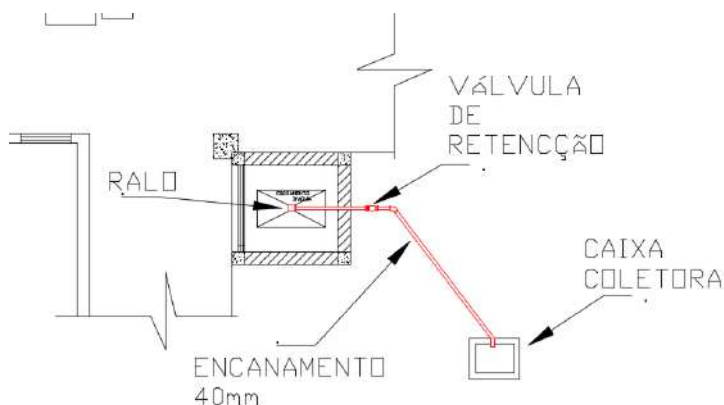
4.3- O contratante deverá fornecer um trifásico, neutro e aterramento para a instalação do equipamento elétrico.

5- HIDRAULICO

Será instalado no fundo da caixa um ponto de escoamento que seguirá para a rede fluvial já existente.

Esta rede fluvial já existente será conectada através de uma caixa coletora de água que também será substituída por uma caixa nova de PVC.

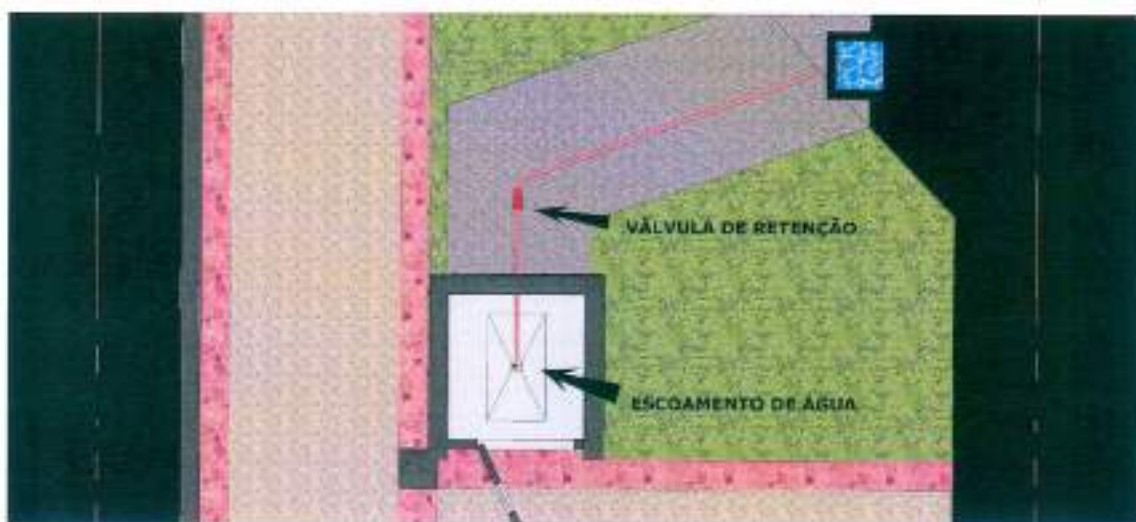
Entre o ralo de escoamento e a caixa coletora, haverá uma válvula de retenção instalada.



6- INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

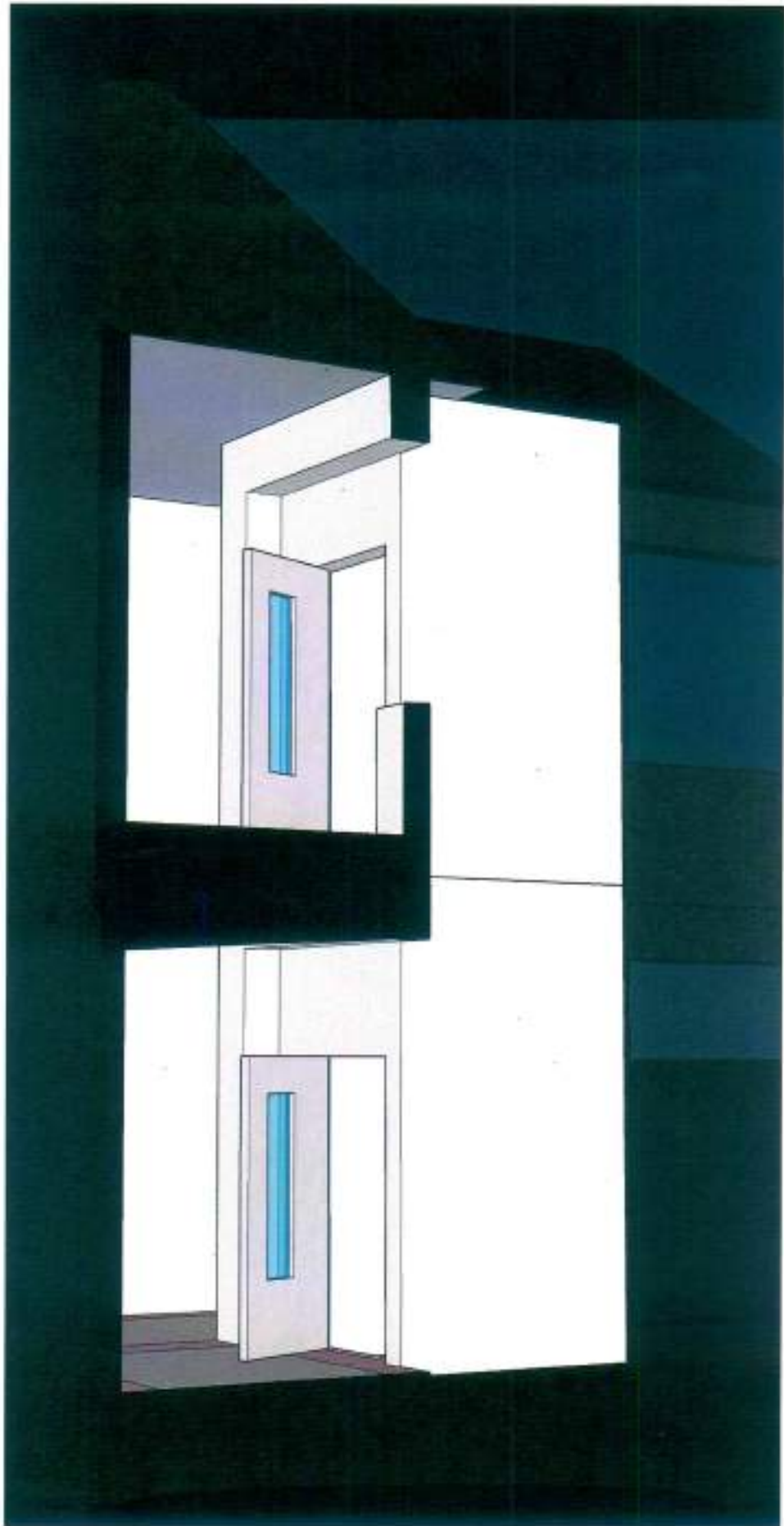
Deverá também ser entregue ao contratante os documentos da plataforma elevatória elétrica, tais como garantia manual e o que mais estiver anexo a eles etc.

Reforçando que a CPP (Centro de Pesquisa e Pós-graduação) indicará um responsável que deverá realizar vistoria no fornecimento do equipamento, materiais e serviços com vistas à certificação da qualidade e aceitação.



[Assinatura]

Handwritten signature



MEMORIAL DESCRITIVO DE CONSTRUÇÃO

1- OBJETIVO

O presente memorial descritivo define os procedimentos, serviços a serem executados e os materiais a serem empregados de acordo com os Projetos em anexo, destinados à construção desta caixa para plataforma elevatória elétrica na instituição Polícia Militar de Minas Gerais, no Centro de Administração de Ensino/ APM/PMMG que se encontra na Rua Diabase, 320 – Prado, Belo Horizonte -MG, 30411-060.

A estrutura será montada a partir da fundação até a parte superior do primeiro andar do edifício, onde será também ancorada a mesma.

Serão executados os seguintes serviços:

- Isolamento da área de serviço.
- Construção das bases em concreto armado.
- Construção dos pilares e vigas superiores de concreto armado.
- Fechamento da caixa em alvenaria.
- Instalação de escoamento interno de água.
- Acabamento calafetado (reboco).
- Pintura.
- Instalação de eletrodutos com alimentação para a plataforma elevatória elétrica.
- Instalação da plataforma elevatória.
- Limpeza

2- MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente capacitados, conforme orientações do responsável técnico, e os materiais empregados na obra deverão ser de boa qualidade, obedecendo as normas da ABNT.



3- SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1- Isolamento da área onde irá ser executada a obra.

3.2- Toda a área deverá ser isolada com madeirite de no mínimo 5mm para segurança dos ocupantes do edifício.

3.3- Separar uma área que servirá de depósito para ferramentas e materiais que poderão ser utilizados no período de construção

3.4- Caso haja movimentação perigosa de materiais ou ferramentas no recinto, será necessário o isolamento do local de passagem para segurança e preservação dos ocupantes ou quem utiliza o local como passagem.

3.5- Instalar placas sinalizando e indicando obras e movimentação de materiais.

4- MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Os serviços de escavação, reaterro e compactação deverão ser executados conforme as Normas Técnicas Brasileiras a fim de estabelecer as cotas de níveis e condições previstas no projeto para execução da obra.

Os contratados deverão providenciar caçamba de descarte de terra e resíduos de obra.

5- FUNDAÇÃO E PILARES

Serão escavadas valas com cerca de 2,30m³ de terra, onde serão montadas as sapatas de sustentação da estrutura.

Após a escavação, virá a montagem de ferragem das sapatas e pilares que terão 0,20cm por 0,20cm (vinte centímetros por vinte centímetros) de espessura

concretagem das sapatas para subir a estrutura.

6- INÍCIO DA ESTRUTURA

6.1- Será instalado um radier (tela montada em grade com ferragem 5/16).

6.2- Instalação do ralo de escoamento e canalização antes de concretar a laje do poço, conectando a uma caixa coletora de água.

6.3- Haverá uma válvula de retenção antes da caixa coletora.

6.4- A caixa coletora de água será substituída por uma caixa de pvc ou plástico nova.

6.5- Concreta-se a laje do poço da caixa da plataforma elevatória elétrica

7- PILARES E VIGAS

7.1- Todo serviço será obrigatório o uso de EPIs para trabalho em altura de acordo com as normas de segurança do trabalho na NR35.

7.2- Pontos específicos do pilar já existente será descascado para ancoragem da nova estrutura, onde não afetará em nada a estrutura já existente.

Depois do esqueleto montado, será grauteado para garantir a integridade da ferragem de ambas os pilares.

7.3- Inicia-se a montagem das formas para subir a ferragem e concretagem dos pilares e vigas.

Esta nova estrutura será ancorada a estrutura do edifício da forma indicada no projeto anexado.

Após a concretagem dos pilares e vigas, haverá um período necessário de cura do concreto para que haja resistência adequada para receber a plataforma elevatória.

8- ALVENARIA

Após a estrutura pronta e formas retiradas, a caixa será fechada com alvenaria de tijolos furados de 0,14m de espessura, faceados com a parte externa a estrutura.

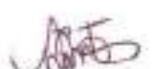
9- CALAFETAGEM (REBOCO)

Com uma massa fina de seis medidas de areia fina, uma medida de cimento, uma medida de cal e uma medida e meia de água, será revestida toda a parte interna e externa da caixa para dar o acabamento.

10- PINTURA

10.1- Será pintada a parte interna da caixa de branco.

10.2- Na parte externa deverá acompanhar as cores do edifício.



11- INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Toda instalação deve acompanhar as normas da ABNT e as exigências do equipamento que será instalado, tais como:

- Bitolas dos fios
- QDC (quadro de distribuição de energia) específico
- Disjuntores específicos para o equipamento
- Iluminação de emergência
- Tomadas e interruptores dentro da caixa
- Iluminação interna a caixa e o que mais for expedido pela fabricante da plataforma elevatória elétrica.

11.1- INSTALAR INTERIOR DA CAIXA

1. Luminária com lâmpada de LED com no mínimo 25w
2. Bloco autônomo de iluminação de emergência.
3. Interruptor ligados a parede, na entrada da plataforma elétrica (Não é permitido o uso de sensores de presença de acordo com os fabricantes de plataforma)
4. Caixa elétrica 4x4 na posição indicada no projeto, onde sairá a alimentação do equipamento contendo:
 - Ponto elétrico trifásico 22v 60Hz
 - Neutro
 - Terra

Obs: bitola indicado para Funcionamento deste equipamento é de 2,5mm.

5. Tomada elétrica 220v 600w.
6. Ponto de Interfone para cabine ligada a um ambiente comum do edifício

11.2- INSTALAÇÃO FORA DA CAIXA

Quadro de força de distribuição com distância máxima de 5 metros da caixa da plataforma, contendo:

- DR Dispositivo tetrápolar (Diferencial de 25^a/30ma
- Disjuntor tripolar 16A
- Disjuntor bipolar 10^a

11.3- O contratante deverá fornecer um trifásico, neutro e aterramento para a instalação do equipamento elétrico.

12- INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO ELEVATÓRIO

A instalação do equipamento deve ser feita pela empresa contratada, com profissionais devidamente treinados e autorizados para executar tal serviço.

13- SERVIÇOS FINAIS

Durante a obra deverá ser feito periodicamente a remoção de todo entulho e detritos que venham se acumular no local da obra.

Depois de concluídos todos os serviços, executados todos os arremates necessários, deverá ser feita uma limpeza geral na obra e no terreno.

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas deverá ser submetida aos ensaios e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

14 ENTREGA DA OBRA

14.1- Durante obra deverá ser adotada, pela empresa executante, as obrigações de cada parte prevista na Legislação Trabalhista e nas Normas de Segurança no Trabalho.

14.2- Para entrega final da obra, deverão estar feitas as ligações definitivas dos serviços públicos, tais como:

-Hidráulico,

-Elétrico.

14.3- Deverá também ser entregue ao contratante os documentos da plataforma elevatória elétrica, tais como garantia manual e o que mais estiver anexo a eles etc.

Adalberto Teodoro dos Santos CREA MG 230.380/D MG




Conselheiro Lafaiete MG 09 de Setembro de 2022



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221452185

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ADALBERTO TEODORO DOS SANTOS
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1417583142
Registro: MG00002303800 MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS - Centro de Administração de Ensino** CPF/CNPJ: **16.695.025/0001-97**
RUA DIABASE Nº: **320**
Complemento: **Bairro: PRADO**
Cidade: **BELO HORIZONTE** UF: **MG** CEP: **30411000**
Contrato: **8344667** Celebrado em: **29/07/2022**
Valor: **R\$ 18.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIABASE Nº: **320**
Complemento: **Bairro: PRADO**
Cidade: **BELO HORIZONTE** UF: **MG** CEP: **30411000**
Data de início: **01/10/2022** Previsão de término: **28/02/2023** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **INFRAESTRUTURA** Código: **1250.01.0005886/2022-05**
Proprietário: **MID Construção, comércio e serviços LTDA** CPF/CNPJ: **09.495.124/0001-60**

4. Atividade Técnica

11 - Direção de obra	Quantidade	Unidade
46 - Execução de instalação > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2,10	m²
46 - Execução de instalação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA	2,10	m²
16 - Execução	Quantidade	Unidade
25 - Coordenação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS ESPECIAIS > #2.7.5 - DE ELEVADOS MISTOS	2,10	m²
25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	2,10	m²
25 - Coordenação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2,10	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA PARA O CPP (LOTE 3), PARA ATENDER A DEMANDA DO COMPLEXO DA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR (APM).

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 institui o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão da Carteira de Anotação de Responsabilidade Técnica - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confes).
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvida por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/fgpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" de ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sibac.com.br/publicar/>, com a chave: 2566C
Impresso em: 13/08/2022 às 15:17:27 por: ip: 189.13.172.184

www.crea-mg.org.br
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br
Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221452185

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

SME - Sociedade Mineira de Engenheiros

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

ADALBERTO TEODORO DOS SANTOS - CPF: 110.933.098-86

POLICIA MILITAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS - Centro de Administração
de Ensino - CNPJ: 18.835.525/0001-87

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 09/09/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8599454411



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sigao.com.br/publico/>, com a chave: 208c0
Impressão em: 13/09/2022 às 15:17:28 por: ip: 189.13.173.154

www.crea-mg.org.br
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br
Fax:



CÁLCULO DE MATERIAIS POR METRO QUADRADO CBS.

ITEMS	Q1	Q2	Q3	ÁREA	VOLUME	TOTAL Q1	TOTAL Q2	TOTAL Q3	SACO CIM	SACO CAL	UNIDADE	
CHAPISCO 1:3 (Cimento - Areia)	2,5		0,0061	50		125		0,305	2,5		1.000	
EMBOÇO 1:2:8 (Cim - Cal - Areia)	3,3	3,3	0,0243	98		316,8	316,8	2,3328	6,336	15,84		
Assent. Tipo Furado 10x20x20 Esp = 10	2,18	2,18	0,015	25		54,5	54,5	0,375	1,09	2,725		
CONCRETO PILARISAPATAS (Cim - Areia - B 1)	294	0,8872	0,836		4	1176	3,5488	3,344	23,52			
CONCRETO VIGAMENTO (Cim - Areia - B 1)	294	0,8872	0,836		3	882	2,6616	2,508	17,84			
CONCRETO LAJE (Cim - Areia - B 1)	320	0,8668	0,836	2,1	1	320	0,8668	0,836	6,4			
Pintura Látex 2 demãos sem Massa		0,17		50		8,5					1 (lata18L) 1 (lata18L)	
Pintura Látex 3 demãos sem Massa		0,24		53		12,72						
Selador Acrílico para Parede		0,19		103		19,57						
Pintura Interior - Textura Acrílica 1 demão		0,51		53		27,03					25 (VARAS) 12 (VARAS)	
							COMPOSIÇÕES TIRADAS DO TCPO 10					
							Chapisco 1:3, espessura 5 mm					
							Emboço 1:2:8, espessura 20 mm					
							Concreto Estrutural Controle B					
ferro 3/8		340m					O Traço dos Assentamentos da Alvenaria 1:2:8 Composição Assent Alven Cim-Cal-A Saco Cim = 50Kg Cal Hid. = 20Kg					
ferro 4/2		135,4m										

CLAUDIO AGUIAR CURA TEL: (31) 9 8393-3555 EMAIL: claudiocurita.eng@gmail.com



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - 019 / 2026

ORÇAMENTO: CPP - REVITALIZAÇÃO DO PRÉDIO DE CENTRO DE
PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO DA POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

RUA DIABASE, 320 - PRADO

BELO HORIZONTE, ABRIL DE 2026

Orçamento parcial nº 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
1.1	DESPESAS DECORRIDAS DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL. SEGUIR MEMORIAL DESCRITIVO.				
	Total:	%	0,005	985.937,20	4.929,69
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL COMPOSTA POR ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR, TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ALMOXARIFE, ENCARREGADO GERAL DE OBRAS.				
	Total:	UN	1,000	62.075,19	62.075,19
1.3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALÍPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS				
	Total:	m2	2,000	330,83	661,66
1.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS				
	Total:	m²s	5,000	2.049,02	10.245,10
1.5	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 2 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16349)				
	Total:	un	1,000	887,98	887,98
1.6	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS				
	Total:	m²s	5,000	1.098,06	5.490,30
1.7	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 4 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16351)				
	Total:	un	1,000	448,15	448,15
1.8	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER				
	Total:	un	2,000	2.090,91	4.181,82
Total orçamento parcial nº 1 SERVIÇOS PRELIMINARES:					88.919,89

Orçamento parcial nº 2 REMOÇÕES / DEMOLIÇÕES

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
2.1.- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
2.1.1	REMOÇÃO MANUAL DE LUMINÁRIA COMERCIAL, EMBUTIDA OU SOBREPOR, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	un	200,000	15,41	3.082,00
2.1.2	REMOÇÃO DE QUADROS INUTILIZADOS				
	Total:	UN	5,000	78,86	394,30
2.1.3	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023				
	Total:	UN	150,000	0,93	139,50
2.1.4	REMOÇÃO DE CABOS E DUTOS APARENTES COM REAPROVEITAMENTO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	M	400,000	11,42	4.568,00
Total 2.1.- 02.01 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:					8.183,80
2.2.- SALAS DE AULA - 2º PAVIMENTO					
2.2.1	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m2	150,730	25,91	3.905,41
2.2.2	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m2	150,730	24,18	3.644,65
2.2.3	DEMOLIÇÃO MANUAL DE RODAPÉ, INCLUSIVE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO E AFASTAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m	54,400	4,04	219,78
2.2.4	REMOÇÃO MANUAL DE SOLEIRA DE MÁRMORE OU GRANITO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	m	2,460	12,70	31,24
CPP - REVITALIZAÇÃO DO PRÉDIO DE CENTRO DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO DA POLÍCIA MILITAR DE MI...					Página 2

Orçamento parcial nº 2 REMOÇÕES / DEMOLIÇÕES

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
2.2.5	DEMOLIÇÃO MANUAL DE DIVISÓRIA COMERCIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m2	47,094	10,36	487,89
Total 2.2.- 02.02 SALAS DE AULA - 2º PAVIMENTO:					8.288,97
2.3.- BANHEIROS ACESSÍVEIS					
2.3.1	REMOÇÃO MANUAL DE TUBULAÇÕES EMBUTIDAS DE REDE (ÁGUA, ELÉTRICA, GASES, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	m	22,400	17,71	396,70
2.3.2	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	un	5,000	62,83	314,15
2.3.3	REMOÇÃO MANUAL DE METAIS EMBUTIDOS (BASE DE REGISTRO, VÁLVULA DE DESCARGA, TORNEIRA ANTIVANDALISMO, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	un	11,000	29,99	329,89
2.3.4	REMOÇÃO MANUAL DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	m2	1,725	77,92	134,41
2.3.5	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONSTRUÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO/REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	m2	17,000	24,37	414,29
2.3.6	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m2	41,796	30,22	1.263,08
2.3.7	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO, COM ESPESSURA DE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m2	41,796	14,51	606,46

Orçamento parcial nº 2 REMOÇÕES / DEMOLIÇÕES

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
2.3.8	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m2	19,373	24,18	468,44
2.3.9	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
	Total:	m2	19,373	25,91	501,95
2.3.10	REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA EM MADEIRA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE REMOÇÃO DE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
	Total:	m2	3,360	19,69	66,16
Total 2.3.- 02.03 BANHEIROS ACESSÍVEIS:					4.495,53
2.4.- TRANSPORTE TOTAL DE MATERIAIS					
2.4.1	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA (MUNICÍPIO: BELO HORIZONTE), EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA				
	Total:	m3	25,000	75,25	1.881,25
2.4.2	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA				
	Total:	m3	25,000	34,99	874,75
Total 2.4.- 02.04 TRANSPORTE TOTAL DE MATERIAIS:					2.756,00
Total orçamento parcial nº 2 REMOÇÕES / DEMOLIÇÕES:					23.724,30

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.1.- 1º PAVIMENTO					
3.1.1.- QUADRO ELÉTRICO - QDC 01					
3.1.1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 34 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A COM PLACA DE PROTEÇÃO FRONTAL PARA EVITAR CONTATOS DIRETOS NAS PARTES VIVAS DO QUADRO, COM ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA COM OS SEGUINTE DIZERES: "PERIGO! 220 VOLTS", COM FECHO LINGUETA COM CHAVE, MONTADO CONFORME DIAGRAMA EM PROJETO.				
Total:		UN	2,000	898,01	1.796,02
3.1.1.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
Total:		un	2,000	106,30	212,60
3.1.1.3	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
Total:		un	3,000	54,99	164,97
3.1.1.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
Total:		un	19,000	23,09	438,71
3.1.1.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
Total:		un	1,000	24,54	24,54
3.1.1.6	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
Total:		un	3,000	201,82	605,46
3.1.1.7	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 20KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
Total:		un	8,000	59,28	474,24
Total 3.1.1.- 03.02.01 QUADRO ELÉTRICO - QDC 01:					3.716,54
3.1.2.- CABOS E CONDUTORES					
3.1.2.1	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M				
Total:		UN	8,000	26,20	209,60

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.1.2.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	166,000	69,15	11.478,90
3.1.2.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	19,000	64,51	1.225,69
3.1.2.4	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	13,000	73,79	959,27
3.1.2.5	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES				
	Total:	m	380,000	34,58	13.140,40
3.1.2.6	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	133,000	13,95	1.855,35
3.1.2.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO				
	Total:	m	160,000	12,10	1.936,00
3.1.2.8	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETRO DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO				
	Total:	m	160,000	3,79	606,40
3.1.2.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	650,000	5,82	3.783,00
3.1.2.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AZUL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	880,000	5,82	5.121,60
3.1.2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	580,000	5,82	3.375,60

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.1.2.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AMARELO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	380,000	5,82	2.211,60
3.1.2.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	135,000	8,09	1.092,15
3.1.2.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	65,000	8,09	525,85
3.1.2.15	ELETROCALHA LISA (150X100)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 18), COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				
	Total:	m	50,000	137,68	6.884,00
Total 3.1.2.- 03.02.02 CABOS E CONDUTORES:					54.405,41
3.1.3.- ELÉTRICA					
3.1.3.1	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA				
	Total:	un	2,000	78,88	157,76
3.1.3.2	CHUVEIRO ELÉTRICO BRANCO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 4600W/5500W, INCLUSIVE BRAÇO/CANO				
	Total:	un	2,000	169,42	338,84
3.1.3.3	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	20,000	39,54	790,80
3.1.3.4	CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	1,000	57,04	57,04
3.1.3.5	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	2,000	48,85	97,70

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.1.3.6	CONJUNTO DE TRÊS (3) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE TRÊS (3) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	3,000	135,24	405,72
3.1.3.7	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	30,000	42,28	1.268,40
3.1.3.8	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	72,000	71,61	5.155,92
3.1.3.9	CONJUNTO DE UM (1) MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø10MM, COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	2,000	23,70	47,40
3.1.3.10	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	2,000	78,33	156,66
3.1.3.11	CONJUNTO DE UMA (1) PLACA CEGA 4"X2", INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE E PLACA				
	Total:	un	1,000	18,90	18,90
3.1.3.12	LUMINÁRIA COMERCIAL DE EMBUTIR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA				
	Total:	un	96,000	377,48	36.238,08
3.1.3.13	LUMINÁRIA COMERCIAL COM DIFUSOR DE SOBREPOR COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA TUBULAR LED 1X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA				
	Total:	un	18,000	245,08	4.411,44
Total 3.1.3.- 03.02.03 ELÉTRICA:					49.144,66
Total 3.1.- 03.01 1º PAVIMENTO:					107.266,61

3.2.- 2º PAVIMENTO

3.2.1.- QUADROS ELÉTRICOS

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.2.1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 34 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A COM PLACA DE PROTEÇÃO FRONTAL PARA EVITAR CONTATOS DIRETOS NAS PARTES VIVAS DO QUADRO, COM ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA COM OS SEGUINTE DIZERES: "PERIGO! 220 VOLTS", COM FECHO LINGUETA COM CHAVE, MONTADO CONFORME DIAGRAMA EM PROJETO.				
	Total:	UN	1,000	898,01	898,01
3.2.1.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 80A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	1,000	238,24	238,24
3.2.1.3	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	10,000	54,99	549,90
3.2.1.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	19,000	23,09	438,71
3.2.1.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	2,000	24,54	49,08
3.2.1.6	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	8,000	201,82	1.614,56
3.2.1.7	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 20KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	8,000	59,28	474,24
3.2.1.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM CHAPA, PARA 70 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 225A				
	Total:	un	1,000	1.696,32	1.696,32
3.2.1.9	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL DE 150A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL DE COMPRESSÃO				
	Total:	un	1,000	701,81	701,81

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.2.1.10	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	14,000	65,95	923,30
3.2.1.11	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 125A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL DE COMPRESSÃO				
	Total:	un	1,000	794,62	794,62
Total 3.2.1.- 03.03.01 QUADROS ELÉTRICOS:					8.378,79
3.2.2.- CABOS E CONDUTORES					
3.2.2.1	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M				
	Total:	UN	8,000	26,20	209,60
3.2.2.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	132,000	69,15	9.127,80
3.2.2.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	20,000	64,51	1.290,20
3.2.2.4	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	13,000	73,79	959,27
3.2.2.5	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES				
	Total:	m	380,000	34,58	13.140,40
3.2.2.6	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO MÉDIO, DIÂMETRO DE 32MM (1.1/4"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES				
	Total:	m	10,000	54,47	544,70
3.2.2.7	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	135,000	13,95	1.883,25

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.2.2.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO				
	Total:	m	140,000	12,10	1.694,00
3.2.2.9	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETRO DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO				
	Total:	m	140,000	3,79	530,60
3.2.2.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	580,000	5,82	3.375,60
3.2.2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AZUL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	850,000	5,82	4.947,00
3.2.2.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	580,000	5,82	3.375,60
3.2.2.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AMARELO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	380,000	5,82	2.211,60
3.2.2.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	130,000	8,09	1.051,70
3.2.2.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	20,000	8,09	161,80
3.2.2.16	ELETROCALHA LISA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 18), COM TRATAMENTO PR?-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXA??O SUPERIOR, CONEX??ES E ACESS??RIOS				
	Total:	m	60,000	112,71	6.762,60
Total 3.2.2.- 03.03.02 CABOS E CONDUTORES:					51.265,72

3.2.3.- ELÉTRICA

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.2.3.1	REFLETOR DE LED, POTÊNCIA DE 300W, EXCLUSIVE SUPORTE E POSTE				
	Total:	un	15,000	280,84	4.212,60
3.2.3.2	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	27,000	39,54	1.067,58
3.2.3.3	CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	5,000	57,04	285,20
3.2.3.4	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	22,000	42,28	930,16
3.2.3.5	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	67,000	71,61	4.797,87
3.2.3.6	CONJUNTO DE UM (1) MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø10MM, COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	12,000	23,70	284,40
3.2.3.7	CONJUNTO DE UMA (1) PLACA CEGA 4"X2", INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE E PLACA				
	Total:	un	3,000	18,90	56,70
3.2.3.8	RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 120V COM CAPACIDADE DE CARGA 1200VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO				
	Total:	un	3,000	63,97	191,91
3.2.3.9	CHUVEIRO ELÉTRICO BRANCO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 4600W/5500W, INCLUSIVE BRAÇO/CANO				
	Total:	un	12,000	169,42	2.033,04
3.2.3.10	LUMINÁRIA COMERCIAL DE EMBUTIR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA				
	Total:	un	76,000	377,48	28.688,48

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.2.3.11	LUMINÁRIA COMERCIAL COM DIFUSOR DE SOBREPOR COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA TUBULAR LED 1X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA				
	Total:	un	20,000	245,08	4.901,60
3.2.3.12	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO PARA EMBUTIR EM PISO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO, CAIXA E PLACA COM TAMPA				
	Total:	UN	12,000	133,52	1.602,24
Total 3.2.3.- 03.03.03 ELÉTRICA:					49.051,78
Total 3.2.- 03.02 2º PAVIMENTO:					108.696,29
3.3.- ALIMENTAÇÃO					
3.3.1.- CONDUTORES					
3.3.1.1	DUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 100MM (4"), EXCLUSIVE ENVELOPAMENTO				
	Total:	m	30,000	81,82	2.454,60
3.3.1.2	CAIXA DE PASSAGEM, DIMENSÃO (20X20)CM, EM CHAPA DE AÇO, TIPO DE EMBUTIR, COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA E TAMPA CEGA, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM ALVENARIA				
	Total:	un	3,000	167,57	502,71
3.3.1.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AZUL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 185 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	45,000	258,08	11.613,60
3.3.1.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 185 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	110,000	258,08	28.388,80
3.3.1.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	70,000	141,20	9.884,00
3.3.1.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	M	40,000	41,92	1.676,80

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.3.1.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	110,000	41,92	4.611,20
3.3.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AZUL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:		45,000	41,92	1.886,40
3.3.1.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AZUL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	25,000	110,03	2.750,75
3.3.1.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	65,000	110,03	7.151,95
3.3.1.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	M	25,000	56,26	1.406,50
3.3.1.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	16,000	28,37	453,92
3.3.1.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL AZUL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	8,000	28,37	226,96
3.3.1.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM2, 90°C, 0,6/1KV				
	Total:	m	8,000	28,37	226,96
3.3.1.15	FURO EM CONCRETO, PARA ELEMENTO ESTRUTURAL DE LAJE, COM DIÂMETRO MAIORES QUE 32MM (1.1/4") E MENORES QUE 56MM(2.1/4"), EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE ANDAIME OU PLATAFORMA				
	Total:	m	3,000	201,91	605,73
3.3.1.16	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL				
	Total:	m3	2,500	100,90	252,25

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.3.1.17	ENVELOPE DE CONCRETO PARA PROTEÇÃO DE TUBOS DE PVC ENTERRADO - CONCRETO TIPO A FCK = 13,5 MPA				
	Total:	m3	2,000	920,23	1.840,46

Total 3.3.1- 03.04.01 CONDUTORES: 75.933,59

3.3.2.- QGBT

3.3.2.1	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL DE 400A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL DE COMPRESSÃO				
	Total:	un	1,000	1.835,65	1.835,65

3.3.2.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	1,000	106,30	106,30

3.3.2.3	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 80A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	3,000	238,24	714,72

3.3.2.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS, TRIFÁSICO, DE SOBREPOR COM BARRAMENTO DE COBRE GERAL ELETROLÍTICO COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 400A, CAIXA FAB. EM CHAPA DE AÇO # 14/16USG, PINTURA ELETROSTÁTICA, COR RAL 7032, COM BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA E PLACA DE PROTEÇÃO FRONTAL PARA EVITAR CONTATOS DIRETOS NAS PARTES VIVAS DO QUADRO, COM ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA COM OS SEGUINTE DIZERES: "PERIGO! 220 VOLTS", COM FECHO LINGUETA COM CHAVE, DIMENSÕES 1200X800X250MM, MONTADO CONFORME DIAGRAMA EM PROJETO. QGBT				
	Total:	UN	1,000	5.389,87	5.389,87

Total 3.3.2.- 03.04.02 QGBT: 8.046,54

Total 3.3.- 03.03 ALIMENTAÇÃO: 83.980,13

3.4.- AR CONDICIONADO

3.4.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES				
	Total:	m	120,000	34,58	4.149,60

3.4.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO				
	Total:	m	160,000	12,10	1.936,00

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	150,000	5,82	873,00
3.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	25,000	5,82	145,50
3.4.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PRETO, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	890,000	8,09	7.200,10
3.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL VERDE, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 70°C, 450/750V				
	Total:	m	150,000	8,09	1.213,50
3.4.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	20,000	69,15	1.383,00
3.4.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	8,000	64,51	516,08
3.4.9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 60 DISJUNTORES DIN, INCLUSIV BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A COM PLACA DE PROTEÇÃO FRONTAL PARA EVITAR CONTATOS DIRETOS NAS PARTES VIVAS DO QUADRO, COM ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA COM OS SEGUINTE DIZERES: "PERIGO! 220 VOLTS", COM FECHO LINGUETA COM CHAVE, MONTADO CONFORME DIAGRAMA EM PROJETO. QDC-AR				
	Total:	UN	1,000	1.696,32	1.696,32
3.4.10	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	17,000	65,95	1.121,15
3.4.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	2,000	23,09	46,18

Orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
3.4.12	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	4,000	201,82	807,28
3.4.13	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 80A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS				
	Total:	un	1,000	238,24	238,24
Total 3.4.- 03.04 AR CONDICIONADO:					21.325,95
Total orçamento parcial nº 3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:					321.268,98

Orçamento parcial nº 4 BANHEIROS ACESSÍVEIS - 1º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
4.1.- DIVISÓRIAS - PEDRA E ALVENARIA					
4.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO				
	Total:	m2	5,466	93,05	508,61
4.1.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM DESEMPENADEIRA METÁLICA, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO				
	Total:	m2	10,932	22,12	241,82
4.1.3	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO				
	Total:	m2	10,932	69,88	763,93
4.1.4	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP. 3CM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO, FERRAGENS EM LATÃO CROMADO E ACESSÓRIOS				
	Total:	m2	4,755	875,07	4.160,96
Total 4.1.- 04.01 DIVISÓRIAS - PEDRA E ALVENARIA:					5.675,32
4.2.- REVESTIMENTO					
4.2.1	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO				
	Total:	m2	19,700	55,46	1.092,56
4.2.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, INCLUSIVE PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA				
	Total:	m2	28,423	31,74	902,15
4.2.3	REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO POLIDO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (60X60)CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
	Total:	m2	19,700	131,91	2.598,63
4.2.4	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO				
	Total:	m2	41,525	69,88	2.901,77
4.2.5	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
	Total:	m2	78,124	100,25	7.831,93

Orçamento parcial nº 4 BANHEIROS ACESSÍVEIS - 1º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
4.2.6	RODAPÉ DE GRANITO, NA COR CINZA CORUMBÁ, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
	Total:	m	23,049	53,41	1.231,05
4.2.7	SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA CORUMBÁ, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
	Total:	m2	0,289	481,85	139,25
Total 4.2.- 04.02 REVESTIMENTO:					16.697,34
4.3.- LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS					
4.3.1	DISTRIBUIDOR / DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO, TIPO SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO				
	Total:	un	4,000	88,61	354,44
4.3.2	DISTRIBUIDOR / DISPENSER PARA PORTA PAPEL TOALHA PARA INTERFOLHAS DE DUAS (2) OU TRÊS (3) DOBRAS, EM PLÁSTICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO				
	Total:	un	2,000	93,64	187,28
4.3.3	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACESSÓRIOS				
	Total:	un	4,000	197,13	788,52
4.3.4	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA CORUMBÁ, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA / FRONTÃO, TESTEIRA / FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL				
	Total:	m2	1,099	545,72	599,75
4.3.5	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA CORUMBÁ, ESP. 2CM, ALTURA DE 20CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE / COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA, DIMENSÕES CONFORME PROJETO				
	Total:	M	3,883	585,11	2.271,98
4.3.6	RODABANCA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA CORUMBÁ, ESP. 2CM, H=20 INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA, DIMENSÕES CONFORME PROJETO.				
	Total:	M	3,882	149,99	582,26
4.3.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CUBA DE SEMI ENCAIXE QUADRADA COM MESA, EM LOUÇA NA COR BRANCA, DIMENSÕES 40X40(COMP X LARG), LINHA L, DECA OU EQUIVALENTE				
	Total:	UN	4,000	1.201,87	4.807,48

Orçamento parcial nº 4 BANHEIROS ACESSÍVEIS - 1º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
4.3.8	SIFÃO DE METAL PARA LAVATÓRIO, TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, DIÂMETRO DE (1"X1.1/2"), INCLUSIVE ACESSÓRIOS				
	Total:	un	4,000	273,74	1.094,96
4.3.9	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO				
	Total:	un	4,000	351,16	1.404,64
4.3.10	DISPENSADOR DE MESA, PARA SABONETE LÍQUIDO ACABAMENTO CROMADO BINÍQUEL DE ALTA DURABILIDADE E RESISTÊNCIA À CORROSÃO, ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO POR LEVE PRESSÃO MANUAL, APROXIMADAMENTE 1ML POR CICLO, GARANTIA MÍNIMA DE 10 ANOS. MODELO DE REFÊNCIA: DISPENSADOR DOCOL PRESSMATIC COD 17200006 OU EQUIVALENTE. INSTALAR AO LADO DE CADA TORNEIRA, COM SAÍDA DE SABÃO CAINDO DENTRO DO BOJO.				
	Total:	UN	4,000	945,09	3.780,36
4.3.11	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO				
	Total:	un	4,000	716,56	2.866,24
4.3.12	ASSENTO PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA, NA COR BRANCA, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO				
	Total:	un	4,000	55,91	223,64
4.3.13	ESPELHO CRISTAL COM MOLDURA EM ALUMÍNIO, DIMENSÃO (40X70)CM, COM ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
	Total:	un	4,000	159,95	639,80
4.3.14	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO				
	Total:	un	6,000	177,24	1.063,44
4.3.15	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO				
	Total:	un	6,000	194,52	1.167,12
Total 4.3.- 04.03 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS:					21.831,91
4.4.- ESQUADRIAS					
4.4.1	PORTA VENEZIANA EM ALUMÍNIO COMPLETA, DIMENSÃO (60X160) CM, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, FERRAGENS E INSTALAÇÃO				
	Total:	UN	2,000	1.567,16	3.134,32

Orçamento parcial nº 4 BANHEIROS ACESSÍVEIS - 1º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
4.4.2	PORTA VENEZIANA EM ALUMÍNIO COMPLETA, DIMENSÃO (80X160) CM, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, LINHA 25 / SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, FERRAGENS E INSTALAÇÃO				
	Total:	UN	2,000	1.978,13	3.956,26
4.4.3	TARJETA CROMADA, TIPO LIVRE / OCUPADO, INSTALADA EM PORTA DE SANITÁRIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO				
	Total:	un	4,000	62,82	251,28
4.4.4	FECHADURA TIPO BANHEIRO (TRANQUETA), GRAU DE SEGURANÇA MÉDIO, DISTÂNCIA DE BROCA 40MM, ACABAMENTO COM ESPELHO CROMADO E MAÇANETA MODELO ALAVANCA EM ZAMAC, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E UMA (1) CHAVE				
	Total:	un	2,000	139,43	278,86
4.4.5	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, INCLUSIVE PINTURA/VERNIZ. INCLUÍDO BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA E REVESTIMENTO RESISTENTE A IMPACTOS NA PORTA EM AÇO INOX 409, ESCOVADO, ESPESSURA 0,65MM				
	Total:	un	2,000	2.326,48	4.652,96
Total 4.4.- 04.04 ESQUADRIAS:					12.273,68

4.5.- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

4.5.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES				
	Total:	m	3,900	59,42	231,74
4.5.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES				
	Total:	m	15,000	42,28	634,20
4.5.3	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE REFORÇADO, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES				
	Total:	m	4,000	32,73	130,92
4.5.4	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50 MM				
	Total:	un	2,000	126,20	252,40
4.5.5	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES				
	Total:	m	18,400	32,39	595,98

Orçamento parcial nº 4 BANHEIROS ACESSÍVEIS - 1º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
4.5.6	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO, INCLUSIVE ACABAMENTO TIPO CRUZETA E CANOPLA CROMADOS				
	Total:	un	2,000	160,10	320,20
Total 4.5.- 04.05 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:					2.165,44
Total orçamento parcial nº 4 BANHEIROS ACESSÍVEIS - 1º PAVIMENTO:					58.643,69

Orçamento parcial nº 5 REVESTIMENTO INTERNO - 1º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
5.1.- FORRO DE GESSO					
5.1.1	FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADA, ESP. 12,5MM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ESTRUTURADA EM PERFIL METALICO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO				
	Total:	m2	589,604	78,53	46.301,60
5.1.2	PERFIL TABICA GALVANIZADO, TIPO LISA, COM ACABAMENTO EM PINTURA, NA COR BRANCA, PARA FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO				
	Total:	m	318,040	22,84	7.264,03
5.1.3	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	589,604	8,83	5.206,20
5.1.4	EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	206,361	23,58	4.865,99
5.1.5	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA / CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	589,604	26,71	15.748,32
Total 5.1.- 05.01 FORRO DE GESSO:					79.386,14
5.2.- PINTURA INTERNA - PAREDES					
5.2.1	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	744,416	9,87	7.347,39
5.2.2	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	260,546	26,37	6.870,60
5.2.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA / CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	744,416	21,22	15.796,51
Total 5.2.- 05.02 PINTURA INTERNA - PAREDES:					30.014,50
Total orçamento parcial nº 5 REVESTIMENTO INTERNO - 1º PAVIMENTO:					109.400,64

Orçamento parcial nº 6 REVESTIMENTO INTERNO - 2º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
6.1.- FORRO DE GESSO					
6.1.1	FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADA, ESP. 12,5MM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ESTRUTURADA EM PERFIL METALICO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO				
	Total:	m2	655,622	78,53	51.486,00
6.1.2	PERFIL TABICA GALVANIZADO, TIPO LISA, COM ACABAMENTO EM PINTURA, NA COR BRANCA, PARA FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO				
	Total:	m	375,220	22,84	8.570,02
6.1.3	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	655,622	8,83	5.789,14
6.1.4	EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	229,468	23,58	5.410,86
6.1.5	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA / CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	655,622	26,71	17.511,66
6.1.6	ACABAMENTOS PARA FORRO (SANCA EM MOLDURA DE GESSO)- SEGUIR PROJETO ARQUITETÔNICO. AF_08/2023 - SALAS CAO/CESP E CCEM/CEGESP				
	Total:	M	70,885	4,13	292,76
6.1.7	LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, POTÊNCIA 18W, DIÂMETRO 26MM/T8, COMPRIMENTO:120CM TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA - A SER INSTALADA AO REDOR DA SANCA (SEGUIR DETALHAMENTO DO PROJETO ARQUITETÔNICO) - SALAS CAO/CESP E CCEM/CEGESP				
	Total:	un	70,000	23,48	1.643,60
Total 6.1.- 06.01 FORRO DE GESSO:					90.704,04
6.2.- PISO - SALAS CAO/CESP E CCEM/CEGESP					
6.2.1	REVESTIMENTO COM GRANITO, CINZA CORUMBÁ, APLICADO EM PISO, ESP. 2CM, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 1600 CM2, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
	Total:	m2	150,730	346,90	52.288,24

Orçamento parcial nº 6 REVESTIMENTO INTERNO - 2º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
6.2.2	RODAPÉ DE GRANITO, NA COR CINZA CORUMBÁ, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
	Total:	m	68,500	53,41	3.658,59
6.2.3	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO				
	Total:	m2	150,730	83,64	12.607,06
6.2.4	SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA CORUMBÁ, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
	Total:	m2	0,640	481,85	308,38
Total 6.2.- 06.02 PISO - SALAS CAO/CESP E CCEM/CEGESP:					68.862,27
6.3.- PINTURA					
6.3.1	PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), DIVISÃO ENTRE ÁREAS SECAS DE UMA MESMA UNIDADE (ST/ST), ESP. 115 MM, INCLUSIVE MONTANTES, GUIAS E ACESSÓRIOS, INCLUSIVE ISOLANTE TÉRMICO/ACÚSTICO COM LÃ DE ROCHA				
	Total:	UN	47,094	151,58	7.138,51
6.3.2	INSTALAÇÃO DE REFORÇO DE MADEIRA EM PAREDE DRYWALL. AF_07/2023				
	Total:	M	4,800	51,29	246,19
6.3.3	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	94,188	8,83	831,68
6.3.4	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	742,460	9,87	7.328,08
6.3.5	EMASSAMENTO EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL) COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	94,188	18,39	1.732,12
6.3.6	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	259,861	26,37	6.852,53

Orçamento parcial nº 6 REVESTIMENTO INTERNO - 2º PAVIMENTO

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
6.3.7	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA / CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	742,460	21,22	15.755,00

Total 6.3.- 06.03 PINTURA: 39.884,11

Total orçamento parcial nº 6 REVESTIMENTO INTERNO - 2º PAVIMENTO: 199.450,42

Orçamento parcial nº 7 REVESTIMENTO EXTERNO - 1º E 2º PAVIMENTOS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
7.1.- 1º PAVIMENTO - ÁREA DE CIRCULAÇÃO E HALL DE ENTRADA					
7.1.1	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	294,993	9,87	2.911,58
7.1.2	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	88,498	26,37	2.333,69
7.1.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	294,993	21,22	6.259,75
7.1.4	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	160,073	12,43	1.989,71
7.1.5	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	48,022	31,88	1.530,94
7.1.6	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	160,073	26,71	4.275,55
Total 7.1.- 07.01 1º PAVIMENTO - ÁREA DE CIRCULAÇÃO E HALL DE ENTRADA:					19.301,22
7.2.- 2º PAVIMENTO - ÁREA DE CIRCULAÇÃO E MURETAS					
7.2.1	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM				
	Total:	m2...	34,596	15,68	542,47
7.2.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, INCLUSIVE RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME				
	Total:	m2	34,596	24,81	858,33
7.2.3	PINTURA COM TEXTURA ACRÍLICA COM ROLO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO - ÁREA EXTERNA DAS MURETAS, PILARES E VIGA SUPERIOR				
	Total:	m2	109,445	36,56	4.001,31
CPP - REVITALIZAÇÃO DO PRÉDIO DE CENTRO DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO DA POLÍCIA MILITAR DE MI...					Página 27

Orçamento parcial nº 7 REVESTIMENTO EXTERNO - 1º E 2º PAVIMENTOS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
7.2.4	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	228,837	9,87	2.258,62
7.2.5	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	68,651	26,37	1.810,33
7.2.6	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	228,837	21,22	4.855,92
7.2.7	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	107,774	12,43	1.339,63
7.2.8	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA				
	Total:	m2	32,332	31,88	1.030,74
7.2.9	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
	Total:	m2	107,774	26,71	2.878,64
Total 7.2.- 07.02 2º PAVIMENTO - ÁREA DE CIRCULAÇÃO E MURETAS:					19.575,99
Total orçamento parcial nº 7 REVESTIMENTO EXTERNO - 1º E 2º PAVIMENTOS:					38.877,21

Orçamento parcial nº 8 PLATAFORMA ELEVATÓRIA - SEGUIR PROJETOS CONTRATADOS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
8.1.- ESTRUTURAL					
8.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL				
	Total:	m3	2,700	100,90	272,43
8.1.2	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO				
	Total:	m2	4,000	34,02	136,08
8.1.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO				
	Total:	m3	0,200	776,36	155,27
8.1.4	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA				
	Total:	m3	1,550	62,47	96,83
8.1.5	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)				
	Total:	m3	5,300	985,28	5.221,98
8.1.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR				
	Total:	Kg	430,840	17,06	7.350,13
8.1.7	FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO				
	Total:	m2	17,100	99,65	1.704,02
8.1.8	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 100KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 4M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO				
	Total:	m2	3,420	169,94	581,19
8.1.9	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA				
	Total:	m2...	3,420	30,34	103,76
8.1.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO LAMINADO, 18 FUIROS, ESP. 23,5CM, COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO				
	Total:	m2	41,020	470,46	19.298,27

Orçamento parcial nº 8 PLATAFORMA ELEVATÓRIA - SEGUIR PROJETOS CONTRATADOS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
8.1.11	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO				
	Total:	m2	114,300	51,77	5.917,31
8.1.12	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	228,000	8,83	2.013,24
8.1.13	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA CORRIDA (PVA), EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO				
	Total:	m2	228,000	39,73	9.058,44
Total 8.1.- 08.01 ESTRUTURAL:					51.908,95
8.2.- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
8.2.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450 / 750V				
	Total:	m	100,000	5,82	582,00
8.2.2	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, COM SUPORTE PARA LAJOTA, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÃO 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	1,000	23,31	23,31
8.2.3	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO				
	Total:	un	5,000	13,95	69,75
8.2.4	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA				
	Total:	un	1,000	58,10	58,10
8.2.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO				
	Total:	m	20,000	8,97	179,40
8.2.6	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA				
	Total:	un	2,000	80,66	161,32

Orçamento parcial nº 8 PLATAFORMA ELEVATÓRIA - SEGUIR PROJETOS CONTRATADOS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
8.2.7	LUMINÁRIA COMERCIAL CHANFRADA DE SOBREPOR COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA TUBULAR LED 1X18W-T8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA				
	Total:	un	1,000	157,48	157,48
8.2.8	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHOS				
	Total:	un	1,000	85,43	85,43
8.2.9	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHOS				
	Total:	un	1,000	51,27	51,27
Total 8.2.- 08.02 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:					1.368,06
8.3.- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
8.3.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES				
	Total:	m	8,000	33,43	267,44
8.3.2	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ COM CRIVO, D = 40 MM (1 1/2")				
	Total:	U	1,000	287,75	287,75
8.3.3	RALO SECO PVC CÔNICO 100 X 40 MM COM GRELHA REDONDA				
	Total:	un	1,000	58,39	58,39
8.3.4	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)				
	Total:	un	1,000	909,76	909,76
8.3.5	RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 15CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL				
	Total:	m	7,200	32,12	231,26
8.3.6	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP. 6MM, COM RECOBRIMENTO TRANSVERSAL E LONGITUDINAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E ENGRADAMENTO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO MANUAL VERTICAL				
	Total:	m2	2,100	66,33	139,29

Orçamento parcial nº 8 PLATAFORMA ELEVATÓRIA - SEGUIR PROJETOS CONTRATADOS

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
Total 8.3.- 08.03 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:					1.893,89
8.4.- PLATAFORMA ELEVATÓRIA					
8.4.1	PLATAFORMA ELEVATÓRIA 900X1400 - REF MONTELE				
	Total:	un	1,000	92.710,86	92.710,86
Total 8.4.- 08.04 PLATAFORMA ELEVATÓRIA:					92.710,86
Total orçamento parcial nº 8 PLATAFORMA ELEVATÓRIA - SEGUIR PROJETOS CONTRATADOS:					147.881,76

Orçamento parcial nº 9 LIMPEZA FINAL

Núm.	Descrição	Ud	Quantit.	Preço (R\$)	Valor (R\$)
9.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA				
	Total:	m2	250,000	10,80	2.700,00
Total orçamento parcial nº 9 LIMPEZA FINAL:					2.700,00

Orçamento de execução material

Valor (R\$)

1 SERVIÇOS PRELIMINARES	88.919,89
2 REMOÇÕES / DEMOLIÇÕES	23.724,30
2.1.- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8.183,80
2.2.- SALAS DE AULA - 2º PAVIMENTO	8.288,97
2.3.- BANHEIROS ACESSÍVEIS	4.495,53
2.4.- TRANSPORTE TOTAL DE MATERIAIS	2.756,00
3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	321.268,98
3.1.- 1º PAVIMENTO	107.266,61
3.1.1.- QUADRO ELÉTRICO - QDC 01	3.716,54
3.1.2.- CABOS E CONDUTORES	54.405,41
3.1.3.- ELÉTRICA	49.144,66
3.2.- 2º PAVIMENTO	108.696,29
3.2.1.- QUADROS ELÉTRICOS	8.378,79
3.2.2.- CABOS E CONDUTORES	51.265,72
3.2.3.- ELÉTRICA	49.051,78
3.3.- ALIMENTAÇÃO	83.980,13
3.3.1.- CONDUTORES	75.933,59
3.3.2.- QGBT	8.046,54
3.4.- AR CONDICIONADO	21.325,95
4 BANHEIROS ACESSÍVEIS - 1º PAVIMENTO	58.643,69
4.1.- DIVISÓRIAS - PEDRA E ALVENARIA	5.675,32
4.2.- REVESTIMENTO	16.697,34
4.3.- LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	21.831,91
4.4.- ESQUADRIAS	12.273,68
4.5.- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	2.165,44
5 REVESTIMENTO INTERNO - 1º PAVIMENTO	109.400,64
5.1.- FORRO DE GESSO	79.386,14
5.2.- PINTURA INTERNA - PAREDES	30.014,50
6 REVESTIMENTO INTERNO - 2º PAVIMENTO	199.450,42
6.1.- FORRO DE GESSO	90.704,04
6.2.- PISO - SALAS CAO/CESP E CCEM/CEGESP	68.862,27
6.3.- PINTURA	39.884,11
7 REVESTIMENTO EXTERNO - 1º E 2º PAVIMENTOS	38.877,21
7.1.- 1º PAVIMENTO - ÁREA DE CIRCULAÇÃO E HALL DE ENTRADA	19.301,22



CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO – 019/2026

LOCAL – ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

OBRA: REVITALIZAÇÃO DO PRÉDIO DO CENTRO DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO DA PMMG (CPP)

Data: Abril/2026

ENDEREÇO: RUA DR. GORDIANO, 123 – PRADO, BELO HORIZONTE – MG

Prazo de execução: 5 meses

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	88.919,89	8,97%	22.113,92	24,87%	15.562,12	17,50%	15.562,12	17,50%	15.562,12	17,50%	20.119,61	22,63%
2	REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES	23.724,30	2,39%	18.979,44	80,00%	4.744,86	20,00%						
3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	321.268,98	32,42%	95.623,37	29,76%	105.623,37	32,88%	120.022,24	37,36%				
4	BANHEIROS ACESSÍVEIS – 1º PAVIMENTO	58.643,69	5,92%			17.593,11	30,00%	17.593,11	30,00%	23.457,48	40,00%		
5	REVESTIMENTO INTERNO - 1º PAVIMENTO	109.400,64	11,04%			21.880,13	20,00%	54.700,32	50,00%	32.820,19	30,00%		
6	REVESTIMENTO INTERNO - 2º PAVIMENTO	199.450,42	20,13%			34.431,14	17,26%	65.294,08	32,74%	59.835,13	30,00%	39.890,08	20,00%
7	REVESTIMENTO EXTERNO - 1º E 2º PAVIMENTOS	38.877,21	3,92%							19.438,61	50,00%	19.438,61	50,00%
8	PLATAFORMA ELEVATÓRIA - SEGUIR PROJETOS CONTRATADOS	147.881,75	14,92%					25.954,48	17,55%	29.216,42	19,76%	92.710,86	62,69%
9	LIMPEZA FINAL	2.700,00	0,27%									2.700,00	100,00%
CUSTO TOTAL		990.866,89	84,80%	136.716,73	13,80%	199.834,72	20,17%	299.126,34	30,19%	180.329,93	18,20%	174.859,16	17,65%
TOTAL ACUMULADO						336.551,45	33,97%	635.677,79	64,15%	816.007,73	82,35%	990.866,89	100,00%

Ana Carolina Vasconcelos Lopes
Engenheira civil – CREA 361234-D
Assessoria Técnica – CPO

Ana Carolina
Vasconcelos Lopes

Assinado de forma digital por
Ana Carolina Vasconcelos Lopes
Dados: 2026.04.28 10:45:54
-03'00'



DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO

CENTRO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO 016/2026

ACADEMIA DA POLÍCIA MILITAR – APM

**REVITALIZAÇÃO DO PRÉDIO DO CENTRO DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO DA POLÍCIA
MILITAR DE MINAS GERAIS**

OBS: Os itens descritos neste Memorial Descritivo que não possuem relação com o Objeto do contrato devem ser desconsiderados.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Sumário

1 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	9
1.1. INSTALAÇÕES DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	9
1.2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO.....	10
1.3. CANTEIRO DE SERVIÇOS.....	11
1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	12
2 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO.....	14
2.1. PRESCRIÇÕES COMPLEMENTARES.....	14
2.2. SUPRESSÃO DE ÁRVORES.....	15
3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E CONTENÇÃO.....	17
3.1. LOCAÇÃO DE CORTE E ATERRO.....	17
3.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CARRINHO DE MÃO, CARGA MANUAL.....	18
3.3. EQUIPAMENTOS.....	18
4 FUNDAÇÃO.....	20
4.1. FUNDAÇÃO RASA – BLOCOS E CINTAS.....	21
4.2. CONTENÇÕES.....	22
4.3. FORMAS.....	24
4.4. ARMAÇÃO.....	24
4.5. CONCRETO.....	24
4.6. BLOCO DE CONCRETO.....	25
4.7. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES.....	25
4.8. DRENAGEM.....	25
4.9. REATERRO COMPACTADO.....	26
5 ESTRUTURAS DE CONCRETO.....	27
5.1. ARMADURAS E ACESSÓRIOS.....	27
5.2. FORMAS.....	29
5.3. CONCRETO.....	32
6 ELEVAÇÃO E DIVISÓRIAS.....	40

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
 Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
 Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

	3
6.1. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICOS.....	40
6.2. PAREDES DE GESSO ACARTONADO.....	41
6.3. RASGOS EM ALVENARIA PARA EMBUTIR TUBULAÇÕES.....	42
7 ESQUADRIAS.....	44
7.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	44
7.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO NA LINHA SUPREMA.....	46
7.3. FERRAGENS.....	49
8 REVESTIMENTOS.....	52
8.1. CHAPISCO.....	52
8.2. EMBOÇO.....	52
8.3. REBOCO.....	53
8.4. MASSA ÚNICA.....	54
8.5. PINTURAS.....	56
8.6. FORRO DE GESSO.....	61
9 PISOS.....	64
9.1. LASTRO DE CONCRETO.....	64
9.2. PISO DE CONCRETO.....	64
9.3. CONTRAPISO OU CAMADA DE REGULARIZAÇÃO.....	64
9.4. PISO CIMENTADO E DE CONCRETO.....	66
9.5. PISO GRANITO.....	68
10 RODAPÉ, PEITORIL E SOLEIRAS.....	69
10.1. RODAPÉ EM GRANITO E CERÂMICO.....	69
10.2. SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ.....	69
11 DIVISÓRIAS, BANCADAS, RODOBANCA E TESTEIRA EM GRANITO.....	70
12 METAIS.....	71
12.1. TORNEIRA TEMPORIZADORA.....	71
12.2. BARRAS DE APOIO.....	71
12.2.1 BARRAS DE APOIO RETAS PARA BACIAS SANITÁRIAS.....	72
12.2.2 BARRAS DE APOIO PARA LAVATÓRIO.....	72
12.3. SIFÃO COM COPO CROMADO PARA LAVATÓRIO.....	72

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

	4
12.4. CHUVEIRO ELÉTRICO.....	73
12.5. CANO PARA CHUVEIRO.....	73
12.6. TUBO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA AJUSTÁVEL PARA VASO SANITÁRIO.....	73
12.7. DUCHA HIGIÊNICA.....	73
12.8. LIGAÇÕES FLEXÍVEIS.....	73
12.9. REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO EM CRUZETA ANATÔMICA CROMADA.....	74
12.10. REGISTRO DE PRESSÃO COM ACABAMENTO EM CRUZETA ANATÔMICA CROMADA.....	74
12.11. DISPENSADOR PARA SABONETE LÍQUIDO.....	74
13 LOUÇAS DE BANHEIRO.....	75
13.1. VASO EM LOUÇA CONVENCIONAL OU COM CAIXA ACOPLADA.....	75
13.2. CUBA DE SEMI-ENCAIXE.....	75
14 ACESSÓRIOS DE BANHEIRO.....	77
14.1. ACESSÓRIOS PARA VASO SANITÁRIO COMUNS (ASSENTO E TAMPA).....	77
14.2. TOALHEIROS.....	77
14.3. PAPELEIRA PARA PAPEL HIGIÊNICO.....	77
15 ESPELHOS.....	78
16 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA.....	79
16.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	79
16.2. MÉTODO EXECUTIVO.....	80
16.3. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS.....	80
16.4. TUBULAÇÕES ENTERRADAS.....	81
16.5. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.....	81
16.6. MEIOS DE LIGAÇÃO.....	81
16.7. ALINHAMENTO DOS REGISTROS, VÁLVULAS E CONEXÕES AO ACABAMENTO DA ALVENARIA.....	83
16.8. ÁGUA PLUVIAL E ESGOTO.....	83
16.9. EXECUÇÃO DAS JUNTAS ELÁSTICAS DE CANALIZAÇÕES DE PVC RÍGIDO.....	84
16.10. RUFOS.....	84
17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	85
17.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	85
17.2. MÉTODO EXECUTIVO.....	86

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
 Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
 Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

17.2.1 ENTRADA DE ENERGIA.....	86
17.2.3 CORTE.....	87
17.2.4 DOBRAMENTO.....	88
17.2.5 ROSCAS.....	89
17.2.6 CONEXÕES E TAMPÕES.....	89
17.2.7 ELETROCALHAS E PERFILADOS.....	90
17.3. CAIXAS E CONDUTORES.....	91
17.4. CABOS.....	92
17.4.1 ENFIAÇÕES E CONEXÕES.....	94
17.5. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.....	95
17.5.1 QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT) - AR.....	96
17.5.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC).....	97
17.5.3 COMPONENTES.....	99
17.6. RECEBIMENTO.....	101
17.6.1 GENERALIDADES.....	101
17.6.2 INSPEÇÃO FINAL DA CONTRATADA.....	101
18 ANDAIMES.....	104
19 PLATAFORMA.....	106
20 LIMPEZA.....	108
21 INSTRUÇÕES GERAIS.....	109

INTRODUÇÃO

Este documento visa complementar as informações contidas nos projetos, planilhas, termo de referência e Lei 14.133/21.

As dúvidas de execução deverão ser sanadas mediante formalização ao FISCAL DO CONTRATO da Unidade, que submeterá a documentação técnica à análise e aprovação do Fiscal de obra do Centro de Projetos e Obras – CPO, e na sua falta o Responsável Técnico autor do projeto.

Os serviços deverão ser executados, rigorosamente dentro das especificações apresentadas, observando-se ainda as Normas Brasileiras Regulamentadoras e de Segurança do Trabalho.

Qualquer falha decorrente da execução e não conformidade com os projetos, planilha e memorial utilizados no certame, deverá ser corrigido, a qualquer tempo, pela CONTRATADA, que suportará o ônus integral dos serviços a serem realizados.

Cabe a CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades do local, projetos complementares e detalhamentos de execução, que devem ser previamente analisados por profissional do CPO, com vistas a compatibilizar as soluções apresentadas com o projeto licitado e os custos correspondentes, tendo em vista o critério de economicidade da obra.

Caberá ao FISCAL DO CONTRATO e a CPARM fiscalizar o cumprimento das disposições contratuais, na esfera administrativa e jurídica, em todos os seus aspectos, podendo formalizar solicitação de assessoramento técnico ao FISCAL TÉCNICO CPO, para emissão de parecer técnico ou Boletim de medição, nos casos em que julgar necessário.

A empresa CONTRATADA deverá disponibilizar Responsável Técnico (RT) para acompanhamento da construção, o qual deverá permanecer diariamente no local de sua execução, por período igual ou superior a 02 (DUAS) horas diárias. Esse responsável deverá providenciar confecção e entrega das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) em até 05 (cinco) dias úteis, ao FISCAL DO CONTRATO, após a expedição da nota de empenho da prestação de serviço e entregar as vias à CONTRATANTE devidamente assinadas.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

A empresa CONTRATADA deverá manter em seu canteiro o diário de serviços rigorosamente atualizado.

A empresa CONTRATADA é obrigada a fornecer aos trabalhadores e aos fiscais de obra e do contrato, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de serviços em condições adequadas de guarda e proteção de equipamentos, proteção contra incêndio de suas instalações e condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros.

É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas na NR18 e compatíveis com a fase em execução.

A observância do estabelecido na NR18 não desobriga a CONTRATADA do cumprimento das disposições relativas às condições e meio ambiente de trabalho, determinadas na legislação federal, estadual e/ou municipal, e em outras estabelecidas em negociações coletivas de trabalho.

Caso haja a CONTRATADA alegue necessidade de utilização de materiais diferentes dos especificados em projetos, memorial descritivo ou na planilha disponibilizada para o certame, deverá apresentar, previamente justificativa técnica e laudos técnicos dos materiais que serão utilizados, para análise e deliberações pelo FISCAL TÉCNICO CPO.

Em conformidade com o Art. 140 § 4º da lei 14.133/21, deverá correr por conta da CONTRATADA, às suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos.

O emprego, na execução do projeto de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa, deverá ser de procedência legal, certificada ou de manejo florestal sustentável, conforme Decreto Estadual 44903/08, devendo a CONTRATADA apresentar a respectiva documentação ao FISCAL DO CONTRATO.

Os termos usados como referência neste documento (obra, reforma, serviços, intervenção, etc.) são termos técnicos, utilizados na engenharia e arquitetura, independente dos empreendimentos executados e origem dos recursos financeiros.

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

Os equipamentos previstos (extintores, elevadores, ar-condicionado, câmeras, RACK, NOBREAK, SWITCH, Gravador, HD, boilers, placas solares etc.) entregues no local deverão ter os prazos de garantia iniciados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo da obra, a ser elaborado pelo CPARM da Unidade. A CONTRATADA deve elaborar um cronograma com os prazos e relação dos equipamentos que serão entregues ao FISCAL DO CONTRATO que analisará os prazos de validade para seu recebimento.

Todos os equipamentos entregues, no decurso da obra\serviço serão de responsabilidade da CONTRATADA que deverá proteger o equipamento e garantir sua manutenção e\ou intervenção até a entrega final da obra.

O desconto dado na licitação em relação ao preço de referência deverá ser o mesmo para serviços, que porventura possam gerar necessidade de aditamento ao contrato. Conforme Acórdãos 1.874/07-P, 1.153/15-1°C. 855/16-P.

A Contratada deverá apresentar para os acréscimos de serviços novos ao contrato que se fizerem necessários como qualitativos, as referências utilizadas pela PMMG com os preços atualizados.

O orçamento apresentado pela PMMG adota no tocante à Contribuição Previdenciária a legislação vigente com a contribuição de 2,7% sobre o valor da receita bruta, ou seja, com desoneração da folha de pagamento.

Em casos de alterações em relação aos projetos originais, após aprovação, a contratada deverá fazer a emissão do projeto AS BUILT sem ônus à contratante.

Ao final dos serviços a empresa deverá fornecer entregar ao FISCAL DO CONTRATO o Manual de Uso, Operação e Manutenção das Edificações, conforme NBRs 5674 e 14037, bem como, todos os manuais referentes aos equipamentos instalados na edificação.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Instalações de Placa de Identificação do Empreendimento

A placa de identificação deverá ter dimensão de 2,00x1,00 m e conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos indicativos:

- Nome do responsável técnico e seu registro profissional no Conselho Regional, inclusive região;
- Nome da empresa executora, instalação ou serviço, se houver, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;
- Nome do empreendimento que será erigida;
- Valor do empreendimento;
- Prazo de execução;
- Logomarca da PMMG;
- Logomarca da empresa responsável.

A placa deverá ser em chapa galvanizada 0,26 afixada com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica com viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20 mm, pintada na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. As medidas devem ser conforme especificações da planilha de custos.



Figura 1 - Placa de obra – Fonte: SEPLAG/MG

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900

Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br

Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

O fornecimento da placa, bem como a sua instalação e conservação é de responsabilidade da empresa vencedora do certame, cabendo a colocação e conservação delas ao responsável técnico pela execução.

Deverá o FISCAL DO CONTRATO fiscalizar a instalação da placa de obra, e esta deverá ser instalada em local acessível e com boa visibilidade a fim de garantir a caracterização do empreendimento e facilite a fiscalização dos órgãos competentes, como Prefeitura, CREA/CAU.

1.2. Mobilização e Desmobilização do Canteiro

A Mobilização e Desmobilização cobrirá as despesas com transporte, carga e descarga necessários à mobilização e à desmobilização dos equipamentos e profissionais utilizadas no canteiro.

O canteiro de serviço referente aos serviços a serem executados, para efeito deste Memorial Descritivo, compreende todas as instalações provisórias executadas junto à área a ser edificada, com a finalidade de garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente na execução do empreendimento, além dos equipamentos e elementos necessários à sua execução e identificação.

A instalação do canteiro deverá ser orientada pelo FISCAL DO CONTRATO que aprovará ou não as indicações das áreas para sua implantação física, devendo a CONTRATADA visitar previamente o local informando-se das condições existentes.

Caso a CONTRATADA utilize, mediante autorização formal do FISCAL DO CONTRATO, como canteiro de serviços, alguma instalação cedida pela CONTRATANTE, tal instalação, ao término do serviço, deverá ser entregue limpa, pintada e em perfeito estado de conservação à CONTRATANTE.

A utilização das instalações físicas existentes na PMMG como: vestiários, refeitórios, depósitos de materiais e outras instalações pela empresa CONTRATADA, mediante autorização formal do FISCAL DO CONTRATO, resultará no estorno do recurso correspondente no valor de planilha.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

A CONTRATADA deverá apresentar a disposição física do canteiro e submetê-lo à aprovação do FISCAL DO CONTRATO, dentro do prazo legal, após a data de emissão da ordem de serviço, porém, anteriormente ao início dos serviços.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de serviços: diário de serviço, projeto executivo completo, edital, contrato, planilha, ordem de serviço inicial, cronograma, planos de segurança, comunicado de início de obra encaminhado ao Ministério do Trabalho, anotação de responsabilidade técnica (ART), inscrição no INSS, alvará de construção, sendo referida conduta fiscalizada pelo FISCAL DO CONTRATO.

Todos os elementos componentes do canteiro de serviços deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, inclusive a edificação, durante a retirada e inserção de materiais.

A CONTRATADA deverá apresentar o Diário de serviço, no prazo máximo de 48 horas para encerramento de cada parte diária, para definir com clareza o período de vigência do Diário, deverá constar os termos de abertura e de seu encerramento, em páginas separadas somente para este fim.

1.3. Canteiro de Serviços

A Instalação de Canteiro de Serviços remunerará, dentre outras, as despesas com a infraestrutura física do empreendimento necessária ao perfeito desenvolvimento da execução composta de construção provisória, compatível com a utilização, para escritório, sanitários, oficinas, centrais de forma, armação, instalações industriais, cozinha/refeitório, vestiários, alojamentos, tapumes, bandeja salva-vidas, estradas de acesso, placas de identificação e instalações provisórias de água, esgoto, telefone e energia.

Na planilha, o valor e área para a construção do Barracão são baseados nos valores da planilha do SETOP, que utiliza como padrão as instalações do DEOP (Departamento de Obras Públicas de Minas Gerais).

Na mobilização do canteiro deverá ser construído barracão de serviço conforme NR18. Os barracões deverão seguir as áreas descritas na planilha de contrato, barracão para pessoal, incluindo local adequado para almoço, barracão depósito e ferramentaria, barracão

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

instalação sanitária, com vestiário, para troca de roupa dos trabalhadores que não residem no local.

A desmobilização do canteiro incluirá a retirada de toda estrutura montada, priorizando a segurança dos trabalhadores e população local, realizando o destino correto da estrutura utilizada, de acordo com a legislação atual.

Os padrões e ligações provisórias de água, esgoto, luz e telefonia deverão ser executadas de modo a atender às necessidades da demanda, devendo ser obedecidas as normas da ABNT e das concessionárias. Todo material e serviço destinado a instalação dos padrões de água e luz estão incluso na planilha.

Quanto as ligações provisórias, deverão estar claros no edital e nas documentações do processo que para as intervenções realizadas dentro da Unidade da PMMG a CONTRATADA por sua conta deverá instalar MEDIDORES para análise do consumo de água e energia, visto que estes insumos estão previstos nos custos dos serviços. As ligações deverão ser providenciadas pela CONTRATADA após a autorização do FISCAL DO CONTRATO, a instalação de medidores será para aferir o consumo até o seu recebimento. A CONTRATADA deverá após o término, emitir o Documento de Arrecadação Estadual (DAE) do consumo de água e energia para pagamento ao estado apresentando o comprovante ao FISCAL DO CONTRATO.

1.4. Administração Local

De acordo com o porte do empreendimento e a real necessidade de determinados profissionais, a Administração local contemplará: as despesas para atender as necessidades do empreendimento com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável, engenheiros setoriais, o mestre de obra, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, a equipe de topografia, a equipe de medicina e segurança do trabalho, outros que se fazem necessários no canteiro, bem como controle tecnológico de qualidade dos materiais e das instalações.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Conforme o item 9.3.2.2 do Acórdão N° 2622/13 do Tribunal de Conta da União (TCU), fica estabelecido que o critério de medição para a administração local, será estipulado medições proporcionais à execução financeira do empreendimento, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 92, inciso V, e 337-H, da Lei n. 14.133/2021.

O Engenheiro responsável técnico deverá permanecer no local das intervenções no mínimo 03horas/diárias, durante o período de execução, e o auxiliar de eletricista por no mínimo 02horas/diárias.

2 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO

As demolições são reguladas sob aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18.

- Estão contemplados, no escopo dos serviços a serem executados, a remoção integral das instalações elétricas da edificação, bem como a demolição das louças sanitárias e dos revestimentos dos banheiros do 1º pavimento. Incluem-se, ainda, a remoção das divisórias e do piso das salas do CESP/Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO) e do CEGESP/Curso de Comando e Estado-Maior (CEEM), situadas no 2º pavimento.

2.1. Prescrições Complementares

As demolições necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, fibra óptica, água, canalizações de esgoto e de escoamento de água deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas.

As normas e determinações das empresas concessionárias de energia elétrica, água, esgoto, rede estabilizada, rede lógica etc. deverão ser respeitadas.

Os materiais a serem demolidos e removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira.

O armazenamento do material demolido ou retirado, mesmo que provisório, não deverá obstruir o trânsito de pessoas ou veículos e o escoamento natural das águas.

O material de demolição depositado em piso, não poderá exceder a capacidade de carga deste.

Os produtos de demolição não poderão ser encaminhados para a rede de drenagem através de lavagem.

O pó resultante do acúmulo de entulho deverá ser eliminado através de varrição, evitando a poeira nestes locais.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

As saídas dos entulhos, deverá se realizar, mediante autorização do FISCAL DO CONTRATO, após conferência da quantidade de caçambas e com a apresentação dos recibos emitidos pelo responsável da área do descarte mediante entrega do Manifesto de Transporte de Resíduos –MTR nas unidades de tratamento de resíduo sólido, definido pelo município - bota-fora, para comprovação do quantitativo descartado e o previsto na planilha de custos. O descarte deve ser realizado conforme Resolução 307/2002 do CONAMA, evitando-se descarte incorreto.

Os serviços de demolições ou retiradas deverão ser complementados com a remoção (transporte do material retirado até o local de armazenamento) e, após, encaminhado ao bota-fora (aterro), devidamente cadastrado na Prefeitura Municipal, com licenciamento ambiental para tal operação.

A CONTRATADA deverá manter placa proibindo jogar resíduos orgânicos, como restos de alimentos nas caçambas, pois isso torna mais difícil o reuso, reciclagem, a destinação e propicia o surgimento de pragas e insetos. As caçambas são destinadas apenas para entulhos.

Todo material que será reutilizado deverá ser armazenado adequadamente pela empresa CONTRATADA, sendo esta responsável por qualquer avaria.

O FISCAL DO CONTRATO indicará o local a ser utilizado pela CONTRATADA para guarda dos materiais, que deverá possuir chaves, que ficarão sob sua responsabilidade.

Caso a CONTRATADA entregue quaisquer equipamentos removidos à PMMG, deverá formalizar o ato mediante coleta de recibo de entrega.

Faz parte da composição do serviço de "demolição de alvenaria" a retirada de todos os materiais/insumos que dela fizerem parte, como equipamento de elétrica e hidráulica (eletrodutos, fios, cabos, tubos, conexões, tomadas etc.). E para reformas, é considerado no serviço de remoção e demolição desses materiais em todo o perímetro do ambiente.

2.2. Supressão de Árvores

A poda, corte, transplântio e plantio de árvores são regulamentados, por legislação municipal específica devendo a CONTRATADA verificar qual é a legislação vigente para

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

posterior execução do que se pede em planilha e/ou projeto. Qualquer iniciativa que afete árvores de passeio, praças ou parques, como aquelas plantadas dentro dos terrenos particulares, exige autorização da Prefeitura, que devem ser apresentadas ao Fiscal do Contrato.

Não pode ser realizado dentro do canteiro a queima de materiais orgânicos provenientes do destocamento, capina, poda, etc.

Para o corte de árvores deverão ser tomadas todas as precauções necessárias a segurança do trabalhador com equipamentos adequados e fiscalização do RT.

3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E CONTENÇÃO

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

A demarcação e acompanhamento dos serviços a executar devem ser efetuados por equipe de topografia da CONTRATADA após a liberação pelo Fiscal de Obra do CPO.

Para qualquer tipo de movimentação de terra, em áreas públicas ou particulares, no município, torna-se necessário licenciamento para a realização dos serviços, conforme dispõe a lei de posturas municipais, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e deliberações normativas, que disciplinam toda a rotina necessária para autorização do processo. A CONTRATADA deverá apresentar as licenças concedidas ao Fiscal do Contrato.

3.1. Locação de corte e aterro

Após proceder a locação planialtimétrica da obra - marcação dos alinhamentos e cotas de nível a CONTRATADA comunicará ao Fiscal do Contrato que submeterá a análise técnica e deliberações do Fiscal de Obra CPO, que procederá às verificações e aferições que julgar necessárias. Estas verificações, no entanto, não isentam a CONTRATADA de responsabilidades futuras no caso de eventual erro de locação acarretar em algum dano posterior.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada obrigará a CONTRATADA a proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo do Fiscal de Obra do CPO, ficando, além disso, sujeita a outras sanções e penalidades previstas no Contrato e neste Memorial Descritivo e Especificações.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

3.2. Transporte de material de qualquer natureza em carrinho de mão, carga manual

O transporte de material em carrinho de mão somente poderá ser executado quando o material proveniente das escavações manuais não for aproveitado nos reaterros de valas em ocasiões tais como:

- Escavação manual para fundações diversas (cintamento, sapatas, tubulões, estacas, etc.);
- Escavação manual para tubulações em geral (redes de água, esgoto, elétrica, lógica, incêndio, etc.).

A carga manual só será executada quando não for possível a carga mecânica.

Havendo condições, o material a ser transportado deverá ser estocado e posteriormente carregado com a utilização de equipamento pesado adequado (carregadeiras, escavadeiras, etc.).

Ao critério da Fiscal de Obra do CPO o transporte poderá ser efetuado em caçambas. A CONTRATADA deverá respeitar rigorosamente a legislação municipal vigente no que diz respeito aos locais e horários adequados para descarga, estacionamento e recolhimento das caçambas.

Os materiais provenientes de demolições ou entulhos em geral não poderão ser carregados em caçambas com materiais provenientes de escavações, desmatamento, etc.

3.3. Equipamentos

Em função das características do material, profundidade da escavação ou condições específicas de projeto, pode ser utilizada na execução de serviço, equipamentos tais como:

- Ferramentas manuais;
- Retroescavadeiras;
- Escavadeiras sobre esteira ou pneus;
- Draga de arraste;
- Equipamentos e ferramentas a ar comprimido;

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

- Outras ferramentas ou equipamentos desde que aprovados pela Fiscal do Contrato com assessoria do Fiscal de Obra do CPO.

4 FUNDAÇÃO

Conforme indicado em projeto estrutural deverão ser executadas fundações rasas para a construção da estrutura da plataforma elevatória.

A locação dos blocos deverão obedecer ao projeto estrutural.

Este serviço deverá ser acompanhado de perto pelo engenheiro RT da obra e o mestre de obras.

Eventuais custos de manutenção, energia, combustível e água serão também de ônus exclusivos da CONTRATADA.

A fundação deverá ser executadas por empresa especializada, com equipamento próprio para este fim, com acompanhamento de engenheiro técnico responsável que deverá apresentar ao Fiscal do Contrato, ART de execução de (tipo de fundação a ser executada), devidamente recolhida junto ao CREA.

Para a execução das fundações, deverão ser tomadas precauções para que não haja danos nos prédios existentes e vizinhos, torres, outros empreendimentos vizinhos e ou adjacentes, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas, etc., existentes, bem como não serão permitidos processos que causem tremores no solo ou grande quantidade de lama.

Deverão ser apresentadas especificações detalhadas de todos os serviços a serem executados, assim como dos materiais e equipamentos a serem utilizados na execução das fundações.

Qualquer ocorrência em Obra que comprovadamente impossibilite a execução das fundações deverá ser imediatamente formalizada ao Fiscal do Contrato.

Somente após análise da justificativa técnica apresentada pela CONTRATADA pelo Fiscal de Obra do CPO sobre o assunto, constando-se a impossibilidade executiva emitirá deliberação quanto as modificações no Projeto de Fundações.

Para perfeita verificação do comportamento das fundações, poderão ser exigidas da CONTRATADA provas de carga que serão analisadas pelo Fiscal de Obra CPO.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

4.1. Fundação Rasa – Blocos e cintas

4.1.1 Blocos de fundação

Os blocos serão instalados nas dimensões definidas no projeto de fundação.

Durante a abertura da vala de dimensões definidas no projeto de fundação, (20 cm para cada lado) deverá ser providenciado o escoramento nas laterais por tábuas, mantidas na vertical por intertravamento com caibros.

As tábuas serão removidas logo após a execução do baldrame, realizando a impermeabilização e enchendo seus vazios com terra e compactando.

O fundo da vala, antes do lançamento do concreto, será bem compactado, utilizando-se para a finalidade, um soquete de madeira de, aproximadamente, 10 kg.

Deverá ser providenciado lastro de concreto magro $f_{ck} \geq 8$ Mpa e espessura de 5 cm.

Os blocos serão armados utilizando aço tipo CA 50 e CA 60 conforme especificações do projeto de fundações. As armaduras deverão ser posicionadas no vãos utilizando espaçadores plásticos que garantam o cobrimento mínimo especificado em projeto.

Toda armadura deverá ser montada conforme normas vigentes, aliada a boa prática da construção civil.

Os blocos deverão ser impermeabilizados com pintura asfáltica, em suas três faces (laterais e superior).

4.1.2 Cintas baldrames

As cintas serão instaladas nas dimensões descritas no projeto. Caso seja avaliada, durante a execução, a presença de solo mole ou constituído por entulho, esse deverá ser removido, numa profundidade mínima de 01 metro.

Durante a abertura da vala de dimensões descritas no projeto com acréscimo de 20 cm para cada lado, deverá ser providenciado o seu escoramento lateral por tábuas, mantidas na vertical por intertravamento com caibros.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

As tábuas serão removidas logo após a execução do baldrame, realizando a impermeabilização, enchendo seus vazios com terra e compactado.

O fundo da vala, antes do lançamento do concreto, será bem compactado, utilizando-se para a finalidade, um soquete de madeira de, aproximadamente, 10kg.

Deverá ser providenciado lastro de concreto magro $f_{ck} \geq 8$ Mpa e espessura de 5 cm.

As cintas serão armadas utilizando aço tipo CA 50 e CA 60, conforme especificações do projeto de fundações. As armaduras deverão ser posicionadas no vãos utilizando espaçadores plásticos que garantam o cobrimento mínimo especificado em projeto.

Toda armadura deverá ser montada conforme normas vigentes, aliada a boa prática da construção civil.

A cinta deverá ser impermeabilizada com pintura asfáltica, em suas três faces (laterais e superior).

4.2. Contenções

4.2.1 Escavação de valas

Antes do início da escavação, deverá ser promovida a limpeza da área, retirando entulhos, tocos, raízes, etc. A escavação poderá ser manual e/ou mecânica, conforme especificado na planilha de custos, sempre com o uso de equipamentos e ferramentas adequadas, dependendo da localização da obra a ser executada e sempre com autorização da Fiscal de Obra do CPO. As valas deverão ser abertas preferencialmente no sentido de jusante para montante e executadas em caixão (talude vertical), a partir dos pontos de lançamento ou de pontos onde seja viável o seu esgotamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação.

Durante a execução das escavações das valas ou cavas, estas deverão ser inspecionadas pelo responsável técnica da CONTRATADA verificando-se a existência de solos com características e natureza tais que, comparadas com as exigências de projeto, necessitem ser removidos ou substituídos.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

O fundo das cavas e valas, antes do assentamento da obra, deverá ser regularizado, compactado e nivelado nas elevações indicadas em projeto, com uma tolerância de ± 1 cm.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da cava ou vala deve ser preenchido com material granular fino compactado, a expensas da CONTRATADA.

O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado de 1,0 m da borda da escavação.

Os taludes das escavações de profundidade superior a 1,50 m, quando realizados na vertical, devem ser escorados com peças de madeira ou perfis metálicos, assegurando estabilidade de acordo com a natureza do solo. O talude de escavação, com profundidade superior a 1,50 m, quando não escorado, deverá ter sua estabilidade assegurada com as paredes da cava rampada, em respeito às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

De acordo com a natureza do terreno e a profundidade da escavação, a critério da responsável técnico da CONTRATADA, podem ser utilizados os seguintes materiais de escoramentos contínuo ou descontínuo: pontaletes, tábuas, pranchas do tipo macho e fêmea, em madeira, metal ou fibras plásticas, etc.

Em relação à escavação mecânica, ela sempre se processará mediante o emprego de equipamento mecânico específico, em função do tipo de solo e da profundidade de escavação desejada. A escavação poderá ser executada em talude inclinado, desde que previsto em projeto ou determinado pelo responsável técnico da CONTRATADA, mediante avaliação das condições de segurança no local. Na ocorrência de água, não sendo possível o escoamento natural pelo trecho a jusante, deverá ser previsto o esgotamento através de motor-bomba e um sistema definido de drenagem profunda, antes da execução de qualquer outro serviço na vala.

Onde não for possível a escavação mediante a utilização de processo mecânico, devido às possíveis interferências, existência de uma área acanhada e de difícil acesso do equipamento, em caso de pequenas valas, acertos e regularizações de terreno, a escavação será executada manualmente com ferramentas adequadas.

As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações e lançamento de tubulações deverão ser alinhadas e apresentar paredes laterais verticais, fundo nivelado e largura compatível com as dimensões das peças a serem concretadas. A menos que as condições de estabilidade não o permitam, as escavações de valas de fundação deverão ser executadas com largura de 20 cm para cada lado da peça a ser concretada ou da tubulação. Os fundos das valas deverão ser regularizados e fortemente compactados, precedendo o lançamento de uma camada de 5 cm de concreto magro. O lançamento do concreto da estrutura de fundação nas cavas só se dará após a aprovação e liberação pelo Fiscal de Obra do CPO.

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas no projeto, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada em projeto.

4.3. Formas

As formas a serem utilizadas serão de pinho comum, devendo ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em Projeto.

4.4. Armação

As armaduras a serem utilizadas serão em barras e fios de aço CA-50A e CA60B respectivamente, obedecendo às mesmas especificações do item Estruturas em Concreto Armado, constantes neste Memorial Descritivo.

4.5. Concreto

Será utilizado nas fundações concreto usinado de $f_{ck} \geq 25\text{Mpa}$, obedecendo as mesmas especificações do item Estruturas em Concreto.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

4.6. Bloco de concreto

Alvenaria de blocos de concreto cheio – espessura = 20 cm – cheios com concreto $f_{ck} \geq 25$ Mpa. O muro de contenção será constituído por alvenaria de bloco de concreto cheio, concreto $f_{ck} \geq 25$ Mpa, espessura de 20 cm, conforme detalhada em projeto.

4.7. Impermeabilização das fundações

Onde houver alvenaria, esta será assentada com argamassa 1:0,5:8 aditivada de impermeabilizante hidrofugante até as três primeiras fiadas de blocos ($h = 0,60$ m), sobre o solo.

As vigas baldrame e a primeira fiada e embasamento deverão ser revestidas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3, adicionando-se aditivo hidrófugo de massa na proporção recomendada pelo fabricante, nas duas faces laterais mais 10,00 cm de cada lado da viga baldrame e na face superior, com espessura mínima de 2,00 cm.

Após a cura deverá ser executada aplicação de tinta betuminosa com consumo mínimo de $3,00 \text{ kg/m}^2$, seguindo as orientações do fabricante quanto ao tempo de secagem entre as demãos cruzadas.

4.8. Drenagem

Serão instalados tubos barbacãs de 75 mm, espaçados a cada 60 cm, como dispositivo de drenagens para alívio de propressões na estrutura de contenção do muro, conforme projeto. O tardo do muro (parte de trás do muro) deve ser protegido com uma pintura impermeabilizante estrutural com emulsão adesiva, logo após a aplicação da pintura impermeabilizante, será executado um dreno com areia grossa.

No aterro entre o talude e o muro de contenção deverá ser colocada, no sentido transversal, uma camada de filtro drenante com brita nº. 02, protegida por manta geotêxtil, a fim de reter partículas sujeitas a forças hidrodinâmicas permitindo a passagem das águas pluviais e de infiltração. Os barbacãs serão em tubos de PVC com diâmetro de 2", dispostos pela largura do muro.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

4.9. **Reaterro compactado**

O reaterro das cavas deverá ser em camadas de 20,00 cm. Deverão utilizar preferência à terra da própria escavação, umedecida e isenta de pedras de dimensões superiores a 5 cm, seguida de compactação manual ou mecânica de modo a atingir densidade e aspecto homogêneos semelhantes ao terreno natural adjacente.

5 ESTRUTURAS DE CONCRETO

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretados sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e com acompanhamento do Fiscal do Contrato, mediante orientações técnicas do Fiscal de Obra do CPO, das formas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que o Fiscal do Contrato e/ou Fiscal de Obra do CPO tiverem dúvidas a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto e deverá ser comprovada a resistência através de Ensaio Laboratoriais.

Para a execução da Laje pré-fabricada treliçada com EPS (isopor) ou lajotas (cerâmica) a CONTRATADA deverá elaborar projeto específico, com quantitativos de material e detalhamento com RT responsável, seguindo a sobrecarga especificada em projeto estrutural.

5.1. Armaduras e Acessórios

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a CONTRATADA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

de laboratório idôneo e, de conformidade com as Normas NBR ISO 6892/18 e NBR 7438. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

5.1.1 Cobrimento

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

5.1.2 Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas.

Quando realizada em armaduras já montadas em formas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas formas.

5.1.3 Corte

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

5.1.4 Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

5.1.5 Emendas

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6892.

5.1.6 Fixadores e Espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.

Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

5.1.7 Montagem

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

5.1.8 Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

5.2. Formas

5.2.1 Materiais

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900

Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br

Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência de execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela do Fiscal do Contrato.

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

5.2.2 Método Executivo

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas. O Fiscal do Contrato mediante assessoria do Fiscal de Obra do CPO não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

5.2.3 Escoramento

As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações e recalques nas estruturas superiores a 5mm. Serão obedecidas as prescrições contidas na Norma NBR 6118.

5.2.4 Precauções Anteriores ao Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da Norma NBR 6118.

5.2.5 Desfôrma

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A CONTRATADA providenciará a retirada das formas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com o Fiscal do Contrato, mediante assessoria técnica do Fiscal de Obra do CPO

5.2.6 Reparos

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A CONTRATADA deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pelo Fiscal do Contrato mediante assessoria do Fiscal de Obra do CPO.

5.2.7 Inspeção pela CONTRATADA

A CONTRATADA deverá verificar todas as etapas do Método executivo, conforme descrito nos itens anteriores.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

5.3. Concreto

5.3.1 Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros. O cimento Portland comum e o de alta resistência inicial atenderá à Norma NBR 16697.

Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. No caso de concreto aparente, não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 16697 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

5.3.2 Agregados

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como às especificações de projeto quanto às características e ensaios.

5.3.2.1 Agregado Graúdo

Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

5.3.2.2 Agregado Miúdo

Será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

5.3.3 Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições do item 8.1.3 da Norma NBR 6118.

5.3.4 Método Executivo

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pelo Fiscal do Contrato mediante assessoria do Fiscal de Obra do CPO, de forma a evitar a segregação dos componentes.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela CONTRATADA em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela CONTRATADA e submetida à aprovação da Fiscal do Contrato mediante assessoria técnica do Fiscal de Obra do CPO, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização do Fiscal do Contrato, mediante assessoria técnico do Fiscal de Obra do CPO, cabendo à CONTRATADA apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

Todos os materiais recebidos ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. A CONTRATADA efetuará, através de laboratório idôneo, os ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações ao Fiscal de Obra do CPO, antes e durante a execução das peças estruturais.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (FCK) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com o Fiscal de Obra do CPO determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

5.3.5 Mistura e Amassamento

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços.

O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos,

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

inclusive eventuais aditivos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da Norma NBR 6118. A adição da água será realizada sob o controle do Responsável Técnico. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos.

Para a utilização do concreto preparado no canteiro a CONTRATADA deverá apresentar o estudo do traço a ser utilizado, devidamente validado por um laboratório qualificado, garantido que a mistura atinja a resistência especificada no projeto estrutural.

5.3.6 Transporte

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da Norma NBR 6118.

5.3.7 Lançamento

O lançamento do concreto obedecerá ao plano apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo Fiscal do Contrato mediante assessoria técnica do Fiscal de Obra do CPO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no planejamento. No caso de concreto aparente, deverá ser compatibilizado o plano de concretagem com o projeto de modulação das formas, de modo que todas as juntas de concretagem coincidam em emendas ou frisos propositadamente marcados por conveniência arquitetônica.

A CONTRATADA comunicará previamente ao Fiscal do Contrato que formalizará ao Fiscal de Obra do CPO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação dos fiscais. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela CONTRATADA.

O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pelo Responsável Técnico da CONTRATADA. Todas as superfícies e peças embutidas que

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900

Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br

Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde poderá ser exigido a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira. O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem pré-estabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a CONTRATADA comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e profissionais suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

5.3.8 Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das formas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Especial atenção será

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas. O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização do RT da CONTRATADA e às medidas especiais, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras.

Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118.

5.3.9 Juntas de Concretagem

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível. Se recomendado pelo Fiscal de Obra do CPO ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície. Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pelo Fiscal de Obra do CPO ou indicada no projeto. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

5.3.10 Cura

O concreto preparado com cimento Portland terá de ser mantido umedecido por diversos dias após sua concretagem, pois a água é indispensável às reações químicas que ocorrem durante o endurecimento do concreto, principalmente durante os primeiros dias.

A cura, como é denominado esse processo de endurecimento, torna-o resistente e mais durável, quando realizada com rigor e critérios, sendo esse o objetivo desse contrato, para que o concreto não tenha prejuízo em sua durabilidade.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante, no mínimo, 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.

A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade da estrutura.

A NBR 7678 deverá ser seguida para definição dos tempos mínimos de cura.

5.3.11 Aparelhos de Ancoragem

Deverão obedecer às dimensões, características técnicas e disposição de conformidade com as indicações de projeto. A colocação deverá ser realizada de modo a garantir a sua indeslocabilidade e a fixação dos cabos de protensão.

5.3.12 Preenchimento de laje de piso

O preenchimento do piso sobre a laje, será realizado com argila expandida (CINASITA) e deverá obedecer ao traço de 1 m³ (20 sacos) de argila expandida gramatura 2.215,15 kg de cimento e 60 a 80 litros de água. Densidade aproximada do enchimento 650 kg/m³ (3,5 Mpa).

5.3.13 Inspeção pela CONTRATADA

A CONTRATADA deverá verificar todas as etapas do Método executivo, em conformidade com os itens anteriores.

5.3.15 Aceitação da Estrutura

Satisfeitas as condições do projeto e desta Prática, a aceitação da estrutura se fará mediante as prescrições no item 16 da Norma NBR 6118.

6 ELEVAÇÃO E DIVISÓRIAS

6.1. Alvenaria de Bloco Cerâmicos

Os blocos cerâmicos, também denominados tijolos de barro furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 15270, para tijolos maciços. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas, que deverão apresentar a resistência especificado no projeto estrutural.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

6.1.2 Método Executivo

As alvenarias de blocos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa. As camadas de argamassa deverão ser aplicadas nas juntas na posição horizontal e vertical cobrindo todos os lados os tijolos.

A argamassa de assentamento, o chapisco, emboço e reboco das três primeiras fiadas do pano de alvenaria deverão receber aditivo impermeabilizante na sua mistura.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto, podendo após análise do Fiscal de Obra do CPO deliberar sobre o uso da argamassa pré-misturada.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos cerâmicos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo e/ou argamassa AC III, quando não especificado pelo projeto.

Deverá ser prevista o uso de tela galvanizada de fios de 1,65 mm, com malha de 15 x 15 mm. O tamanho da tela deve ser proporcional à largura da parede. Mas o comprimento total da tela padrão é de 50 cm, ficando com dobra de 10 cm, junto ao pilar e outra de 40 cm assentada na junta horizontal entre os blocos.

A tela deverá ser fixada na estrutura utilizando finca pinos. Cravar os pinos de aço zincado com arruela. Manter a tela sem dobrar, encostada no pilar, até o momento de sua dobra sobre a argamassa.

A tela será inserida a cada duas fiadas, de forma que fique 10 cm junto ao pilar e 40 cm embutida na junta horizontal, entre os blocos.

A elevação do pano de alvenaria deverá ser executada o mais tarde possível, atendendo cronograma de serviços. Caso não seja possível retardar a elevação do pano de alvenaria, o travamento, através de encunhamento, deverá ser realizado, no mínimo, após duas semanas do assentamento dos tijolos.

6.2. Paredes de gesso acartonado

Os painéis de gesso acartonado, utilizados em paredes internas da edificação, são sistemas produzidos em gesso e estruturados por folhas de papelão aplicadas em ambas às faces. As paredes são estruturadas por montantes de chapa dobradas de aço galvanizado, distanciados ao longo de um plano vertical conforme medida do painel. O espaço modular entre os montantes deverá ser preenchido com material que assegure, à parede, melhor desempenho acústico, térmico e anti-chamas (mantas de lã de vidro ou lã de rocha).

Para a viabilização da instalação de equipamentos eletrônicos, armários ou suportes, deverão ser instalados reforços internos na estrutura das paredes de gesso acartonado.

Para a execução, deverá ser utilizado peças de madeira (compensado naval ou madeira tratada) devidamente fixadas entre os montantes metálicos. O posicionamento dos reforços deve coincidir com os pontos de ancoragem previstos em projeto, e em conformidade com

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

as necessidades da Unidade, garantindo que a carga seja transferida diretamente para a estrutura de aço galvanizado, evitando danos ou deformações nas chapas de gesso.

6.2.1 Método executivo

A montagem dos painéis é feita mediante a demarcação e colocação das guias, o assentamento dos montantes metálicos, o corte dos painéis e sua fixação nos montantes por meio de parafusamento, em uma das faces da parede, o preenchimento dos vãos com manta de lã de vidro (ou equivalente); o assentamento dos painéis na outra face da parede e por fim o tratamento das juntas entre os painéis. O acabamento deverá ser executado conforme descrito em projeto de arquitetura.

Os painéis de gesso acartonado apresentam uma série de características de utilização e implicam mudança drástica da técnica construtiva, bem como com materiais específicos e profissional especializada.

Durante a montagem os barrotes, sarrafos ou pedaços de tábuas deverão ser imunizados contra traças para posterior fixação de tubos, caixas de descarga, quadros de luz, eletrodutos, tomadas, interruptores, etc.

6.2.2 Inspeção pela Contratada

Todas as etapas do Método executivo deverão ser rigorosamente inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias, bem como o encaixe e movimentação das portas, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente a uniformidade e a fixação dos painéis e arremates das divisórias.

6.3. Rasgos em alvenaria para embutir tubulações

Para instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte, podendo ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

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

Os custos para rasgo em alvenaria e para embutir todas as tubulações existentes em projetos já estão inclusos no valor para execução das instalações da planilha de custos.

7 ESQUADRIAS

7.1. Esquadrias de Madeira

Todas as esquadrias deverão ser revisadas e logo após, caso não haja nenhum impedimento, serão tratadas com anticupim referência Jimo Cupim, revestida em ipê champanhe, semi sólida, internamente com sarrafos de pinos ou eucalipto espaçados de 2 em 2cm, incluindo marcos em madeira maciça de Ipê, batentes e alisares, lixadas emmassadas, e pintadas em tinta esmalte, acabamento brilhante e cor conforme a especificação no projeto arquitetônico.

Algumas esquadrias possuem visor em vidro liso, incolor, 6mm conforme a especificações no projeto.

Portas de abrir prancheta revestida em ipê champanhe, semi sólida, internamente com sarrafos de pinos ou eucalipto espaçados de 2 em 2cm, incluindo marcos em madeira maciça de Ipê, batentes e alisares, todos para acabamento em pintura de verniz acetinado.

A região da fechadura deverá ser reforçada.

Os batentes serão maciços do tipo regulável, com guarnições maciças retas reguláveis com corte superior em meia esquadria. Entre o batente e a alvenaria deverá ser aplicada espuma de poliuretano. No batente haverá borracha amortecedora anti-impacto e anti-ruído.

7.1.1 Especificações dos Materiais

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, em conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

As esquadrias e peças de madeira serão armazenadas em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

As dobradiças deverão ser do tipo 4x3", em aço inox com rolamento (referência Lafonte, dobradiça 395 com rolamento), sendo instaladas 03 unidades por folha, conforme projeto. O conjunto de fechadura será com maçaneta do tipo alça, roseta tipo externa e fechadura em inox para tráfego intenso (referência Lafonte, conjunto 517, inox lixado).

7.1.2 Método Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados em conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas em ipê champanche, tratadas com anticupim e pintadas com verniz. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

7.1.3 Inspeção pela CONTRATADA

Todas as etapas do Método executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a e o acabamento, de conformidade com o projeto e memorial.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

Proteção especial deverá receber as ferragens para que não sejam pintadas inadequadamente (maçanetas, espelhos e dobradiças).

7.2. Esquadrias de alumínio na linha suprema

7.2.1 Especificações

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

O início dos trabalhos de instalação das esquadrias deverá ser precedido por uma inspeção conjunta com o fabricante contratado visando: condições de dimensões, prumo, nível e taliscas dos vãos; não ocorrência de trabalhos adjacentes que possa prejudicar a qualidade das esquadrias, principalmente jato de areia, lavagens com produtos ácidos ou básicos, fatores que prejudicarão o acabamento e o desempenho estrutural; na ocorrência de deflexões nas vigas e lajes, devidas a cargas acidentais durante a execução, principalmente por material estocado e equipamentos de utilizados no local, presença de vigas ou lajes ainda descimbradas e que poderão gerar deflexões posteriores; acabamentos perimetrais, soleiras, peitoris, rejuntamentos, etc., quanto à sua forma, interface com o alumínio e qualidade da impermeabilização.

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900

Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br

Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

As esquadrias deverão prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a perfeita instalação e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco.

7.2.2 Método Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto.

O chumbamento do contramarco é o processo do qual dependerá o bom desempenho da esquadria em relação à estanqueidade à água e à segurança estrutural do conjunto. Toda superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume de 3:1), qualquer fresta ou falha será ponto de infiltração.

As esquadrias deverão ficar rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

A folga razoável que permite aplicar a argamassa é de 30mm entre o contramarco e a alvenaria, ou seja, o vão deve estar 60mm maior que as dimensões do contramarco. A folga poderá variar conforme a necessidade e a conveniência do local, sendo importante apenas manter a boa qualidade do chumbamento.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Devido à forma de fabricação do contramarco de alumínio, é necessária, no momento da instalação do caixilho propriamente dito, a vedação com mástique ou calafetador de composição adequada nestes cantos inferiores, assegurando plasticidade permanente e impedindo assim qualquer possibilidade de infiltração por estes pontos.

Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.

As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

As esquadrias não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços, por ocasião da limpeza final e recebimento.

7.2.3 Instalação de portas em veneziana de alumínio

Deverá ser fornecida e instalada portas completas de abrir, conforme projeto, em veneziana de alumínio anodizado fosco, cor alumínio natural, inclusive metais com tarjeta livre/ocupado para fechamento, acabamento cromado, referência Imab, linha TG0819P00. A moldura da porta deverá ter largura mínima de 80 mm, devendo ser executado moldura central para fixação da tarjeta. Janelas em veneziana ventilada fixa de alumínio anodizado fosco, cor alumínio natural.

7.2.3.1 Sistema de vedação das portas

7.2.3.1.1 Mástique ou calafetação de composição adequada

Deverá ser aplicado:

- Nos encontros com a alvenaria;
- Na face externa;
- Nos encontros a 90° de perfis do marco;

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

- Nos encontros do perfil de arremate da soleira (ou piso) com o trilho inferior e com a alvenaria;
- Nos encontros dos montantes com as travessas das folhas;
- Na face externa;
- Nos parafusos de fixação do marco;
- Nos encontros dos montantes do marco com o perfil de arremate da soleira;
- Nos encontros marco/contramarco.

7.2.3.1.2 Escovas

Deverão ser aplicadas:

- Nas travessas das folhas, em toda a extensão da largura;
- Nos montantes laterais das folhas e no montante central da folha externa;
- Nas travessas do marco, na região de encontro de montantes centrais das folhas.

7.2.3.1.3 Massa Plástica

Nas portas de boxes sanitários, deverá ser utilizada massa plástica com preenchimento em toda extensão de contato entre a pedra e a estrutura de fixação das portas de alumínio com perfis tipo "U". Qualquer outro material a ser utilizado para fixação das portas nos boxes, somente poderá ser empregado após formalização e deliberação do FISCAL TÉCNICO CPO; Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio.

7.3. Ferragens

7.3.1 Maçanetas e Fechaduras para Portas

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
 Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
 Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam. Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

As fechaduras adquiridas deverão ser para portas externas, internas e de banheiro. Própria para local de tráfego intenso ou tráfego médio, para salas de aula e setor administrativo, grau de segurança alto ou superior, grau de resistência à corrosão nível 2 ou superior, conforme NBR14913.

Fechaduras e maçanetas de alavanca para porta de banheiro (nos banheiros), para porta externa (nos demais ambientes) tráfego médio, grau de resistência 2, grau de segurança alta. Ref.: La Font linha Architect ou equivalente.

O conjunto de fechadura e guarnições deverão possuir garantia de 10 anos de funcionamento. As chaves deverão ser anti-violação e ter seus segredos gerados por computador.

As portas de madeira de abrir terão maçaneta e fechadura em inox lixado, modelo tipo alavanca, roseta externa e fechadura para tráfego intenso.

As portas de alumínio com fechamento em veneziana terão maçaneta e fechadura em alumínio, modelo tipo alavanca.

As portas de vidro temperado terão fechadura com acabamento em pintura eletrostática prata, referência Dorma, e puxador próprio para vidro temperado em aço inox escovado, referência Dorma, Manet.

Modelo tipo alavanca, acabamento cromado acetinado ou inox lixado. Ferragens Modelo de referência: La Fonte Linha Architect, conjunto 6236 (maçaneta 236 em zamak, espelho 616 em inox, acabamento cromado brilhante) ou equivalente.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

7.3.2 Método executivo

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura como dobradiças serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

As maçanetas e espelhos não deverão estar montados para que não ocorra danos posteriores como manchas ou detritos sobre as peças causando imperfeições descaracterizando o acabamento superficial e o produto original.

7.3.3 Inspeção pela CONTRATADA

Todas as etapas do Método executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar os componentes dentro da embalagem, a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações de projeto, bem como o ajuste, fixação e funcionamento das ferragens.

As caixas das maçanetas deverão permanecer em posse da CONTRATADA juntamente com a nota fiscal de compra do produto.

8 REVESTIMENTOS

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

8.1. Chapisco

O substrato precisa ser abundantemente molhado antes de receber o chapisco, para que não ocorra absorção, principalmente pelos blocos, da água necessária à cura da argamassa do chapisco.

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. As três primeiras fiadas de alvenaria receberão chapisco com aditivo impermeabilizante na mistura da argamassa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4, deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

A argamassa tem que ser projetada energicamente, de baixo para cima, contra a alvenaria a ser revestida.

8.2. Emboço

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de um a dois metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos, de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede, por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

As três primeiras fiadas de alvenaria receberão emboço com aditivo impermeabilizante na mistura da argamassa.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Preenchidas as faixas de alto e baixo, entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço de 1:2:9, cimento e areia no traço de 1:8 ou argamassa industrializada, fabricada à base de cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia que não contenha excesso de matéria orgânica ou resíduo capaz de alterar sua resistência e aditivos especiais.

Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 10 a 13 mm.

8.3. Reboco

O reboco só poderá ser aplicado 48 horas após a pega completa do emboço, e depois do assentamento dos peitoris, contra batentes e marcos.

A superfície deverá ser limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa.

As três primeiras fiadas de alvenaria receberão reboco com aditivo impermeabilizante na mistura da argamassa.

O reboco será realizado como revestimento de argamassa única, fabricada com cimento Portland, calcário e aditivos (não contendo cal), preparada em estado seco e homogêneo. A espessura do revestimento deve ser entre 1,5 cm e 2,5 cm. Acima de 2,5 cm, a aplicação deve ser realizada em duas camadas. A argamassa com boa trabalhabilidade é aquela que se mantém coesa ao ser transportada, mas não adere à colher de pedreiro ao ser projetada; deixando penetrar a colher de pedreiro, porém sem ser fluida; se distribui facilmente e preenche todas as reentrâncias do substrato (base); não endurece rapidamente quando aplicada.

Inicialmente, é preciso identificar os pontos de maior e menor espessura utilizando esquadro e prumo. Depois, assentar, com a mesma argamassa a ser utilizada no revestimento as taliscas de cerâmica, de preferência nos pontos de menor espessura. Transferir o plano definido por essas taliscas para o restante do ambiente, assentando então as demais. O taliscamento do teto deve ser feito com auxílio de nível de mangueira ou nível

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

a laser, considerando uma espessura mínima do revestimento de 5 mm, no ponto crítico da laje. Posicionar e chumbar as cantoneiras metálicas para acabamento dos cantos vivos em argamassa. Executar as mestras, entre as taliscas verticais e aplicar a argamassa de revestimento em chapadas ou com desempenadeira de madeira, espalhando-a até a espessura necessária e comprimindo-a fortemente com a colher de pedreiro. Aguardar o puxamento (momento em que, pressionando os dedos, estes não conseguem penetrar na argamassa, permanecendo limpos) para então sarrafear a argamassa com régua de alumínio apoiada sobre as mestras, de baixo para cima, recobrindo todas as falhas. Como acabamento, é preciso utilizar desempenadeira de madeira e/ou feltrada (ou espuma densa). Para melhorar o acabamento dos cantos, utilizar desempenadeiras de canto interno e de quina.

Para reboco de fachadas, os andaimes necessários à aplicação da argamassa deverão ser montados de forma a não os apoiar nas paredes (afastados cerca de 20 cm delas).

As juntas de trabalho (juntas de dilatação) tem de ser executadas logo após o desempenho da superfície. As juntas deverão ser marcadas com auxílio do nível de mangueira e, em seguida o risco deverá ser realizado com a utilização de um frisador.

Todas as etapas do Método executivo deverão ser inspecionadas pelo FISCAL DO CONTRATO mediante assessoria técnica do FISCAL TÉCNICO CPO, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, em conformidade com as indicações de projeto.

8.4. Massa Única

A Massa Única de cada pano de parede somente será iniciada depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

As três primeiras fiadas de alvenaria receberão emboço com aditivo impermeabilizante na mistura da argamassa.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços.

A argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de cumprir as funções tanto do emboço quanto de reboco. Para superfícies internas, a massa única deve possuir traço de 1:2:8 ou 1:2:9. É importante lembrar que, por não receber uma camada de reboco, a massa única deve ser mais resistente à agentes nocivos que o emboço.

Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

A espessura do revestimento deve ser entre 1,5 cm e 2 cm para ambientes internos e entre 3,0 cm e 4,0 cm para ambientes externos. Acima das espessuras especificadas, a aplicação deve ser realizada em duas camadas.

8.4.1 Processo de aplicação da massa única e cuidados

Dentre os tipos de misturas das argamassas, a mistura manual deve ser evitada, pois não permite uma mistura homogênea da argamassa, sendo assim pode comprometer o desempenho do revestimento. Recomenda-se o uso de equipamentos de mistura mecânica, como misturador contínuo. É importante seguir a risca a quantidade de água acrescentada na mistura, sempre respeitando o traço exigido.

A aplicação da massa única procede, em partes, da mesma forma que para o emboço convencional; a diferença é que, para fase de execução, por ser uma camada de acabamento, não é recomendado o uso de guias ou mestras, somente taliscamento. De acordo com a NBR 7200/98, deve-se respeitar a mesma idade do chapisco para aplicação da camada única, ou seja, três dias.

As camadas não podem ultrapassar a espessura de 3 cm. Para camadas mais grossas, as mesmas são executadas de 3 em 3 cm, de forma que cada uma das camadas é chapada desfazendo as conchas. Após terminado o tempo de puxamento, pode-se iniciar a camada

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900

Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br

Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

seguinte. É importante lembrar que quando se fizerem necessárias camadas mais espessas que 6 cm, deve-se fazer uso de telas galvanizadas.

Deve-se evitar a formação de bolhas e/ou vazios. Para isso, executa-se a primeira camada de massa única com as costas da colher do pedreiro, sempre pressionando para expulsar os vazios. Para auxiliar na redução destes vazios, antes da execução do revestimento pode-se aplicar uma tela de aço galvanizado eletrosoldados para reforço.

Para execução do desempeno, pode-se usar uma desempenadeira de madeira, com feltro em seguida. Para se obter um acabamento mais agradável, pode-se utilizar desempenadeira plástica. Durante o processo, deverá ser pulverizada a superfície com água.

As juntas de trabalho (juntas de dilatação) tem de ser executadas logo após o desempeno da superfície. As juntas deverão ser marcadas com auxílio do nível de mangueira e, em seguida o risco deverá ser realizado com a utilização de um frisador.

8.4.2 Cura da Massa Única

A cura será de 28 dias, para superfícies com acabamento em pintura e 21 dias de idade para acabamentos decorativos. Para que a argamassa para camada única obtenha uma boa cura, é recomendável que não haja um intervalo superior à 2 horas após a mistura, não podendo também adicionar água ou outros produtos.

Todas as etapas do Método executivo deverão ser inspecionadas pelo FISCAL DO CONTRATO mediante assessoria técnica do FISCAL TÉCNICO CPO, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, em conformidade com as indicações de projeto.

8.5. Pinturas

8.5.1 Especificações

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
- Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
- isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação do FISCAL DO CONTRATO com o apoio do FISCAL TÉCNICO CPO. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCAL TÉCNICO CPO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, não poderá ter tintas escorridas, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

A tinta empregada deverá ser de primeira linha e seguir as especificações de materiais da PMMG, com o fito de se obter a padronização visual em todo o Estado.

8.5.2 Materiais

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos.

8.5.3 Método executivo

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

8.5.3.1 Preparação para pintura em alvenaria e teto (fundo selador)

Após a cura da alvenaria e laje, limpe e elimine o pó e aplique o selador acrílico.

A aplicação deverá ser com rolo de lã.

A aplicação entre demãos deverá aguardar a quantidade de horas entre demãos indicada pelo fabricante.

A diluição com água deverá ocorrer no percentual indicado pelo fabricante.

8.5.3.2 Emassamento

O reboco novo deverá ser lixado e ter o pó totalmente eliminado. Após a cura e secagem por, no mínimo, 30 dias, o selador acrílico deverá ser aplicado. Após secagem conforme fabricante.

Deverá ser aplicada uma primeira demão, esperar a secagem, por no mínimo 12h, lixar adequadamente e aplicar nova demão, retirando todas as irregularidades, nivelando e corrigindo imperfeições. Esperar secar por 12 h e lixar novamente. As paredes, teto ou forro

deverá estar perfeitamente nivelada com duas demãos de emassamento conforme previsto em planilha. Custos adicionais referentes a emassamentos não serão pagos.

8.5.3.3 Pintura em Paredes Internas

Antes de receber a pintura, as paredes, onde constar, deverão receber reboco, selador e emassamento com massa corrida acrílica.

A pintura deverá ser realizada com tinta acrílica, acabamento semi brilho, seguindo projeto arquitetônico. Os tons das tintas a serem utilizadas, deverão seguir como referência a marca Suvinil primeira linha, executando no mínimo duas demãos, rendimento por embalagem (lata 18 L) 350 - 380 m² por demão. Diluição indicada pelo fabricante: 60% com água potável para todas as demãos, em superfícies seladas.

OBS: Em circulações com alto tráfego de pessoas, onde seja necessária a colocação de barrados na parede, com altura 140 cm, visando facilidade de limpeza, este deverá ser feito em tinta esmalte brilhante a base de água, acabamento acetinado, Suvinil ou equivalente. Verificar as especificações das cores conforme projeto arquitetônico.

8.5.3.4 Textura em Paredes Externas

Antes do início do trabalho de textura, preparar uma amostra em uma faixa de 2,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação do FISCAL TÉCNICO CPO. Somente após aprovado é que se poderá dar prosseguimento ao trabalho de textura.

Após a execução do reboco novo, lixe, elimine pó e partes soltas.

A textura acrílica deverá ser empregada com rolo de espuma rígido, dando efeito rolado.

A manipulação da textura deverá ser realizada conforme especificação do fabricante. É terminantemente proibida sua diluição.

A pintura com tinta acrílica deverá ser executada após a secagem da textura, no mínimo 4h. A cor a ser utilizada deverá ser Coral ou equivalente, em duas demãos, caso haja necessidade de emenda na textura, a textura antiga deverá ser delimitada com fita crepe. Nestas bordas a aplicação da textura deverá ser feita espátula e depois trabalhada.

A interligação entre a textura antiga e a nova deverá ter o acabamento final semelhante ao anteriormente existente.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Fazer a aplicação da textura de baixo para cima e sempre retirar o excesso de material da alvenaria.

Em determinados locais, conforme o projeto arquitetônico, deve-se usar tinta acrílica para exterior efeito riscado, aplicado com desempenadeira nas cores especificadas no projeto arquitetônico.

8.5.3.4.1 Paredes: 2 opções

8.5.3.4.1.1 Tinta acrílica

De alta durabilidade, resistente a intempéries (sol e chuva), acabamento fosco, rendimento por embalagem (lata 18 L) de 350 - 380 m² por demão, diluição indicada pelo fabricante: 60% com água potável para todas as demãos, em superfícies seladas ou não seladas. Cores: Cor geral das paredes externas, branco gelo. Nos volumes arquitetônicos que mereçam destaque, tais como reservatórios de água, pilares aparentes, marquises e outros, poderá ser utilizada a cor concreto. Os tons das tintas a serem utilizadas, deverão seguir como referência (equivalência) os tons gelo e concreto da marca Coral.

8.5.3.4.1.2 Textura

Aplicada com desempenadeira (efeito riscatto na vertical) ou com rolo de espuma rígida, para textura média e chapisco rolado. Cores: Cor geral das paredes externas, branco gelo. Nos volumes arquitetônicos que mereçam destaque, tais como reservatórios de água, pilares aparentes, marquises e outros, poderá ser usada a cor concreto. Os tons das tintas a serem utilizadas, deverão seguir como referência (equivalência) os tons gelo e Salgueiro, referências marca Coral, Suvinil ou equivalente.

8.5.4 Inspeção pela CONTRATADA

Todas as etapas do Método executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar o preparo das superfícies, o nivelamento do reboco.

A textura não corrige imperfeições, portanto o reboco deverá ser rigorosamente inspecionado.

8.5.5 Pintura das Esquadrias de Madeira

As portas, marcos e alisares após o devido preparo da superfície, será aplicada uma demão de verniz acetinado, conforme projeto, na diluição indicada pelo fabricante, ou, pintadas em esmalte sintético brilhante, cor branco gelo, conforme projeto.

Após 24 horas, a superfície será lixada com lixa fina, espanando-se o pó e plicando-se outra demão do verniz. Repetir essa operação para a última demão.

8.6. Forro de Gesso

Fornecimento de material e serviço de colocação do forro de gesso em placas de 60x60cm ou placas acartonadas FGE (Aparafusados em perfilados suspensos por pendurais).

As placas de gesso serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, de conformidade com as especificações de projeto. As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

- Seguir todos os detalhes previstos no projeto, locando as luminárias e os pontos de fixação dos pendurais para depois executar a colocação das placas.
- As placas de 60x60cm são fixadas por um arame de aço preso a um pino fixo no teto. As placas possuem encaixes macho e fêmea nas laterais e após a colocação recebem o acabamento de uma massa de pó de gesso e água.
- As placas de gesso acartonado são fixas sob perfis metálicos que são fixados na parede e no teto por parafusos. O acabamento é feito com massa de rejunte.

Para a execução do forro de gesso deverão ser observados os seguintes itens:

01. Leitura do projeto para verificar local de execução do forro e quais detalhes a serem feitos (sancas, negativos, rebaixos), caso existam;

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

02. Marcação na laje de onde seriam feitos os furos para pendurar as placas (em alguns casos se dão "tiros" na laje com buchas expansivas ou com furadeira convencional) para isso deverá ser informada o tipo de fixação;

03. Furação da laje nos locais marcados, colocação de bucha e gancho parafusável;

04. Marcação do nível do forro nas paredes.

05. Colocação do negativo. Junto às paredes é colocado um perfil de gesso acima do nível do forro, com a função de arremate visual, evitando que este encoste à alvenaria e que ocorram fissuras. Assim, o forro fica suspenso, preso apenas à laje pelos arames;

06. Furação das placas de gesso. Na primeira placa são feitas quatro duplas de furos (uma em cada canto da placa), permitindo assim a estabilidade de nível da mesma quando pendurada. As demais placas apoiam-se nas anteriores, sendo necessária fazer apenas uma dupla de furos em cada uma delas. Entre os furos (localizados cerca de 1,5cm de distância um do outro) faz-se um sulco que alojará o arame de fixação, sendo depois recoberto com gesso;

07. Colocação das placas de gesso. Prende-se um arame galvanizado no gancho preso à laje, passando-o pelos furos da placa de gesso e enrolando-o sobre si mesmo até obter o nível desejado para a placa. Após acertado o nível, passa-se para a instalação da próxima placa;

08. União entre as placas. Após a instalação de algumas placas encaixadas, faz-se uma mistura com pó de gesso, água e fibra de sisal para passar nas emendas da parte superior das placas, conseguindo-se assim a união delas. Assim segue-se sucessivamente até a conclusão do forro.

09. Nivelamento das juntas inferiores. Nas emendas da parte inferior é empregada pasta de gesso, cobrindo-se juntas e sulcos. Após a secagem, é feita a lixação e então é aplicada a pintura. Durante a lixação, as imperfeições na superfície são detectadas com auxílio de uma lâmpada acesa. As placas acartonadas com fixação FGE são as especificadas pela Contratante.

8.6.1 Forro de Gesso Estruturado

O forro de gesso será constituído de chapas de gesso acartonado (1,20 x 2,40m), parafusadas em perfis de aço galvanizado longitudinais (60 cm) e no sentido transversal (240 cm), suspensos por pendurais rígidos (arame galvanizado) espaçados a cada 1,00 m e fixados na laje.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

No sentido longitudinal as placas deverão ser fixadas nas laterais e centro dos perfis metálicos.

No sentido transversal as placas deverão ser fixadas nas laterais e centro dos perfis metálicos.

O forro deverá ser montado em perfis metálico (tabicas) fixados na parede por meio de parafusos e de tirantes chumbados no teto, onde são acoplados os reguladores (ou niveladores). O perfil metálico usado nesse caso é a tabica lisa, pintada de branco no contorno de todo ambiente.

A estrutura é fixada na laje superior e nas paredes laterais por meio de guias, perfis, tirantes e suportes niveladores. O acabamento e vedação das juntas são feitos com fitas apropriadas e massa especial para esse fim. Depois será executada pintura.

8.6.2 Pintura tinta PVA látex fosco para forro

Ao longo das juntas entre as chapas de gesso deverá ser aplicada uma camada de massa corrida PVA de primeira linha.

Depois colocar a fita especial para drywall sobre o eixo da junta, pressionando com uma espátula.

Aplicar outra camada de massa corrida PVA de primeira linha, com desempenadeira, perfeitamente nivelada e sem a presença de irregularidades pontuais, apresentando acabamento uniforme.

Todas as superfícies que receberão a pintura deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de partículas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos. Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

9 PISOS

Neste memorial estão sendo considerados para a execução do piso as seguintes etapas:

Lastro de Concreto Magro resistência mínima $f_{ck} \geq 9$ Mpa (Quando no piso houver armadura. Quando não houver a execução de armadura esta camada deverá ser desconsiderada. A critério da fiscalização);

Piso de concreto / laje de piso (quando armado), em concreto FCK ≥ 15 MPa;

Contrapiso ou Camada de Regularização com argamassa 1:3;

Camada de acabamento – Revestimento do piso.

9.1. Lastro de Concreto

Antes do Piso de concreto deverá ser executado uma camada de lastro de concreto magro, espessura de 5 cm. O solo que receberá o lastro deverá estar umedecido e perfeitamente compactado.

9.2. Piso de concreto

Para piso interno a espessura deverá ser de 9 cm, para outros locais a espessura dos pisos deverão ser consultadas em projeto específicos.

Será executado o piso de concreto, misturado na betoneira FCK ≥ 15 MPa, com aditivo impermeabilizante.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações com lastro de concreto.

9.3. Contrapiso ou Camada de Regularização

O Contrapiso ou Camada de Regularização de espessura mínima de 3 cm, deve estar devidamente regularizado/alinhado, uniforme e com seu caimento de 2% para os ralos, regularizado e desempenado.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Não serão admitidas falhas no caimento para os ralos.

Cimento e areia média no traço volumétrico 1:3

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso.

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 16697 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas.

Depois de executado o contrapiso deverá ser realizado teste com água para verificar se não haverá empoçamento. A água deverá escorrer para os ralos e não apresentar empoçamento em nenhum local.

A argamassa de contrapiso deverá ter adição de sika O1.

9.3.1 Método Executivo

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será executado um piso de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck} = 15 \text{ Mpa}$, na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre piso de concreto serão fixadas e niveladas às juntas plásticas, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa.

Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um

rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda.

O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

9.3.2 Inspeção pela CONTRATADA

A CONTRATADA deverá verificar todas as etapas do processo, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

9.4. Piso Cimentado e de Concreto

- Preparo da base e compactação mecânica;
- Instalação da forma;
- Posicionamento da tela soldada Q-138;
- Lançamento, adensamento e acabamento polido;
- Execução da rampa lateral com inclinação de 3,64%, conforme projeto.

Execução de piso cimentado e de concreto

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck} = 9$ Mpa, na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro será executado o piso de concreto serão fixadas e niveladas às juntas plásticas ou de madeira, ou juntas serradas de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Caso as juntas sejam serradas, os cortes deverão ser realizados 20 dias após a

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

concretagem com máquina clipper em quadros de 3,0x3,0m, terão uma profundidade de 3mm, em toda sua extensão. As juntas serradas serão calafetadas com aplicação mastique à base de poliuretano.

Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto. A compactação deverá ser realizada com compactadores, tipo CM20 ou rolo compactador, juntamente com acompanhamento do controle de compactação. Deverão ser tomadas precauções no esquadreamento entre paredes e contra piso, que deverão formar triedros perfeitos.

Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa (Nata de Concreto Desempenado).

Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço.

Com o piso acabado, desempenho mecânico será realizado para retirada das marcas de sarrafo e posterior alisamento do concreto utilizando lâmina de concreto para retirada de todos os poros com variação de ângulo. O concreto deverá ser polido mecanicamente por pessoas e equipamentos especializados.

Finalizado a execução do piso, de acordo com as especificações do projeto arquitetônico, os pisos serão pintados em tinta acrílica na referência linha Suvinil.

Para piso em concreto o processo é o mesmo sendo acrescentado a lona após o lastro, o concreto com FCK 15 Mpa, ou conforme indicado no projeto, polido mecanicamente (nível zero) na espessura indicada no projeto de no mínimo 9 cm e armado com tela de aço CA 60, tipo Q138. As juntas de dilatação preenchidas com selante tipo mástique, quadrantes de 2x2m e pintados em tinta acrílica de acordo com as especificações do projeto arquitetônico. Os furos do piso para colocação das traves, em quadras poliesportivas, devem ser deixados com suas devidas tampas.

9.4.1 Inspeção da CONTRATADA

Todas as etapas do Método executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos de 0,5% para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

9.5. Piso granito

Piso em granito de primeira linha, cor Cinza Cinza Corumbá ou equivalente, com granulometria uniforme e ausência de veios marcantes ou manchas ferruginosas. Acabamento polido e lustrado, apresentando brilho homogêneo, resistência ao desgaste e baixa porosidade.

Deverá ser apresentado amostras e Laudo Técnico que ateste as características do Piso, antes da compra do mesmo.

Rejunte: próprio para cerâmica deve estar em harmonia com o piso, não sendo muito claro nem muito escuro. No assentamento, usar a dimensão de junta mínima especificada pelo fabricante para a cerâmica pretendida. A permeabilidade $<1,0\text{cm}^3$, resistente a compressão $>10\text{Mpa}$, absorção de água por capilaridade $<0,30\text{g/cm}^2$. Rejunte Epox flexível antifungo, cor cinza platina.

Os pisos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

Os produtos deverão possuir a marca de certificação do INMETRO.

O armazenamento e o transporte das peças serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os pisos.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

10 RODAPÉ, PEITORIL E SOLEIRAS

Deverá ser utilizado o granito cinza Corumbá polido, para composição das peças como soleiras e peitoril.

Todas as peças deverão ser polidas em todas as faces aparentes.

Os detalhes de instalação e acabamento das peças a serem executadas deverão ser realizados conforme projeto, assim como suas dimensões e espessuras.

10.1. Rodapé em Granito e Cerâmico

Deverá ser utilizado o Granito Cinza Corumbá polido para composição das peças devendo seguir o projeto arquitetônico.

Todas as peças deverão ser polidas em todas as faces aparentes.

Os detalhes de acabamento das peças a serem executadas deverão ser realizados conforme projeto assim como suas dimensões e espessuras.

O rodapé será de 2 cm e deverá ser engastado 1 cm na alvenaria. Quando se tratar de pilares o rodapé poderá ser de 1 cm não sendo necessário o engastamento.

10.2. Soleira em granito cinza Corumbá

As soleiras deverão ser em Granito Cinza Corumbá polido, espessura 20 mm, com previsão adequada para o local a que se destina, em conformidade com o nível do piso em cerâmica e com os batentes previamente instalados.

11 DIVISÓRIAS, BANCADAS, RODOBANCA E TESTEIRA EM GRANITO

Deverá ser utilizado o Granito cinza Corumbá polido, para composição das peças.

Não serão aceitas pedras em granito que apresentem trincas, veios ou manchas que comprometam a integridade funcional e visual das peças, estas deverão ter a tonalidade de acordo com sua nomenclatura.

Todas as peças deverão ser polidas em todas as faces aparentes.

As Bancadas deverão ser instaladas sobre perfis metálicos espaçados a cada chumbados na alvenaria não aparentes. As peças em granito para bancadas e divisórias deverão estar engastadas 2 cm para dentro da alvenaria e no piso conforme detalha de projeto.

Os suportes metálicos que sustentarão as bancadas deverão ser lixados e pintados com esmalte sintético fosco cinza escuro, com acabamento na ponta de borracha e instalados a cada 70 cm.

A junção entre as divisórias deverá ser executada com um adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta aderência, de média viscosidade (fluido), bicomponente e de pega normal especialmente formulado para ancoragens em geral e colagens tipo Sikadur.

Os detalhes de acabamento das peças a serem executadas deverão ser realizados conforme projeto, assim como suas dimensões e espessuras.

Para instalação da borda bancada e rodobanca deverão ser executados conforme detalhe de projeto.

12 METAIS

12.1. Torneira temporizadora

Torneira temporizadora, de mesa, com acionamento hidromecânico com leve pressão manual, automática, de mesa, com regulador de vazão, arejador embutido, comprimento mínimo do eixo do ponto de instalação da torneira ao eixo de saída de água da mesma, maior ou igual a 100 mm, inclinação em 30° do eixo do ponto de instalação para a cuba, acabamento cromado com alta resistência a corrosão e riscos, atendendo a NBR 13713. Fechamento em 6 segundos.

A saída de água da torneira deverá estar verticalmente na mesma direção da válvula da cuba.

Composição: ligas de cobre, elastômeros, plástico de engenharia e aço inoxidável.

Modelo de referência: Torneira para lavatório de mesa Docol Presmatic 110 ou equivalente.

12.2. Barras de apoio

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3 cm e 4,5 cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme NBR 9050, itens 7.3.1.2, 7.3.4.4, 7.3.5.4, 7.3.6.4, 7.3.7.4 e 7.4.3.1

Deverão ser executadas em aço inoxidável 304 polido, tubo redondo, diâmetro 31,75 mm, parede com espessura de 1,5 mm e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão, e com aderência, conforme NBR 10283 e NBR 11003.

Os parafusos para fixação deverão ser de alta resistência em aço inoxidável 304 na medida 6x45mm, cabeça sextavada e com rosca soberba e bucha 8.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Após fixação das barras deverá ser realizado teste a base de força para verificação da integridade da instalação. Caso a barra não esteja bem fixada, mesmo após aperto do parafuso sextavado, será necessário reforçar a alvenaria.

12.2.1 Barras de apoio retas para bacias sanitárias

Deverão ser fixadas barras de apoio horizontais retas junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação).

A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia.

A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral, conforme NBR 9050.

12.2.2 Barras de apoio para lavatório

Deverão ser fixadas barras de apoio junto ao lavatório, na altura do mesmo.

No caso de lavatórios embutidos em bancadas, devem ser instaladas barras de apoio fixadas nas paredes laterais aos lavatórios das extremidades, conforme NBR 9050.

12.3. Sifão com copo cromado para lavatório

Deverá ser instalado sifão metálico modelo tipo copo, acabamento cromado, modelo compatível com o tipo de lavatório especificado em projeto. O sifão deve possuir regulagem de altura e roscas padrão conforme NBR 14162, com vedação perfeita e facilidade de limpeza por meio de acesso ao copo removível.

O material deverá ser resistente à corrosão, com acabamento cromado de alta durabilidade e estética compatível com os demais metais sanitários do ambiente. A instalação deve seguir as boas práticas da ABNT e as recomendações do fabricante, garantindo vedação adequada e funcionamento eficiente.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

12.4. Chuveiro elétrico

O chuveiro a ser instalado deverá possuir, no mínimo, três temperaturas, vazão uniforme, ser compatível com aquecedores solares, pressão de funcionamento entre 10 e 400 KPa (1 e 40 mca) e potência mínima de 5400 Watts. Garantia mínima de 01 ano. Com dispositivo DR, alta pressão. Modelo de referência Super Ducha Quattro Fame.

12.5. Cano para chuveiro

O cano para chuveiro deverá ser em metal cromado, possuir compartimento para abrigar a fiação, canopla de acabamento e ter comprimento mínimo de 30 cm.

12.6. Tubo de ligação de água ajustável para vaso sanitário

O tubo de ligação deverá ser em metal cromado, com canopla metálica e vedação para vaso sanitário feito pelo anel "o'ring", ajustável e garantia de 10 anos. Dimensões 1.1/2" x 30 cm

12.7. Ducha Higiênica

Ducha flexível de 120 cm em ligas de cobre, elastômeros, suportando água fria ou quente até 40°C, com garantia de 12 anos, ¼ de abertura e volante anatômico. Pressão máxima de 40 metros de coluna d'água.

12.8. Ligações flexíveis

As ligações deverão ser fabricadas dentro dos padrões exigidos pelas normas ABNT, em latão reforçado para água fria e atenderem às mais severas condições de trabalho de altas pressões, temperaturas e solicitações mecânicas.

12.9. Registro de gaveta com acabamento em cruzeta anatômica cromada

O registro de gaveta deverá possuir dupla vedação no eixo, garantindo durabilidade contra vazamentos, o sistema de acionamento deverá ser rotativo e o sistema de vedação deverá ser metal com metal.

Os parafusos para a fixação deverão ser do tipo central.

12.10. Registro de pressão com acabamento em cruzeta anatômica cromada

O registro de pressão deverá possuir tripla vedação "o'ring" ao longo do eixo, proporcionando maior durabilidade contra vazamentos, o sistema de acionamento deverá ser rotativo e o sistema de vedação deverá ser em borracha nitrílica, segurança contra vazamentos.

Os parafusos para a fixação deverão ser do tipo central.

12.11. Dispensador para sabonete líquido

Dispensador de mesa, para sabonete líquido acabamento cromado biníquel de alta durabilidade e resistência à corrosão, acionamento hidromecânico por leve pressão manual, aproximadamente 1ml por ciclo, garantia mínima de 10 anos. Capacidade total do reservatório é de 1 litro de sabonete líquido. Modelo de referência: dispensador Docol Pressmatic, cód. 17200006 ou equivalente. Instalar ao lado de cada torneira, com saída de sabão caindo dentro do bojo.

13 LOUÇAS DE BANHEIRO

13.1. Vaso em louça convencional ou com caixa acoplada

O vaso sanitário e a caixa acoplada deverão ser em louça branca e a água no momento da descarga deverá sair por furos contidos em toda a borda do vaso sanitário, limpando as paredes internas da porcelana e jato central para maior fluxo de água no momento da descarga.

A borda deverá ser ovalada, garantindo o conforto do usuário.

O consumo por acionamento da descarga deverá ser menor que 6 litros.

Para a vedação do vaso sanitário deverá ser previsto anel de vedação com massa pré-formada adesiva, não secativa, à base de borracha sintética, óleos e cargas minerais. Desenvolvido para eliminação de vazamentos e também para que eventuais odores de esgoto possam ser eliminados, dispensando o uso de bolsa plástica.

O tubo de ligação deverá ser em metal cromado, com canopla metálica e vedação para vaso sanitário feito pelo anel o'ring, ajustável e garantia de 10 anos. Dimensões 1 1/2" x 30 cm.

As dimensões do vaso + caixa serão: Altura 390 mm - Largura 380 mm – Profundidade 640 mm - Altura bacia+Caixa 760 mm.

Bacia de Referência linha Azaléia da Celite ou equivalente.

13.2. Cuba de semi-encaixe

Deverá ser fornecida e instalada cuba de semi-encaixe quadrada, em louça na cor branca, com dimensões nominais aproximadas de 40x40 cm (comprimento x largura). O modelo de referência é a Linha L da marca Deca ou equivalente técnico de mesma qualidade e padrão estético. A instalação deverá ser executada sobre o tampo de granito, garantindo a perfeita vedação e o encaixe frontal característico do modelo.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

A válvula de escoamento deverá ser em metal e possuir tampa.

O sifão deverá ser em metal cromado e sua saída de acordo com a tubulação de espera especificada em projeto.

14 ACESSÓRIOS DE BANHEIRO

14.1. Acessórios para vaso sanitário comuns (assento e tampa)

Deverá ser instalado assento e tampa para vaso sanitário compatível com a louça adquirida.

O assento deverá ser em poliuretano expandido e tampa em polipropileno.

Fixação com elementos que possibilitam ajuste em todas as direções.

Esse produto deverá possuir proteção contra fungos e bactérias.

14.2. Toalheiros

Dispenser para toalha interfolhas de 2 ou 3 dobras, em ABS de alta resistência e durabilidade, na cor branca, fechamento com chave, fixado na parede com buchas e parafusos, conforme altura e posição indicados no projeto arquitetônico. Ref.: Kimberly Clark Professional ou Elite Professional ou equivalente. Instalar na parede, conforme indicado no projeto.

14.3. Papeleira para papel higiênico

Suporte fechado para rolos de papel higiênico de até 300 metros em poliestireno de alto impacto, cor branca, fechamento com chave. Deverá ser instalado em cada box com vaso sanitário nos banheiros dos vestiários. Referência: Kimberly Clark Professional, Elite Professional ou equivalente.

14.3.1 Inspeção pela CONTRATADA

Compete a CONTRATADA, realizar os devidos testes para o perfeito funcionamento do sistema.

Caso seja necessário a CONTRATANTE deverá acionar a empresa para realizar as devidas regulagens.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

15 ESPELHOS

O espelho a ser instalado deverá ser nacional de 4 mm.

O seu entorno deverá ser preenchido com silicone para vedar a entrada de umidade.

Deverá ser lapidado e colado com cola própria.

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 12067.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas.

Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da CONTRATADA.

Os espelhos serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação.

As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

16 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA

16.1. Materiais e Equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;

Verificação da quantidade da remessa;

Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;

Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

Para a vedação do vaso sanitário deverá ser previsto anel de vedação com massa pré-formada adesiva, não secativa, à base de borracha sintética, óleos e cargas minerais. Desenvolvido para eliminação de vazamentos e também para eventuais odores de esgoto possam ser eliminados. Dispensando o uso de bolsa plástica.

16.2. Método executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local.

16.3. Tubulações Embutidas

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

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

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

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

16.4. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério do fiscal da obra, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.piso

16.5. Instalação de Equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

16.6. Meios de Ligação

16.6.1 Tubulações de PVC

16.6.1.1 Rosqueadas

Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

- usar tarraças 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.

16.6.1.2 Soldadas

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;
- aguardar o tempo de secagem especificado no manual de instruções do fabricante para encher a tubulação de água;
- nos terminais das tubulações deverão ser instaladas conexões reforçadas com bucha de latão;
- após a instalação da válvula de descarga de baixa pressão deverá ser instalado o tubo de descida com joelho azul, 38 mm/DN 40;
- toda tubulação deverá ser testada antes de efetuar o acabamento.

16.6.1.3 Tubulações de Polietileno e Conexões

Para a execução das ligações dos tubos com as conexões rosqueadas de polietileno, dever-se-á:

- cortar o tubo perpendicularmente ao eixo longitudinal, com a utilização de cortador para tubo;
- introduzir a porca cônica e a seguir a garra cônica, mantendo-as próximas à extremidade do tubo;

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
 Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
 Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

- colocar o anel de vedação na extremidade do tubo;
- introduzir o tubo no corpo da conexão, verificando se o anel de vedação está na posição correta, pressionar a garra cônica até que o ressalto encoste no corpo da conexão e rosquear a porca cônica;
- o aperto total da porca cônica nas conexões de diâmetro 20 e 32 mm deverá ser manual; nas conexões de diâmetros superiores utilizar chave cinta;
- as conexões deverão ter seu curso de aperto até encontrar forte resistência, ou pelas encostas da porca e conexão.

16.6.1.4 Inspeção pela CONTRATADA

Compete a CONTRATADA, antes de realizar os testes, mandar limpar toda a tubulação com descargas de água sucessivas e reenchê-la, deixando os pontos de água selecionados na amostragem, em condições de uso.

Antes do recebimento das tubulações embutidas e enterradas, deverão ser executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

16.7. Alinhamento dos registros, válvulas e conexões ao acabamento da alvenaria

A CONTRATADA deverá primar para que as instalações dos registros, válvulas e conexões não fiquem enterrados ou salientes na alvenaria acabada.

16.8. Água pluvial e esgoto

É terminantemente proibido, o lançamento de água pluvial em caixas de esgoto e o lançamento do esgoto em caixas de água pluvial

A canalização de esgoto e canalização de água pluvial somente poderá cruzar a água fria em cota inferior.

Para ligação à rede pública, a CONTRATADA precisa requerer à concessionária com a devida antecedência, o pedido de dimensionamento, locação, profundidade e ligação dos coletores de esgoto.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

As caixas de inspeção/passagem deverão ser em concreto pré-moldado ou de outro tipo quando indicados em projetos e planilha. As tampas deverão receber reforço em aço e concreto quando estiverem instaladas na pista de rolamento e poderão ser pré-moldadas quando em lugares mais isolados como jardins.

16.9. Execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido

Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo;

Aplicar a pasta lubrificante TIGRE no anel e na ponta do tubo (NÃO USAR ÓLEO OU GRAXA, QUE PODERÃO ATACAR O ANEL DE BORRACHA;

Fazer um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

16.10. Rufos

Os rufos deverão ser totalmente engastados na alvenaria, nunca encostados.

Com serra de disco, corte ao longo da marcação com profundidade de 1cm, encaixe a aba superior do rufo externo dentro do corte, rebite e solde as emendas, a cada um metro aparafusar com bucha a aba superior do rufo na platibanda/parede e após preencher toda a extensão do corte com PU – Selante de Poliuretano para rufo.

As emendas deverão ser rebitas e soldadas na parte superior com solda de estanho e chumbo, proporção 70% e 30%, respectivamente.

A inclinação deverá ser rigorosamente acompanhada para evitar acúmulo de água.

17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda instalação elétrica deverá ser executada e estar em conformidade com as prescrições das seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 8995 – Iluminância de ambientes de trabalho;
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 KV a 36,2 KV;
- NBR NM 60884-1 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo;
- NBR 61084 – Sistemas de Canaletas e eletrodutos não circulares para instalações elétricas;
- NBR 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 60898 – Disjuntores para proteção contra as sobrecorrentes para instalações domésticas e análogas;
- CONCESSIONÁRIA: Padrões da Concessionária de energia elétrica.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, em suas versões mais recentes, no entanto a CONTRATADA responsável pela execução dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da execução da obra, sobre novas normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

A CONTRATADA deverá dar prioridade a materiais e ou serviços que apresentem certificado de homologação das normas ISO 9000.

17.1. Materiais e Equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratório, por meio de ensaios, a critério do CONTRATANTE.

Neste caso, o fornecedor deverá avisar com antecedência a data em que a inspeção poderá ser realizada.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal, ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- conferir as quantidades;
- verificar as condições dos materiais, como, por exemplo, estarem em perfeito estado, sem trincas, sem amassamentos, pintados, embalados e outras;
- designar as áreas de estocagem, em lugares abrigados ou ao tempo, levando em consideração os tipos de materiais, como segue:
 - estocagem em local abrigado - materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, cabos, luminárias, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros;
 - estocagem ao tempo - peças galvanizadas a fogo, transformadores (quando externos), cabos em bobinas e para uso externo ou subterrâneo.

17.2. Método executivo

17.2.1 Entrada de energia

Os serviços relacionados com a entrada de energia para a Revitalização elétrica da Escola de Formação de Soldados da PMMG serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede de energia elétrica na subestação do complexo em perfeito funcionamento.

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados no padrão de entrada de energia também deverão estar de acordo com os padrões e normas certificadoras.

As emendas nos condutores de alimentação principal deverão ser evitadas, porém, quando necessárias, deverão ser efetuadas por conectores apropriados e deverão estar localizadas no interior de caixas de passagem, para que possam ser vistoriadas. Não deverão ser

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

enfiados em eletrodutos condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material.

As ligações dos cabos nos disjuntores deverão ser feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

17.2.2 Eletrodutos

É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Esta proibição inclui, por exemplo, produtos caracterizados por seus fabricantes como "mangueiras".

Os Eletrodutos em aço-carbono deverão ser escolhidos e usados conforme os locais de utilização, quando instalados aparentes em locais protegidos por intempéries, será usado o eletroduto em aço-carbono zincado eletroliticamente (NBR 13057) e quando o eletroduto for instalado de forma aparente em locais expostos a intempéries deverá ser usado o aço-carbono galvanizado a fogo (NBR 5624).

Todas as normas deverão ser consideradas em suas respectivas versões mais recentes no momento da execução da obra.

Todos os eletrodutos presentes deverão possuir em sua superfície externa marcação com a classificação e o número da norma aplicável, conforme tipo de eletroduto utilizado, seja em PVC ou em Aço-carbono.

Os eletrodutos deverão ser não propagantes de chama.

Os cruzamentos entre os eletrodutos da rede elétrica e os eletrodutos da rede de cabeamento estruturado e CFTV deverão ser, preferencialmente, na perpendicular.

A taxa de ocupação dos eletrodutos não poderá ser superior a 40%.

17.2.3 Corte

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, e toda rebarba suscetível de danificar a isolação dos condutores deverá ser retirada.

17.2.4 Dobramento

Em cada trecho de tubulação delimitado, de um lado e de outro, por caixa ou extremidade de linha, qualquer que seja essa combinação (caixa-caixa, caixa-extremidade ou extremidade-extremidade), podem ser instalados no máximo três curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Em nenhuma hipótese devem ser instaladas curvas com deflexão superior a 90°.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provido de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

17.2.5 Roscas

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR NM ISO 7-1: "Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca – Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação".

O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

17.2.6 Conexões e Tampões

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a execução e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas metálicas e condutores, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Essas caixas deverão ser aterradas em quantos pontos forem necessários.

Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Onde houver tráfego de veículos, os eletrodutos enterrados deverão ser envelopadas em concreto, conforme porte do tráfego. As caixas de passagem deverão ter tampas em ferro fundido, com suas respectivas capacidades dimensionadas conforme tráfego local. Onde houver lançamento de vala, seja envelopada ou não, é obrigatória a instalação de fita de advertência conforme detalhamento em projeto.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados e embutidos antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas. Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

17.2.7 Eletrocalhas e Perfilados

As eletrocalhas e os perfilados só deverão ser instalados a uma altura mínima de 2,50m do piso, caso não seja possível deverá ser instalado placas com os dizeres de "Risco de Choque Elétrico" a cada 5m garantindo que o local só será acessível a pessoas advertidas ou qualificadas.

Os parafusos para fixação das eletrocalhas e perfilados em seus suportes e/ou conexões, deverão ser escolhidos e instalados de maneira a não deixar pontas que possam danificar a isolamento dos cabos.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Nas eletrocalhas, os cabos devem ser dispostos, preferencialmente, em uma única camada. Todas as eletrocalhas e perfilados deverão ser devidamente aterrados em quantos pontos forem necessários.

Nas juntas de dilatação, a eletrocalha ou perfilado será seccionado e será fixado uma junção interna em apenas uma das extremidades da eletrocalha ou perfilado. Na outra extremidade, o equipamento não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, para manter o equipamento com seu livre deslizamento.

17.3. Caixas e Condutores

Deverão ser utilizadas caixas ou condutes:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- Nas divisões dos eletrodutos;
- Em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos (para linhas internas à edificação) ou trinta metros (para linhas externas à edificação), para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- Octogonais de fundo móvel, nas lajes, para ponto de luz;
- Octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- Retangulares, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou - interruptores em número igual ou inferior a 3;
- Quadradas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas às formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas. Elas também deverão ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos.

As caixas de tomadas e interruptores de 100x50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto.

As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério do Fiscal de Obra do CPO.

As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

17.4. Cabos

Os cabos a serem utilizados deverão estar em conformidade com as seguintes normas, em sua última revisão:

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

- Cabos com isolamento EPR: ABNT NBR 7286: "Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1kV a 35kV – Requisitos de desempenho";
- Cabos com isolamento XLPE: ABNT NBR 7287: "Cabos de potência com isolamento extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de 1kV a 35kV – Requisitos de desempenho";
- Cabos com isolamento de PVC: ABNT NBR 7288: "Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1kV a 6kV – Especificação";
- Cabos não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos: ABNT NBR 13248: "Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1kV – Requisitos de desempenho";
- Condutor isolado com isolamento de PVC: ABNT NBR NM 247-3:2002: "Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas".

Todos os cabos e condutores isolados utilizados deverão ser não-propagantes de chama.

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, disjuntores e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.

As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído.

17.4.1 Enfições e conexões

A enfição só poderá ser executada depois que a montagem dos eletrodutos for concluída, não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los e após a conclusão dos seguintes serviços:

- telhado ou impermeabilização de cobertura;
- revestimento de argamassa;
- colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva;
- pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos através da passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolamento dos condutores. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- limpar cuidadosamente as pontas dos fios a emendas;
- para circuitos de tensão entre fases inferiores a 240V, isolar as emendas com fita isolante e formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- executar todas as emendas dentro das caixas ou condutetes.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.

As emendas nos condutores deverão ser efetuadas por conectores apropriados e somente poderão ser feitas nas caixas e condutores, para que possam ser vistoriadas. Não poderão ser feitas emendas em condutores e essas emendas fiquem enfiadas nos eletrodutos, impossibilitando sua vistoria. O isolamento das emendas deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

As conexões de condutores entre si e com outros componentes da instalação devem garantir continuidade elétrica durável, adequada suportabilidade mecânica, adequada proteção mecânica e não devem ser submetidas a nenhum esforço de tração ou de torção.

É vedada a aplicação de solda a estanho na terminação de condutores, para conectá-los a bornes ou terminais de dispositivos ou equipamentos elétricos, conforme item 6.2.8.10 da NBR 5410.

As conexões prensadas devem ser realizadas por meio de ferramentas adequadas ao tipo e tamanho de conector utilizado, de acordo com as recomendações do fabricante do conector.

17.5. Quadros de Distribuição

Os quadros de distribuição dos circuitos estão representados no projeto elétrico executivo, e o orçamento especificado na planilha de custos envolve todos os componentes necessários para o seu funcionamento conforme diagramas, tais como: Painéis, Disjuntores, Interruptores diferenciais residuais, Protetores Contra Surtos, Barramentos e acessórios necessários para a instalação.

Todos os quadros deverão ser disponibilizados com, pelo menos, 1 par de chaves da porta.

Todos os quadros deverão ser identificados por meio de placas de acrílico, fixadas com cola própria para tal uso, com dimensões de 10 x 5 cm, fundo na cor preta e escrita na cor branca.

Deverá ser disponibilizado junto a todos os quadros, um porta-documento de acrílico para documentos de tamanho A4 fixado no exterior do quadro, bem como disponibilização do projeto executivo construtivo do quadro de cargas.

Deverá ser apresentado pela CONTRATADA a ART do projeto executivo construtivo dos quadros.

Ao lado de todos os disjuntores deverá ser feita identificação do circuito que aquele disjuntor comanda. Essa identificação deverá ser feita com plaqueta de fundo na cor preta e escrita na cor branca e deverá conter a descrição e o local do circuito, conforme descrito no quadro de cargas.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos nos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas.

Os quadros elétricos deverão possuir as seguintes características mínimas, conforme especificação abaixo:

17.5.1 Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) - AR

- Painel autoportante com base soleira;
- Estrutura em chapa de aço carbono #14, fechamentos em chapa de aço carbono #16;
- Cor estrutura: Cinza Rall 7032;
- Placa de montagem em chapa de aço #14;
- Cor placa de montagem: Laranja 2000;
- Pintura eletrostática a pó, mínimo de 80 micros;
- Fecho escamoteável com chave;

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

- Grau de Proteção, mínimo, IP54;
- Porta interna em chapa de aço carbono, para impedir contato às partes vivas do quadro;

Barramento de cobre eletrolítico prateado tipo espinha de peixe. Corrente nominal dos barramentos principais, conforme lista de materiais. Os barramentos de derivação deverão ser executados conforme projeto elétrico.

17.5.2 Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC)

- Constituído de chapa de aço carbono #18;
- Moldura na cor branca para facear o revestimento de alvenaria;
- Pintura eletrostática a pó, mínimo de 80 micros;
- Placa de montagem em chapa de aço carbono #16, na cor laranja 2000;
- Fecho lingueta com chave;
- Grau de Proteção, mínimo, IP44;
- Proteção interna para impedir contato às partes vivas do quadro;
- Barramento de cobre eletrolítico prateado tipo espinha de peixe. Corrente nominal dos barramentos principais, conforme lista de materiais. Os barramentos de derivação deverão ser executados conforme projeto elétrico.

Os quadros elétricos deverão possuir canaletas do tipo recorte aberto para acondicionamento dos cabos elétricos.

Os quadros deverão ser montados conforme o que preconiza os itens 6.5.4 da NBR 5410, assim como deverão ser submetidos aos ensaios mencionados conforme a NBR 5410 e a qualquer outro ensaio e/ou teste que se faça necessário para o seu perfeito e correto funcionamento.

Deverá ser apresentado o relatório dos ensaios aos quais os quadros foram submetidos, assim como comprovação do grau de proteção dos referidos quadros.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
 Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
 Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Toda conexão interna dos cabos elétricos aos equipamentos eletromecânicos tais como, disjuntores, contadores, etc. e/ou barras de neutro e terra deverá ser feita por meio de terminais elétricos apropriados.

Todos os disjuntores, em mesmo quadro de distribuição, deverão ser da mesma linha de modelo e do mesmo fabricante. Para o QGBT, todos os disjuntores deverão ser do tipo "Caixa Moldada", e também deverão ser da mesma linha de modelo e fabricante. Caso não seja possível ser utilizado a mesma linha de modelo por algum motivo técnico, o Fiscal de Obra do CPO deverá ser informado. Não serão aceitos disjuntores de fabricantes diferentes no mesmo quadro.

Para todos os quadros, deverá ser previsto, no mínimo, 30% de espaço reserva.

Os DPS (Dispositivos de Proteção contra Surto) deverão ser instalados o mais perto possível da barra de terra do quadro, não podendo ultrapassar a distância especificada em norma.

A montagem dos quadros deverá ser do tipo "espinha de peixe". Os barramentos principais, os quais são conectados diretamente no disjuntor geral e neles conectados os barramentos de derivação, deverão ser inteiriços, preferencialmente, sem emendas. Caso não haja outra alternativa, e exista a real necessidade de fazer emendas nos barramentos gerais dos quadros, estas deverão ser feitas com barramentos da mesma espessura, unidas por parafusos e porcas bicromatizadas, com curvas de 90°. Os barramentos poderão ser dobrados ou sofrer torções para que atenda a necessidade da montagem, mas de tal forma que não comprometa a rigidez mecânica e as características elétricas do barramento. Em nenhuma hipótese serão aceitos quadros com emendas nos barramentos gerais por meio de cabos.

Não serão aceitos quadros com barramento tipo pente.

Antes de serem instalados no local, todos os quadros deverão ser previamente vistoriados pelo Fiscal do Contrato e pelo Fiscal de Obra do CPO, para que sejam aprovados e, somente após essa aprovação, deverá ser executada sua instalação no local. Nessa vistoria, deverão ser aprovados os tipos dos equipamentos utilizados para ver se estão em conformidade e se atendem tecnicamente o que foi solicitado em projeto e planilha de

materiais, sua disposição dentro do quadro, barramento, ligação do barramento nos disjuntores, dentre outros itens que for necessário.

Os disjuntores a serem instalados nos quadros deverão seguir as normas ABNT NBR NM 60898: "Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares"; ABNT NBR IEC 60947-2: "Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores".

Os dispositivos de proteção contra surtos (DPS) a serem instalados nos quadros deverão seguir a ABNT NBR IEC 61643-11: "Dispositivos de proteção contra surtos de baixa tensão – Parte 11: Dispositivos de proteção contra surtos conectados aos sistemas de baixa tensão – Requisitos e métodos de ensaios" (substituta da ABNT NBR IEC 61643-1).

Os dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual (dispositivos DR) a serem instalados nos quadros deverão seguir a ABNT NBR NM 61008-1: "Interruptores a corrente diferencial-residual para usos domésticos e análogos sem dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (RCCB) – Parte 1: Regras gerais".

Os quadros deverão ser entregues limpos e sem avarias.

17.5.3 Componentes

Os demais componentes da instalação elétrica como tomadas, interruptores, sensores, luminárias, lâmpadas, refletores, arandelas, etc, deverão satisfazer as normas brasileiras que lhes sejam aplicáveis e, na falta destas, as normas IEC e ISO.

Na inexistência de normas brasileiras, IEC ou ISO, os componentes devem ser selecionados com base em norma regional, norma estrangeira reconhecida ou, na falta destas, mediante acordo especial entre o responsável pela obra na qual a instalação elétrica se insere e o responsável pela instalação elétrica.

Todas as tomadas, interruptores, placas cegas e módulos com furo central para chuveiro deverão ser do mesmo modelo e do mesmo fabricante em toda instalação, seguindo um padrão.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

As diversas tomadas e interruptores de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Luminárias e lâmpadas

Serão instaladas luminárias de embutir ou sobrepor, conforme disposição existente no projeto elétrico.

As luminárias de uma área deverão ser perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os tipos de luminárias a serem utilizadas deverão estar de acordo com o que está sendo solicitado em projeto e de acordo com a lista de materiais.

As lâmpadas utilizadas deverão ser do tipo led, luz branca fria, 6500K ou conforme especificação do projeto.

Todas as luminárias e lâmpadas a serem instaladas deverão ser do mesmo modelo e do mesmo fabricante em toda instalação, conforme o tipo solicitado em projeto.

As luminárias especificadas para iluminação externa deverão ser próprias para serem instaladas ao tempo e deverão ser acionadas através de relé fotoelétrico e/ou acionamento manual, conforme especificado em projeto.

Tomadas

Serão instaladas tomadas e interruptores embutidos nas paredes, conforme disposição existente no projeto elétrico.

As tomadas deverão seguir o padrão brasileiro.

As tomadas 220V deverão ser na cor vermelha. Elas também deverão ter uma placa de identificação com os dizeres "220V".

Todas as tomadas de corrente fixas das instalações devem ser do tipo com contato de aterramento (PE). As tomadas de uso residencial e análogo devem ser conforme ABNT NBR NM 60884-1: "Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos Gerais" e ABNT NBR 14136: "Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250V em corrente alternada – Padronização", e as tomadas de uso industrial devem ser conforme ABNT NBR IEC 60309-1: Plugues e tomadas para uso industrial – Parte 1: Requisitos Gerais".

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900

Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br

Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

Todas as tomadas a serem instaladas deverão ser do mesmo modelo e do mesmo fabricante em toda instalação. Inclusive as tomadas na cor vermelha que, porventura, necessitem ser instaladas, também deverão ser do mesmo modelo e do mesmo fabricante das demais tomadas.

17.6. Recebimento

17.6.1 Generalidades

O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pelo Fiscal de Obra do CPO. Além disso, as instalações elétricas somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas através de testes e certificações (essas últimas quando aplicáveis) por essa fiscalização e ligadas à rede de concessionária de energia local.

As instalações elétricas só poderão ser executadas com material e equipamentos examinados e aprovados pelo Fiscal do Contrato com assessoria técnica do Fiscal de Obra do CPO. A execução deverá ser inspecionada durante todas as fases da obra, bem como após a conclusão, para comprovar o cumprimento das exigências do contrato e desta Prática.

Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pelo Fiscal do Contrato com o apoio do Fiscal de Obra do CPO e notificadas ao autor do projeto. A aprovação acima referida não isentará a CONTRATADA de sua responsabilidade técnica. Em casos de alterações em relação ao projeto, após aprovação, deverá ser feita emissão do projeto AS BUILT desse.

17.6.2 Inspeção Final da CONTRATADA

O Fiscal do Contrato com o apoio do Fiscal de Obra do CPO efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capítulo 7 da NBR 5410, em sua versão mais recente.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e perfeito estado.

Será conferido se todos os condutores do mesmo circuito (fases, neutro e terra) foram colocados no mesmo eletroduto.

Será verificado o sistema de iluminação e tomadas no que se refere a localização, fixações, acendimentos das lâmpadas e energização das tomadas.

Serão verificados os quadros de distribuição quanto à operação dos disjuntores, aperto dos terminais dos condutores, proteção contra contatos diretos e funcionamento de todos os circuitos com carga total; também serão conferidas as etiquetas de identificação dos circuitos, a placa de identificação do quadro, observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura.

Será examinado o funcionamento de todos os aparelhos fixos e dos motores, observando o seu sentido de rotação e as condições de ajuste dos dispositivos de proteção.

Será testado todo sistema de comando e acionamento da iluminação externa, através de acionamento manual e automático, através de relé fotoelétrico.

Será examinada a conexão entre o BEP e as estruturas pertinentes, como quadros elétricos e outros.

O eletrodo de aterramento da instalação elétrica deverá ser o mesmo eletrodo de aterramento do SPDA.

Será examinada a montagem da subestação para verificar:

- Fixação dos equipamentos;
- Espaçamentos e isolamento entre fases e entre fases e terra;
- Condições e ajustes dos dispositivos de proteção;
- Existência de esquemas, placas de advertência de perigo, proibição de entrada a pessoas não autorizadas e outros avisos;
- Aperto das conexões dos terminais dos equipamentos e dos condutores de aterramento;
- Operação mecânica e funcionamento dos intertravamentos mecânicos e elétricos;

Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900

Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br

Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975

- Facilidade de abertura e fechamento da porta e funcionamento do trinco e fechadura.

18 ANDAIMES

Os Andaimes previstos em planilha são para todos os serviços de revestimento (chapisco, reboco, pintura e ETC.).

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação serão feitos por profissional legalmente habilitado. Os andaimes têm de ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Serão tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

A madeira para confecção de andaimes deve ser de primeira qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência e mantida em perfeitas condições de uso e segurança. É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimes.

Os andaimes têm de dispor de sistema de guarda-corpo (de 90 cm a 1,2 m) e rodapé (de 20 cm), inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, com exceção do lado da face de trabalho.

É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação. Não é permitido, sobre o piso de trabalho de andaimes, o apoio de escadas e outros elementos para se atingir lugares mais altos. O acesso aos andaimes só pode ser feito de maneira segura. As plataformas de trabalho terão, no mínimo, 1,2 m de largura.

Nunca se poderá deixar que pregos ou parafusos fiquem salientes em andaimes de madeira. Não será permitido, sobre as plataformas de andaime, o acúmulo de restos, fragmentos, ferramentas ou outros materiais que possam oferecer algum perigo ou incômodo aos operários.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Caso o empreendimento necessite de outro tipo de andaime como Andaime Balancim, Andaime Suspenso, Cadeira Suspensa, etc. o Fiscal do Contrato com apoio do Fiscal de Obra do CPO, deverá ser informada para dar parecer de aprovação e avaliar a necessidade.

Não serão aceitos andaimes improvisados.

19 PLATAFORMA

A CONTRATADA deverá executar o projeto da plataforma elevatória elétrica em estrita conformidade com as especificações técnicas elaboradas pela empresa MID Construção, Comércio e Serviços LTDA., referentes aos projetos contratados pela Unidade

Plataforma Montele de percurso vertical PL-200 ou equivalente. Os projetos e as orientações do fabricante deverão ser rigorosamente seguidos.

A Plataforma deverá obedecer aos seguintes dimensionamentos e configurações:

- Capacidade: 275 kg.
- Velocidade: 6 m / minuto.
- Motor elétrico: 2 cv, 1710 rpm, 60 hz, trifásico (220/380v).
- Comando: manual de atuação constante com parada automática nos pavimentos. Chave na cabina.
- Acionamento: fuso de aço com rosca trapézio e bucha autolubrificante.
 - A Plataforma deverá ser modulada em chapas e perfis de aço com ligações parafusadas com parafusos de alta resistência.
 - Guarda corpo de segurança em laterais sem acesso.
 - Barreira de proteção: braço tipo basculante.
 - Segurança: chaves de fim de curso, microrrotores de interferência no percurso, acoplamento por embreagem cônica automática.
 - Auto-safe: sistema de resgate automático em caso de falta de energia.
 - Norma: equipamento projetado e fabricado de acordo com a ABNT NBR 9386.
 - Classe: público – Semi-cabinada – 275 kg.
 - Enclausuramento com vidro temperado.
 - Acesso: mesmo lado.
 - Largura da cabina: 90 cm e 110 cm.
 - Profundidade da cabina: 140 cm.
 - Número de paradas: 2.
 - Percurso: 330 cm.
 - Acabamento: em pintura eletrostática na cor cinza.
 - Portão embarque: 2,00 metros. Portão desembarque: 2,00 metros. Número de portões: 2.

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
 Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
 Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*

Para a construção do vão que receberá a plataforma as seguintes características deverão ser seguidas:

- Largura da base: 140 cm;
- Profundidade da base: 150 cm;
- Intervenções na estrutura com execução de perfil metálico para fixação da coluna e pilares

para fixação das portas;

- Instalação elétrica: 220v trifásica;
- Interfone;
- Rebaixo no piso de 10cm;
- Dreno para escoamento da água;

Não será aceito a instalação em ambiente externo, exposto às intempéries.

Toda instalação deverá ser acompanhada pela CONTRATADA e mudanças deverão ser autorizadas pela Contratante e pela empresa fornecedora do equipamento.

A plataforma deverá ser instalada com todos os equipamentos internos e externos necessários para o perfeito funcionamento. Inclusive os acabamentos externos de fechamento dos vãos, cabeamento estruturado e elétrico.

A CONTRATADA deverá dar garantia de segurança ao usuário que utiliza a plataforma. Abertura que possa causar acidente, a má instalação do equipamento ou outros meios que possam vir a causar danos ao usuário será de responsabilidade da Contratada e da empresa que instalou o equipamento.

Antes da entrega final da obra\serviço à responsabilidade de contrato com a empresa fornecedora da plataforma é da CONTRATADA que deverá proteger o equipamento e fazer qualquer manutenção e\ou intervenção.

20 LIMPEZA

Após o término dos serviços acima especificados, proceder a limpeza do canteiro. A edificação deve ser deixada em condições de pronta utilização.

Quando se tratar de edificações onde nos locais das intervenções possuírem esquadrias com vidros, os mesmos devem ser entregues limpos, interno e externamente.

Deverá ser feito, periodicamente, desentulho no local, mantendo-a sempre em perfeitas condições de higiene, organização e limpeza, sendo esta obrigação da CONTRATADA.

No ato do recebimento, será verificado se no local das intervenções apresentam-se isenta de respingos de tintas, restos de argamassas, manchas ou quaisquer defeitos que prejudiquem o bom visual e a qualidade dos serviços acabados.

21 INSTRUÇÕES GERAIS

A instalação de produtos equivalentes deverá ser previamente formalizada pela CONTRATADA ao FISCAL DO CONTRATO; que submeterá a justificativa técnica da CONTRATADA ao Fiscal de Obra CPO para avaliar a qualidade e a padronização estética do material.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os subsídios necessários à proteção individual de seus trabalhadores e dos visitantes.

Todos os produtos e processos normatizados pela ABNT deverão seguir os preceitos da respectiva norma.

Os projetos, planilha e memorial descritivo são documentos complementares. Dúvidas relacionadas ao método executivo ou qualquer detalhe descrito em projetos ou planilhas deverão ser formalmente encaminhadas ao FISCAL DO CONTRATO que submeterá a análise técnica e deliberações do Fiscal de Obra CPO quanto ao procedimento a ser executado.

Belo Horizonte, Abril de 2026.

**Ana Carolina
Vasconcelos Lopes**

Assinado de forma digital por Ana
Carolina Vasconcelos Lopes
Dados: 2026.04.28 10:46:35 -03'00'

Ana Carolina Vasconcelos Lopes

Engenheira civil – CREA 361234/D

Assessoria Técnica – CPO

*Avenida Amazonas, nº 6455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP 30.510-900
Telefone: (31) 2123-1093 // e-mail: cpo-engenharia.arquitetura@pmmg.mg.gov.br
Diretoria de Apoio Logístico - Suporte de qualidade desde 1975*



BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS – BDI

Conforme Acórdão TCU 2622/2013

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

TIPO DE OBRA: Revitalização do prédio do Centro de Pesquisa e Pós Graduação (CPP/APM)

CONSTRUÇÃO E REFORMA DE EDIFÍCIOS

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,59%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta – 3,6% - Desoneração)	CPRB	3,60%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,37%
BDI COM desoneração	BDI DES	25,41%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

OBSERVAÇÕES:

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE, CONFORME LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL, A BASE DE CÁLCULO DESTES TIPO DE OBRA CORRESPONDE À 100%, COM A RESPECTIVA ALÍQUOTA DE 2%.

QUANTO AO ISS O TCU ORIENTA OBSERVAR A LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO. NO REFERIDO ACÓRDÃO O TCU PARTIU DA PREMISSA DE INCIDÊNCIA DO ISS EM 50% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE O REGIME DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA ADOTADO PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO FOI COM DESONERAÇÃO, E QUE ESTA É A ALTERNATIVA MAIS ADEQUADA PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.

Local: Belo Horizonte

Responsável Técnico

Nome: Ana Carolina Vasconcelos Lopes
CREA MG 361234/D
ART

Ana Carolina
Vasconcelos Lopes

Assinado de forma digital por
Ana Carolina Vasconcelos Lopes
Dados: 2026.04.28 10:47:04
-03'00'



BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS – BDI

Conforme Acórdão TCU 2622/2013

TIPO DE OBRA: Revitalização do prédio do Centro de Pesquisa e Pós Graduação (CPP/APM)

MATERIAL E EQUIPAMENTO – Plataforma Elevatória

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,45%
Seguro e Garantia	SG	0,48%
Risco	R	0,85%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	5,11%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta – 3,6% - Desoneração)	CPRB	3,60%
BDI COM desoneração	BDI DES	19,75%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

OBSERVAÇÕES:

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE, CONFORME LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL, A BASE DE CÁLCULO DESTES TIPO DE OBRA CORRESPONDE À 100%, COM A RESPECTIVA ALÍQUOTA DE 2%.

QUANTO AO ISS O TCU ORIENTA OBSERVAR A LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO. NO REFERIDO ACÓRDÃO O TCU PARTIU DA PREMISSE DE INCIDÊNCIA DO ISS EM 50% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE O REGIME DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA ADOTADO PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO FOI COM DESONERAÇÃO, E QUE ESTA É A ALTERNATIVA MAIS ADEQUADA PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.

Local: Belo Horizonte

Responsável Técnico

Nome: Ana Carolina Vasconcelos Lopes
CREA MG 361234/D
ART

Ana Carolina
Vasconcelos Lopes

Assinado de forma digital por Ana
Carolina Vasconcelos Lopes
Dados: 2026.04.28 10:47:27 -03'00'