EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA

Processo Administrativo nº:	28/2026
Modalidade:	Concorrência nº 01/2026
Objeto do certame:	Contratação de empresa especializada para a execução de remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários, em conformidade com o Pacto Nacional instituído pela Lei Federal nº 14.719/2023, visando atender à demanda da Secretaria Municipal de Educação do Município de Formoso/MG.
Obra:	019 - Remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio.
Fundamentação básica:	Lei n° 14.133, de 1° de abril de 2021 c/c o disposto no Decreto Municipal n° 2.000, de 1° de dezembro de 2023
Modo de Disputa:	Aberto
Critério de Julgamento:	Menor preço mediante regime de Empreitada por preço global
Responsáveis pelo acompanhamento da obra:	Marcus Vinicius de Oliveira Pires, Engenheiro Civil, CREA 196.794-D/MG.
Contratante:	Município de Formoso, Minas Gerais
Data da Sessão Pública:	Dia 05 de maio de 2025 (terça-feira), às 09h (horário de Brasília)
Plataforma de Licitações:	Licitar Digital (www.licitardigital.com.br)
Valor total estimado da contratação:	R$ 737.015,32 (setecentos e trinta e sete mil e quinze reais e trinta e dois centavos).
Garantia da proposta:	1% (um por cento) do valor total da contratação
Edital:	O edital e seus anexos estão disponíveis no site www.formoso.mg.gov.br ou no Setor de Compras e Licitações da Prefeitura Municipal Formoso/MG (Endereço: Rua Vicente Moreira de Moura, nº 363, Centro, Formoso/MG, CEP: 38690-000), horário de 08:00hrs as 11:00hrs e das 13:00hrs às 17:00hrs, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.
Contato e informações:	Setor de Compras e Licitação. Telefone: (38) 3647-1111 ou 3647-1552. E-mails: compraselicitacoes@formoso.mg.gov.br e geprolformosomg@gmail.com.

SUMÁRIO

1 - DO OBJETO E DA VISITA TÉCNICA.
2 – DA IMPUGNAÇÃO AO ATO CONVOCATÓRIO.
3 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.
4 – DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA E DA EFETIVA PARTICIPAÇÃO.
5 – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.
6 – DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.
7 – DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.
8 – DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES.
9 – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.
10 – DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO.
11 – DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA FINAL.
12 – DA FASE RECURSAL.
13 – DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO.
14 – DA CONTRATAÇÃO E DA ASSINATURA DO CONTRATO.
15 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.
16 – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE.
17 – DA FISCALIZAÇÃO.
18 – DO PAGAMENTO.
19 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.
20 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS.

PREÂMBULO

O **MUNICÍPIO DE FORMOSO**, Estado de Minas Gerais, através da Secretaria Municipal da Educação, torna público aos interessados que fará realizar licitação na modalidade de **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, na forma **ELETRÔNICA**, do tipo **menor preço**, mediante regime de **empreitada por preço global**, através de sessão pública a ser realizada na **Plataforma de Licitações Licitar Digital** (www.licitardigital.com.br), do objeto especificado no Anexo I deste Edital. Os trabalhos serão conduzidos por membros designados pelas Portarias nº 291, de 12 de dezembro de 2023 e nº 325, de 21 de maio de 2024.

O presente certame será regido pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, pelo Decreto Municipal nº 2.000, de 1º de dezembro de 2023, e demais normas da legislação de regência aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Ato Convocatório e seus Anexos.

O Edital e seus anexos poderão ser obtidos gratuitamente no site da Prefeitura Municipal de Formoso, no prédio da Prefeitura Municipal, no Setor de Compras e Licitações, nos dias úteis, de 08:00hrs as 11:00hrs e das 13:00hrs às 17:00hrs, ou pelo e-mail: compraselicitacoes@formoso.mg.gov.br. Outras informações poderão ser obtidas na Prefeitura Municipal de Formoso, endereço: Rua Vicente Moreira de Moura, nº 363, Centro, em Formoso/MG, CEP: 38690-000, ou pelos telefones (38) 3647-1552 e 3647-1111.

Toda e qualquer alteração que possivelmente ocorrer neste Edital, tais como errata, adendo, suspensão ou revogação, deverá ser consultada pelos pretensos licitantes no endereço eletrônico, www.licitardigital.com.br, bem como, no site da Prefeitura Municipal. A Administração não se responsabilizará caso o pretenso licitante não acesse o e-mail informado ou não visualize a alteração no Site supracitado consequentemente desconhecendo o teor dos Avisos publicados.

AS EMPRESAS E OU REPRESENTANTES QUE BAIXAREM, VIRTUALMENTE, NA INTERNET, O ARQUIVO CONTENDO O EDITAL, SE OBRIGAM A ACOMPANHAR O DIÁRIO OFICIAL DOS MUNICIPIOS MINEIROS DA ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS MINEIROS – AMM E O SÍTIO DA PREFEITURA DE FORMOSO (http://www.formoso.mg.gov.br/) PARA OBTENÇÃO DE EVENTUAIS ALTERAÇÕES.

1 – DO OBJETO E DA VISITA TÉCNICA

1.1. Constitui objeto da presente licitação a **Contratação de empresa especializada para a execução de remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários, em conformidade com o Pacto Nacional instituído pela Lei Federal nº 14.719/2023, visando atender à demanda da Secretaria Municipal de Educação do Município de Formoso/MG**, em conformidade com as especificações técnicas e planilhas de execução, constantes nas peças técnicas do Setor de Engenharia anexas ao presente Edital.

1.2. Nos preços propostos, deverão estar inclusos todos os serviços, fornecimento de materiais e equipamentos que se fizerem necessários para o cumprimento do objeto, e de acordo com as especificações técnicas e projetos fornecidos.

1.3. A licitação será realizada em um único item.

1.4. As visitas técnicas são facultativas e poderão ser realizadas em dias úteis a partir da data da publicação deste Edital até três dias úteis anteriores à data determinada para realização da sessão pública. A realização da visita técnica precisa ser agendada previamente com o Setor de Engenharia da Prefeitura ou algum servidor pelo Setor indicado, através do e-mail: compraselicitacoes@formoso.mg.gov.br e/ou da Secretaria de Infraestrutura. Não serão realizadas visitas técnicas coletivas. Para a realização da visita técnica os interessados deverão apresentar documento de identificação e termo de procuração da pessoa jurídica, para este fim específico.

1.4.1. AS EMPRESAS QUE DECIDIREM NÃO REALIZAR VISITA TÉCNICA DEVERÃO APRESENTAR JUNTAMENTE COM OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO DECLARAÇÃO SUBSCRITA PELO REPRESENTANTE LEGAL DE QUE CONHECE O LOCAL DA OBRA, OS PROJETOS E TODAS AS SUAS CARACTERÍSTICAS, NADA PODENDO RECLAMAR A ESSE TÍTULO.

2 – DA IMPUGNAÇÃO AO ATO CONVOCATÓRIO

2.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar o presente edital por irregularidade na aplicação da Lei Federal n° 14.133/2021 ou para solicitar esclarecimentos sobre os seus termos, devendo protocolizar o pedido no prazo de até 3 (três) dias úteis da data de abertura do certame, cuja protocolização dar-se-á através do e-mail compraselicitacoes@formoso.mg.gov.br ou diretamente pelo site www.licitardigital.com.br, no local específico dentro do processo licitatório em análise - cabendo à Agente de Contratação ou à Pregoeira decidir sobre a petição no prazo de 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

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

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

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

2.4. Decairá do direito de impugnar os termos deste edital, por falhas ou irregularidades, o proponente/licitante que não o fizer até o terceiro dia útil que anteceder à data de realização da sessão pública, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

3 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar desta licitação as empresas legalmente constituídas e que comprovem possuir os requisitos de qualificação exigidos neste Edital e seus Anexos, sendo especialmente empresas do ramo de execução de obras e serviços equivalentes ao objeto, devidamente reconhecidas pelo Conselho de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

3.2. Os licitantes deverão estar previamente cadastrados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e na plataforma de licitações, o qual poderá ser realizado em www.licitardigital.com.br.

3.3. Os licitantes deverão apresentar **GARANTIA DE PROPOSTA** nas seguintes modalidades: dinheiro, títulos da dívida pública, fiança bancária ou seguro-garantia, conforme

discriminado a qual será devolvida aos licitantes em até 30 (trinta) dias após a realização da Licitação. Esta garantia de proposta não sofrerá nenhum processo de atualização monetária por parte da Administração, exceto na hipótese de ser efetuada em dinheiro. A garantia deverá ser entregue na Tesouraria da Prefeitura de Formoso, até o dia de realização da Licitação, e o recibo emitido deverá constar junto da documentação de habilitação.

3.3.1. O valor da Garantia de Proposta é correspondente a 1% (um por cento) do valor da licitação.

3.3.2. A Garantia de Proposta será executada:

a) Se o Licitante retirar sua proposta durante o período de validade; ou

b) No caso do Licitante vencedor, se este, dentro do limite do tempo especificado, não assinar o contrato ou não fornecer a garantia de execução exigida.

3.3.3. A Garantia de Proposta feita sob a modalidade de Títulos da Dívida Pública, só será considerada válida se comprovada pelo proprietário quanto à liquidez, validade e registro do título junto ao Banco Central ou Banco do Brasil ou Caixa Econômica Federal.

3.3.4. A Garantia de Proposta deverá ser válida por pelo menos 30 (trinta) dias além da validade da proposta.

3.3.5. A Garantia de Proposta poderá ser convertida em parte da Garantia de Execução Contratual da licitante vencedora.

3.4. Não poderão participar do presente certame a empresa:

a) Aquele que não atenda às condições deste Edital e seus anexos;

b) Empresa suspensa de participar de licitação e impedida de contratar com o Município, durante o prazo da sanção aplicada;

c) Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;

d) Empresa impedida de licitar e contratar com o Município, durante o prazo da sanção aplicada;

e) Empresa proibida de contratar com o Poder Público, em razão do disposto no art. 72, § 8º, V, da Lei n.º 9.605/1998;

f) Empresa proibida de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 12 da Lei n.º 8.429/1992;

g) Quaisquer interessados enquadrados nas vedações previstas no art. 9º, §1º e no art. 14, ambos da Lei n.º 14.133/2024;

h) Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;

i) Empresa cujo estatuto ou contrato social não seja pertinente e compatível com o objeto desta Concorrência;

j) Empresa que se encontre em processo de dissolução ou falência;

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

l) Consórcio de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição.[1]

3.5. A observância das vedações supra é de inteira responsabilidade da licitante que, pelo descumprimento, se sujeita às penalidades cabíveis.

3.6. Nenhum licitante poderá participar desta licitação com mais de uma PROPOSTA DE PREÇOS.

3.7. É vedada a indicação de um mesmo engenheiro ou arquiteto e urbanista como responsável técnico por mais de uma empresa proponente, fato este que desclassificará todas as licitantes

3.8. Serão admitidas a participar da presente licitação as empresas regularmente constituídas, com Capital Integralizado, até a data da sessão pública, no mínimo de 10% do valor integral da obra licitada e que tenha capacidade para satisfazer as condições previstas neste instrumento convocatório.

3.9. A participação da licitante na presente licitação implica na plena aceitação das exigências contidas neste edital. Deverá estar ciente das condições da licitação, assumir a responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados e fornecer quaisquer informações complementares solicitadas pela Comissão Permanente de Licitação e/ou Equipe de Apoio da Prefeitura Municipal de Formoso/MG.

3.9.1. Estar ciente de que o prazo de execução e entrega da obra é de acordo com o cronograma físico financeiro, anexo ao Edital.

3.9.2. Estar ciente que, durante o prazo irredutível de 05 (cinco) anos, contados da data de Recebimento Definitivo da Obra, a licitante (contratada) responderá pela solidez e segurança do objeto desta licitação, tanto em relação aos materiais empregados na execução, como também ao solo, consoante estabelece o artigo 618 do Código Civil.

3.10. Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento do objeto licitado não serão consideradas para reclamações futuras, ou de forma a desobrigar a sua execução.

3.11. Ao presente procedimento licitatório não se aplica o tratamento diferenciado consubstanciado em adoção de licitação exclusiva, em exigência de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte e em reserva de cota percentual do objeto, previstas nos artigos 47 e 48, incisos I, II e III, da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2016, conforme as justificativas constantes do Termo de Referência, parte integrante deste Edital, com lastro no artigo 49, inciso III, do referido Diploma Legal Federal.

3.12. Para os efeitos do subitem 3.11, a não adoção da licitação exclusiva, da não exigência de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte e da não reserva de cota percentual do objeto, previstas nos artigos 47 e 48, incisos I, II e III, da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2016, se justifica porque a Administração considera que o tratamento

[1] Tal vedação garante uma maior competitividade ao certame, tendo em vista que no âmbito regional/local o número de potenciais licitantes é reduzido, e eventual reunião em consórcio acabaria por não possibilitar a escolha de uma proposta que seja vantajosa.

diferenciado consubstanciado nessas questões, no caso do objeto do presente certame, limitará o princípio da ampla concorrência e da competitividade e, com isso, malferirá os primados da economicidade e vantajosidade da contratação, e, ainda, restará ofendido o Princípio da Supremacia do Interesse Público. Nesse caso, lastreamos o entendimento no disposto no inciso III do artigo 49 da LC 123/2016, com relação à não vantajosidade do tratamento diferenciado.

3.13. Sem prejuízo do disposto no subitem 3.12, a Administração ainda está implantando e formando o Cadastro Próprio de Fornecedores Competitivos de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte sediadas local (território do Município de Formoso) e regionalmente (microrregião do Noroeste de Minas), nos termos dos conceitos de âmbito local e âmbito regional previstos nos incisos I e II do parágrafo 2º do artigo 1º do Decreto Federal n.º 8.538, de 6 de outubro de 2015. Nesse caso, ainda não há como proceder à avaliação do disposto no inciso II do artigo 49 da LC 123/2016.

4 – DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA E DA EFETIVA PARTICIPAÇÃO

4.1. A Concorrência será realizada em sessão pública, por meio da internet, mediante condições de segurança (criptografia e autenticação) em todas as suas fases.

4.2. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados na participação da Concorrência deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas através do sítio da Plataforma de Licitações da Licitar Digital (www.licitardigital.com.br).

4.3. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como, seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Município de Formoso (MG), ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da licitação, a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido do acesso.

4.4. O credenciamento do licitante e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para a realização das transações inerentes à Concorrência.

4.5. A participação na Concorrência Eletrônica se dará por meio da digitação da senha pessoal do credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços e documentos de habilitação, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observando data e horário limite estabelecido.

4.6. O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital.

4.7. COMO CONDIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NO CERTAME, A LICITANTE ASSINALARÁ “SIM” OU “NÃO” EM CAMPO PRÓPRIO DO SISTEMA ELETRÔNICO, RELATIVO ÀS SEGUINTES DECLARAÇÕES:

( ) Declaro que não incorro nas condições impeditivas do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/21.

( ) Declaro que atendo aos requisitos de habilitação, conforme disposto no art. 63, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/21.

( ) Declaro que cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e

em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21.

( ) Declaro que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.

( ) Declaro que minha proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme art. 63, §1º, da Lei Federal nº 14.133/21.

( ) Declaro que estou ciente do edital e concordo com as condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme o art. 67, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/21;

( ) Declaro para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/21, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88.

( ) Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal/88.

( ) Declaro para os devidos fins legais, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, estar enquadrado como ME/EPP/Cooperativa, conforme a Lei Complementar nº 123/2006, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apto, portanto, a exercer o direito de preferência.

( ) Sim, ME ( ) Sim, EPP ( ) Não, outros enquadramentos

Obs: As empresas que se enquadrarem no critério de empresa local, ou seja, com sede no Município de Formoso e que se enquadra nos critérios da Lei Complementar nº 123/2006, terão aplicado o benefício previsto neste edital de forma automática.

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

5 – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Na presente licitação, HAVERÁ INVERSÃO DAS FASES de modo que a HABILITAÇÃO precederá a abertura das propostas e posteriormente os lances, com base no Artigo 17, §1º, *caput* da NLL.

5.1.1. No presente caso a inversão das fases será benéfica pois garantirá que apenas as empresas com expertise farão seus lances sem trazer prejuízos técnicos para esta Administração, "visando

a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros para que a proposta selecionada gere de fato o resultado esperado e a contratação mais vantajosa".[2]

5.1.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.[3]

5.1.3. Para classificação das propostas, deverão os licitantes anexar a planilha orçamentária, nos parâmetros da planilha do projeto que está em anexo, com a descrição dos serviços, unidade de medida, quantitativo, valor unitário, valor unitário com BDI, total geral e desconto proposto por item.

5.1.4. Ao final do certame, deverá o licitante vencedor atualizar a proposta com os descontos ofertados de forma homogênea, mantendo-se a proporção de desconto para cada item, a fim de evitar jogo de planilhas.

5.1.5. O licitante não poderá se identificar de forma alguma no preenchimento da planilha orçamentária, sob pena de desclassificação.

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

5.3. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

5.4. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

5.5. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

5.6. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

5.7. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação da Agente de Contratação e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

5.8. Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no Edital e já apresentados, se houver, serão encaminhados pelo

[2] https://zenite.blog.br/nova-lei-de-licitacoes-as-fases-do-processo-licitatorio-a-regra-da-inversao-da-habilitacao-e-da-proposta/

[3] A experiência administrativa vem demonstrando que em licitações dessa natureza a inversão de fases da licitação se traduz em maior custo-benefício para a administração municipal, possibilitando assim que apenas licitantes que detenham de fato capacidade técnica comprovada por concorrer na fase de lances. Elimina se com isso as chances de licitantes que apresentam propostas bem abaixo do preço médio, e depois não são habilitadas, gerando assim prejuízo a administração municipal, pois a proposta baixa do licitante inabilitado, condiciona a busca por outras ofertas dentro mesmo certame, o que por vezes conduz a realização de uma nova licitação.

licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances no prazo definido pela Agente de Contratação, de no máximo 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação, podendo ser prorrogado.

5.9. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

5.9.1. Nestes casos, a licitante deverá encaminhar a documentação original ou a cópia autenticada exigida, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados da data da solicitação da Agente de Contratação, via sistema.

5.10. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

5.11. Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por Tradutor Juramentado, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

5.12. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

5.13. 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.

6 – DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

a) Valor unitário e total de cada item cotado, em moeda nacional, com até **duas casas decimais** após a vírgula, sendo que no valor total serão consideradas também duas casas decimais, qual deverá ser indicado em algarismos;
b) Descrição clara e detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável: modelo, prazo de garantia etc.

6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens ou serviços, inclusive deverão estar inclusos todos os serviços, fornecimento de materiais e equipamentos que se fizerem necessários para o cumprimento do objeto, e de acordo com as especificações técnicas e projetos fornecidos.

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

6.5. O prazo de validade da proposta é fixado em 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

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

6.7. No caso de alguma inconsistência no descritivo dos itens entre o Edital e o constante na plataforma da Concorrência, deverá ser considerado o descritivo do Edital.

6.8. Os documentos listados no item da HABILITAÇÃO deverão ser anexados no sistema juntamente com a proposta, previamente à abertura da sessão pública e sua ausência ensejará em desclassificação.

6.9. Das propostas inexequíveis:

6.9.1. Conforme art. 59, §4º, da Lei 14.133/21 (NLLC), proposta finais inferiores a 75% (setenta e cinco por cento), do valor de referência, terão presunção relativa de inexequibilidade. Cabendo ao agente de contratações, abrir diligência para comprovar se o Fornecedor terá condições de cumprir/executar o contrato com o valor final ofertado.

6.9.2. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pelo Município, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei.

7 – DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Projeto Básico/Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos artigos. 62 a 70, da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Os licitantes poderão encaminhar, **ANTES DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**, nos termos deste Edital, juntamente com a proposta, a documentação de habilitação a seguir informada:

7.2.1. **Habilitação Jurídica:**

a) Registro Comercial, no caso de empresa individual;
b) Ato Constitutivo, estatuto ou contrato social e última alteração (se houver) em vigor, devidamente registrado, onde se possa identificar o administrador, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
c) Inscrição de ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e
d) Decreto de autorização em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.2.2. **Regularidade Social, Fiscal e Trabalhista:**

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (através do cartão do CNPJ), que também servirá para fins de comprovação do enquadramento como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;

b) Prova de regularidade fiscal perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, através da Certidão de Regularidade perante o FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;

c) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, relativa a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e prova de regularização perante o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, através da Certidão Conjunta de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da união, expedida pela Receita Federal do Brasil – RFB no site: (www.receita.fazenda.gov.br);

d) Prova de regularidade fiscal para como a Fazenda Pública Estadual, através da Certidão de Débitos Tributários para com a Fazenda Estadual;

e) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, através do Cartão de Inscrição Estadual (se houver);

f) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Pública Municipal do domicilio ou sede do licitante, através da Certidão de Débitos Tributários para com a fazenda Municipal ou Distrital, ou outra equivalente, na forma da lei;

g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, através da Certidão de Débitos Trabalhistas – CND – Fornecida pela justiça do trabalho da sede da licitante e/ou, no caso de estarem os débitos garantidos por penhora suficiente ou com a exigibilidade suspensa, será aceita a Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas, que tenha os mesmos efeitos da CNDT;

h) Declaração da empresa de que a proponente não foi apenada com declaração de inidoneidade por qualquer ente da Administração Pública – dispensa se apresentado declaração unificada;

i) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

7.2.3. **Qualificação técnica:**

a) Atestado de visita técnica, nos termos do item 1.2 do Edital (opcional).

b) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica na entidade profissional competente, sendo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), acompanhada da prova de regularidade da empresa licitante e dos seus responsáveis técnicos;

c) A Licitante deverá possuir em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de Certificado de Acervo Técnico, emitido pelo CREA – Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, na modalidade Engenharia Civil ou CAU Conselho de Arquitetura e Urbanismo, na modalidade Arquitetura e Urbanismo e respectivos atestados de responsabilidade técnica fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU, acompanhando(s) de certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, específica(s) para a obra referida no(s) atestado(s), comprovando o(s) profissional(is) indicado(s) para ser(em) responsável(is) técnico(s) da obra, comprovadamente integrante(s) do quadro permanente da licitante, por execução e/ou coordenação de serviços de reforma.

c.1) Na comprovação da execução dos serviços de características semelhantes os atestados devem contemplar os serviços referentes às parcelas de maior relevância, podendo ocorrer somatórias dos itens descritos acima.

d) O responsável técnico indicado no(s) atestado(s) apresentado(s), que deverá ser sócio(s), empregado(s), proprietário(s) ou contratado da licitante, na data da assinatura do contrato, admitindo-se sua substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que previamente autorizada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura;

e) Os atestados apresentados deverão ser de obras concluídas, registrada(s) no CREA e acompanhados da certidão de Acervo Técnico (CAT) do responsável Técnico podendo ocorrer somatórias dos itens descritos no quadro acima.

f) Comprovação de capacidade Técnico-operacional e Técnico-profissional do responsável técnico da empresa licitante para execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto licitado, através da apresentação de atestado compatível com o objeto licitado, expedido por pessoa jurídica de direito Público ou Privado, juntamente com CAT expedido pelo órgão competente (CREA/CAU) na forma do art. 67 da lei nº 14.133/21, contendo:

1) Execução de no mínimo 611,59m² de retirada e recolocação de telhas cerâmicas (Item 7.9).
Justificativa:
- *Serviço com risco elevado e necessidade de método seguro de execução (trabalho em altura);*
- *Impacto direto na estanqueidade e no desempenho da edificação;*
- *Complexidade logística e necessidade de controle de perdas e reaproveitamento;*
- *Interferência no cronograma e risco de danos ao patrimônio durante a obra.*

2) Execução de no mínimo 125m² de passeio em concreto armado (Item 11.003.002).
Justificativa:
- *Serviço com impacto funcional relevante, ainda que com menor peso orçamentário;*
- *Especificidade técnica do concreto armado (armação, cobrimento e detalhamento);*
- *Interface com acessibilidade, drenagem e acabamento urbano;*
- *Risco de retrabalho e custos indiretos elevados.*

3) Execução de no mínimo 750,00m² de revestimento cerâmico (Item 10.002.001 e 11.002.001).
Justificativa:
- *Materialidade do item no contrato (representatividade de ~15,59%);*
- *Serviço de alto impacto em desempenho e aceitabilidade (acabamento, higiene e durabilidade);*
- *Complexidade executiva e necessidade de compatibilização com substratos e especificações;*

- *Risco de retrabalho elevado e interferência no cronograma.*

4) Execução de no mínimo 2.250,00m de cabo de cobre flexível para distribuição de energia elétrica (6.002.001, 6.002.002, 6.002.003, 6.002.004, 6.002.005).
Justificativa:
   - *Criticidade do serviço para segurança e desempenho do empreendimento, ainda que com menor peso orçamentário;*
   - *Complexidade executiva e necessidade de conformidade com boas práticas de instalação;*
   - *Interface com múltiplos subsistemas e necessidade de coordenação de obra;*
   - *Controle de qualidade e rastreabilidade da execução.*

5) Execução de no mínimo 350m de cabo de cobre nu para SPDA (6.015.007 e 6.015.008).
Justificativa:
   - *Materialidade do serviço no contrato (representatividade de ~10,2%);*
   - *Criticidade do SPDA para segurança e responsabilidade do contratante público;*
   - *Complexidade executiva e necessidade de método e controle de qualidade;*
   - *Interferências em obra e necessidade de coordenação com outros serviços.*

6) Execução de no mínimo 135 m de cerca em mourões de concreto (17.004.001).
Justificativa:
   - *Importância funcional do serviço, ainda que com menor peso orçamentário;*
   - *Exigência de execução adequada de fundação/ancoragem e alinhamento;*
   - *Durabilidade e resistência a ações ambientais e mecânica;*
   - *Risco de retrabalho e custos indiretos.*

7) Execução de no mínimo 1 sistema de coleta de esgoto doméstico do tipo fossa séptica e sumidouro (5.009.001, 5.009.002).
Justificativa:
   - *Materialidade do item no contrato (representatividade de ~9,70%);*
   - *Serviço de alta criticidade para saúde pública e meio ambiente;*
   - *Complexidade técnica do sistema completo (dimensionamento, execução e estanqueidade);*
   - *Dependência de condições de campo e interferências (solo, lençol freático, acessos).*

g) A comprovação de que esse profissional indicado pertence ao quadro permanente da empresa se fará através de um dos documentos a seguir relacionados:

1) Ficha de registro de trabalho, autenticado junto a DRT (Delegacia Regional do Trabalho);

2) Contrato de trabalho;

3) CTPS (carteira de trabalho e previdência social);
4) Contrato de prestação de serviços autônomos em plena vigência;
5) Em se tratando de sócio, esta comprovação deverá ser feita pelo Contrato Social em vigor, devidamente registrado no órgão competente.

7.2.3.1. No que diz respeito à comprovação de capacidade técnica-profissional, é possível a apresentação de Declaração de contratação futura, condicionado a apresentação de Contrato, documento de vínculo e etc. na fase de assinatura do Contrato pelo licitante vencedor.

7.2.3.2. No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrada no CREA do Estado de Minas Gerais, deverá ser apresentado o registro do CREA do estado de origem, devendo ser providenciado da vencedora a inscrição e a apresentação do visto do CREA-MG, antes da assinatura do Contrato.

7.2.4. O profissional indicado pela licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional deverá participar das obras objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Prefeitura.

7.2.4. **Qualificação econômica financeira:**

a) Comprovação de quitação da garantia da proposta;
b) Certidão Negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 90 (noventa) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;
c) No caso de Certidão Cível, deverá conter especificamente em seu corpo: Concordata preventiva, concordata suspensiva, recuperação extrajudicial, recuperação judicial ou falência.
d) Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo)/(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

II - Solvência Geral (SG)= (Ativo Total)/(Passivo Circulante +Passivo não Circulante); e

III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante)/(Passivo Circulante).

7.2.4.1. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de 5% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação OU valor total estimado da parcela pertinente.

7.2.4.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

7.2.4.3. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, §6º)

7.2.4.4. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

7.2.4.5. No caso de empresa licitante que esteja em recuperação judicial, apresentar nos termos da Lei, cópia do Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos neste Edital.

7.3. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.4. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º):

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

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

7.5. Na análise dos documentos de habilitação, a Comissão de Contratação 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, atribuindo-lhes eficacia para fins de habilitação e classificação.

7.6. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

7.7. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

Nota 01 - A verificação pelo órgão ou entidade promotora do certame nos sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

Nota 02 - As certidões que não tenham o prazo de validade expresso no documento, ter-se-ão 0 válidas por 90 (noventa) dias a partir da data de sua emissão.

Nota 03 - A ausência de anexação de certidão fiscais que possam ser conferidas em meio eletrônico não será motivo único para inabilitação do fornecedor, podendo ser realizada pesquisa eletrônica para fins de análise da regularidade fiscal da empresa.

Nota 04 – Será aplicado no presente edital o entendimento adotado pelo TCU (Tribunal de Contas da União), no Acórdão nº 1211/2024: *"Acórdão 1211/2024 Plenário (Representação, Relator Ministro Walton Alencar Rodrigues) Licitação. Habilitação de licitante. Documentação. Documento novo. Vedação. Definição. A vedação à inclusão de novo documento, prevista no art. 43, § 3º, da Lei 8.666/1993 e no art. 64 da Lei 14.133/2024 (nova Lei de Licitações), não alcança*

documento ausente, comprobatório de condição atendida pelo licitante quando apresentou sua proposta, que não foi juntado com os demais comprovantes de habilitação e da proposta, por equívoco ou falha, o qual deverá ser solicitado e avaliado pelo pregoeiro".

8 – DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

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

8.2. A Agente de Contratações/Comissão verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, que contenham vícios insanáveis ou que não apresentem as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico.

8.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

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

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

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

8.4. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

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

8.5.1. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

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

8.6.1 O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo.

8.6.2. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.

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

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

8.8. **O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R$ 100,00 (cem reais)**.

8.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

8.10. Será adotado para o envio de lances na Concorrência o modo de disputa "**aberto**", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

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

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

8.10.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

8.10.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

8.10.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

8.11. O sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

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

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

8.14. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

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

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

8.17. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, o sistema identificará 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 artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto Municipal n° 2.000, de 1º de dezembro de 2023.

8.17.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

8.17.2. 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 3 (três) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

8.17.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

8.17.4. 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.

8.18. A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

8.19. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133/21, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

8.20. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

e) empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

f) empresas brasileiras;

g) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

h) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

8.21. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

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

8.22.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

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

8.22.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

8.22.4. A Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.22.5. É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

8.23. Após a negociação do preço, a Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

9 – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENDEDORA

9.1. Encerrada a etapa de negociação, a Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e item do Edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação.

9.2. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

9.3. Será desclassificada a proposta, que:

a) contiver vícios insanáveis;

b) não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;

c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

e) apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

9.4. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

9.4.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o *caput*, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

a) que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
b) inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

9.5. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

9.5.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

9.5.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;

9.5.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

9.5.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

9.6. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

9.7. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

9.7.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

9.8. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

9.9. 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.

9.10. A Agente de Contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

9.11. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pela Agente de Contratação por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pela Agente de Contratação.

9.12. Dentre os documentos passíveis de solicitação pela Agente de Contratação, destacam-se os que contenham as características do material 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 pela Agente de Contratação, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

9.13. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, a Agente de Contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

9.13.1. Se tratando de Lote, a desclassificação de um único item do lote implicará na desclassificação da proposta para todo o lote, ou seja, a proposta somente será aceita se atender aos requisitos para todos os itens que compõem o lote.

9.14. Havendo necessidade, a Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a sua continuidade.

9.15. A Agente de Contratação deverá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

9.16. Também nas hipóteses em que a Agente de Contratação não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

9.17. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes pelo "*chat*".

10 – DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

10.1. Para julgamento, será adotado o critério de MENOR PREÇO, observados o valor máximo aceitável, os prazos para fornecimento, as especificações técnicas, parâmetros mínimos de desempenho e qualidade e demais condições definidas neste Edital.

10.2. A Agente de Contratação anunciará o licitante detentor da proposta ou lance de menor valor/ maior vantajosidade imediatamente após a fase de aceitação das propostas ou, quando for o caso, após negociação e decisão pela Agente de Contratação acerca da aceitação do lance de menor valor/ mais vantajoso.

10.3. Se a proposta de menor valor/maior vantajosidade não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, a Agente de Contratação poderá examinar a proposta

subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procederá a verificação das condições habilitatórias do proponente, na ordem de classificação, ordenada e sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor.

10.4. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

10.4.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

10.4.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

10.5. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

10.6. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

10.7. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

10.8. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

10.9. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pela Agente de Contratação, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

10.10. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), a Agente de Contratação analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

10.11. Caso o Termo de Referência exija prova de conceito, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado pela Agente de Contratação, com antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis da data estabelecia para sua realização, para executá-la, visando aferir o atendimento dos requisitos e funcionalidades mínimas da solução de tecnologia da informação e comunicação, conforme disciplinado no Termo de Referência.

10.12. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a realização da prova de conceito.

10.13. A prova de conceito será realizada por equipe técnica designada, responsável pela aferição do atendimento dos itens estabelecidos, e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes, mediante registro formal junto à Agente de Contratação.

10.14. Todas as despesas decorrentes de participação ou acompanhamento da prova de conceito são de responsabilidade de cada um dos licitantes.

10.15. A equipe técnica elaborará relatório com o resultado da prova de conceito, informando se a solução apresentada pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar está ou não de acordo com os requisitos e funcionalidades estabelecidas.

10.16. Caso o relatório indique que a solução tecnológica está em conformidade com as especificações exigidas, o licitante será declarado vencedor do processo licitatório e, caso indique a não conformidade, o licitante será desclassificado do processo licitatório.

10.17. Caso o relatório indique que a solução foi aprovada com ressalvas, as não conformidades serão listadas e o licitante terá prazo de 3 (três) dias úteis, não prorrogáveis, a contar da data de ciência do respectivo relatório, para proceder aos ajustes necessários na solução e disponibilizá-la, para a realização de testes complementares, para aferição da correção ou não das inconformidades indicada.

10.18. Poderá ser considerada aprovada com ressalva a solução que, embora possua todas as funcionalidades previstas na Prova de Conceito (PoC), venha a apresentar falha durante o teste.

10.19. Caso o novo relatório indique a não conformidade da solução ajustada às especificações técnicas exigidas, a licitante será desclassificada do processo licitatório.

10.20. Não será aceita a proposta da licitante que tiver a prova de conceito rejeitada, que não a realizar ou que não a realizar nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

10.21. No caso de desclassificação do licitante, a Agente de Contratação convocará o próximo licitante, obedecida a ordem de classificação, sucessivamente, até que um licitante cumpra os requisitos e funcionalidades previstas na PoC.

10.22. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

10.23. Ainda, serão rejeitadas as propostas que:

a) Sejam incompletas, isto é, não conterem informação(ões) suficiente(s) que permita(m) a perfeita identificação do material licitado;
b) Contiverem qualquer limitação ou condição substancialmente contrastante com o presente Edital, ou seja, manifestamente inexequíveis, por decisão da Agente de Contratação.

10.24. Caso não sejam apresentados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e valor estimado para a aquisição do bem.

10.24.1. Da sessão, o sistema gerará ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.

10.25. Constatando o atendimento das exigências previstas no Edital, o licitante será declarado vencedor, sendo homologado o procedimento e adjudicado o objeto da licitação pela autoridade competente.

10.26. Após a habilitação, poderá a licitante ser desqualificada por motivo relacionado com a capacidade jurídica, regularidade fiscal, qualificação econômico-financeira, qualificação técnica e/ou inidoneidade, em razão de fatos supervenientes ou somente conhecidos após o julgamento.

11 – DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA FINAL

11.1. A PROPOSTA FINAL do licitante declarado vencedor será automaticamente atualizada pelo sistema eletrônico.

11.1.1. Quando houver mais de um item por lote, o sistema fará a divisão dos valores entre os itens de forma proporcional. Excepcionalmente, quando não for possível matematicamente a divisão dos valores de forma proporcional, deverá o fornecedor atualizar sua proposta no prazo máximo de 02 (duas) horas, ou, em outro prazo determinado pela Agente de Contratação.

11.1.2. A Agente de Contratação poderá também liberar a atualização de proposta manual diretamente na plataforma para que o fornecedor faça o preenchimento do(s) valor(es) do(s) item(s) do(s) lote(s) livremente caso entenda necessário.

11.2. Deverá o vencedor, enviar através do sistema de licitação as planilhas atualizadas com o desconto final.

11.3. Deverá, contudo, o licitante vencedor, encaminhar por e-mail (compraselicitacoes@formoso.mg.gov.br) a indicação do banco, número da conta e agência, para fins de pagamento, isso no prazo de 24 (vinte e quatro horas).

12 – DA FASE RECURSAL

12.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

12.2. A Agente de Contratação declarará o vencedor e, depois de decorrida a fase de regularização fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, se for o caso, concederá o prazo de no mínimo (30) trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual (is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

12.3. A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso, no momento da sessão pública dest, implica decadência desse direito, ficando a Agente de Contratação autorizado a adjudicar o objeto à LICITANTE VENCEDORA.

12.4. Havendo quem se manifeste, caberá à Agente de Contratação verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

12.4.1. Nesse momento a Agente de Contratação não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

12.4.2. A falta de apresentação das razões de recurso, em campo próprio do sistema, também importará a decadência do direito de recurso e, via de consequência, a adjudicação do objeto da licitação à LICITANTE VENCEDORA.

12.5. A recorrente que tiver sua intenção de recurso aceita deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 03 (três) dias, ficando as demais LICITANTES, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

12.6. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

13 – DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

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

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

14 – DA CONTRATAÇÃO E DA ASSINATURA DO CONTRATO

14.1. Encerrado o procedimento licitatório, a empresa vencedora será convocada via sistema eletrônico e e-mail a assinar o Contrato, que obedecerá ao modelo anexo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados da convocação emitida pelo Setor, sob pena de decair do direito à contratação.

14.2. O subitem acima deverá ser desconsiderado caso seja outra a decisão da autoridade competente que não a homologação do processo licitatório ou outra for sua decisão.

14.3. Caso a licitante vencedora não atenda ao prazo previsto no item 14.1, ensejará a aplicação das sanções estabelecidas no item sanções administrativas deste instrumento, reservando-se o Contratante, o direito de convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto ao preço, ou revogar a licitação, independentemente das sanções previstas para a licitante vencedora neste instrumento.

14.4. O contrato decorrente deste edital possuirá prazo e regras conforme especificado na minuta contratual.

14.5. Se a empresa vencedora deixar de executar os serviços dentro das especificações estabelecidas, será responsável pela imediata substituição ou regularização do serviço rejeitado e o tempo despendido poderá ser computado para aplicação das penalidades previstas neste instrumento.

14.6. O contrato celebrado poderá ser rescindido a qualquer momento, nos termos dos artigos 137 a 139 da Lei 14.133/21.

14.7. DA GARANTIA DA EXECUÇÃO:

14.7.1. Nos termos do disposto no artigo 96 da Lei Federal n° 14.133/2021, será exigida prestação de garantia relacionada à contratação da execução da obra em questão.

14.7.2. Caberá à **Contratada** optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes 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. Optando por essa modalidade, a Contratada deverá promover a transferência em favor da Prefeitura de Formoso, por

procedimento bancário pertinente, da quantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor contratual;

b) Seguro-garantia;

c) Fiança bancária.

Nota 1 - A garantia prestada será liberada ou restituída após a execução do contrato à vista do competente Termo de Recebimento Definitivo e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

Nota 2 - O valor da garantia será atualizado sempre que houver alteração, reajuste ou revisão do valor do contrato.

14.7.3. A Contratada deverá:

a) Executar dentro da melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às normas da ABNT, especificações, projetos e instruções da fiscalização da Prefeitura de Formoso/MG;

b) Assegurar até o recebimento definitivo da Prefeitura a proteção e conservação de tudo que já tiver sido executado;

c) Executar, imediatamente, os reparos que se fizerem necessários nos serviços sob sua responsabilidade, apontados ou não pela fiscalização da Prefeitura.

15 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

15.1. Além das obrigações legais, regulamentares e das demais constantes deste instrumento e seus anexos, obriga-se, ainda, a empresa vencedora a:

15.1.1. **E-MAIL INSTITUCIONAL:** É dever empresa vencedora/contratada manter durante o período de vigência do contrato/serviço, e-mail institucional, oficial, atualizado, vigente e operacional, para executar os contatos oficiais com o Contratante, para realização de contratos, adendos, renovações, notificações, ofícios e todos demais atos administrativos.

15.1.2. Efetuar a entrega do objeto licitado no prazo e local informado, juntamente com a emissão da ordem de compra, mediante agendamento prévio junto ao Contratante.

15.1.2.1. Carregar e disponibilizar o(s) produto(s) no(s) local(is) indicado(s) também constituem obrigações exclusivas da empresa vencedora, a serem cumpridas com força de trabalho própria e as suas expensas.

15.1.2.2. O recebimento dos materiais será provisório para posterior verificação de sua conformidade com as especificações da Concorrência e da proposta.

15.1.2.3. O pedido de prorrogação de prazo para entrega dos objetos somente será conhecido pelo Contratante, caso o mesmo seja devidamente fundamentado e entregue no Setor de Licitações, antes de expirar o prazo contratual inicialmente estabelecido.

15.1.3. Garantir os materiais contra defeitos de fabricação e também, contra vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da entrega.

15.1.3.1. Fornecer materiais de primeira qualidade, considerando-se como tais àqueles que atendam satisfatoriamente os fins aos quais se destinam, apresentando ótimo rendimento, durabilidade e praticidade.

15.1.4. Arcar com todos os ônus necessários à completa entrega, considerando-se como tal a disponibilização, no local indicado pelo Município de Formoso, conforme quantitativos dos produtos adjudicados, tais como transporte, encargos sociais, tributos e outras incidências, se ocorrerem.

15.1.5. Substituir, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, os produtos que, no ato da entrega, estiverem com suas embalagens violadas e/ou com identificação ilegível e em desacordo com as condições necessárias estabelecidas neste instrumento. Exceto, quando pela natureza do bem, origem do produto e logística de sua entrega, for impossível substituir no prazo de 02 (dois) dias, podendo o Contratante conceder prazo maior.

15.1.6. Substituir, ainda, por outro de qualidade, todo produto com defeito de fabricação.

15.1.7. Assumir inteira responsabilidade pela efetiva entrega do objeto licitado e efetuá-la de acordo com as especificações e instruções deste Instrumento e seus anexos, sendo que o transporte até o(s) local(is) de entrega correrá exclusivamente por conta do fornecedor, bem como pelo que o método de embalagem deverá ser adequado à proteção efetiva de toda mercadoria contra choques e intempéries durante o transporte.

15.1.8. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da entrega do(s) produto(s), num prazo máximo de 10 (dez) dias consecutivos, salvo quando o defeito for, comprovadamente, provocado por uso indevido, sendo que o tempo extra despendido poderá ser computado para aplicação das penalidades previstas neste instrumento.

15.1.9. Cumprir rigorosamente com o disposto no Edital e demais anexos.

15.1.10. Manter durante a execução deste contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

15.1.11. Responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se outrossim por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força da Lei, ligadas ao cumprimento do presente Instrumento.

15.1.12. Responder por danos materiais ou físicos, causados por seus empregados, diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo.

15.1.13. Em tudo agir segundo as diretrizes da Administração.

16 – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

16.1. O regime jurídico desta contratação confere ao contratante as prerrogativas do artigo 104 da Lei n° 14.133/21.

16.2. Constituem obrigações do Contratante, além da constante do artigo 115 da Lei n.º 14.133/21, as especificadas no Edital.

16.3. Acompanhar, fiscalizar e avaliar os serviços do objeto deste Contrato.

16.4. Emitir as ordens de serviços à empresa vencedora, de acordo com as necessidades, respeitando os prazos para atendimentos.

16.5. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo licitante vencedor.

16.6. Efetuar o pagamento na forma ajustada neste Edital e no Instrumento Contratual.

16.7. Cumprir com as demais obrigações constantes no Edital e outras previstas no Contrato.

17 – DA FISCALIZAÇÃO

17.1. A entrega do produto e o cumprimento do disposto neste instrumento serão fiscalizados pelo Contratante, por intermédio do Setor de Compras, que acompanhará a entrega do produto/prestação do serviço, de acordo com o determinado, controlando os prazos estabelecidos para entrega do mesmo e apresentação de fatura, notificando à empresa vencedora a respeito de quaisquer reclamações ou solicitações havidas.

17.2. Resguardada a disposição do subitem precedente, a fiscalização representará o Contratante e terá as seguintes atribuições:

a) Definir o objeto desta licitação, caracterizado por especificações e referências necessárias ao perfeito entendimento pelos licitantes;

b) Receber o produto, verificando a sua conformidade com as especificações estabelecidas e da proposta, principalmente quanto ao modelo ofertado, quantidade, marca (se for o caso), etc;

c) Assegurar à empresa vencedora acesso as suas dependências, por ocasião da entrega da mercadoria;

d) Agir e decidir em nome do Contratante, inclusive, para rejeitar a(s) mercadoria(s) fornecida(s) em desacordo com as especificações exigidas;

e) Coletar, se julgar necessário, amostra(s) de todos os itens, para realização de análise;

f) Comunicar oficialmente à empresa vencedora quanto à rejeição do(s) produto(s);

g) Certificar a Nota Fiscal correspondente somente após a verificação da perfeita compatibilidade entre o(s) produto(s) entregue(s) ao que foi solicitado;

h) Exigir da empresa vencedora o cumprimento rigoroso das obrigações assumidas;

i) Sustar o pagamento de faturas no caso de inobservância, pela empresa vencedora, de condições previstas neste instrumento;

j) Transmitir ordens e instruções, verbais ou escritas, à empresa vencedora, no tocante ao fiel cumprimento do disposto neste instrumento;

k) Solicitar a aplicação, nos termos deste instrumento, de multa(s) à empresa vencedora;

l) Instruir o(s) recurso(s) da empresa vencedora no tocante ao pedido de cancelamento de multa(s), quando essa discordar do Contratante;

m) No exercício de suas atribuições fica assegurado à fiscalização, sem restrições de qualquer natureza, o direito de acesso a todos os elementos de informações relacionados com o objeto deste instrumento, pelos mesmos julgados necessários.

18 – DO PAGAMENTO

18.1. O pagamento pela efetiva entrega do objeto deste instrumento será efetuado até o **30º (trigésimo) dia**, à Contratada, através da Tesouraria, mediante apresentação da Nota Fiscal correspondente, com a aceitação e atesto do responsável pelo recebimento do mesmo, observando-se ainda a ordem cronológica de pagamentos, nos termos do artigo 141 da Lei nº 14.133/21.

18.1.1. A Nota Fiscal correspondente deverá ser entregue pela Contratada diretamente ao responsável pela fiscalização que somente atestará a realização dos serviços e liberará a Nota Fiscal para pagamento quando cumpridas, pela Contratada, todas as condições pactuadas.

18.1.2. A contagem para o 30º (trigésimo) dia, previsto no *caput*, só iniciar-se-á após a aceitação dos serviços prestados pela fiscalização do Município de Formoso e cumprimento pela empresa de todas as condições pactuadas.

18.1.3. Para execução do pagamento, a Contratada deverá fazer constar na Nota Fiscal correspondente, emitida sem rasura, em letra bem legível, em nome do Município de Formoso, informando o número de sua conta corrente e agência Bancária, bem como o número da Ordem de Compra.

18.1.4. Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstâncias que impeçam a liquidação da despesa, aquela será devolvida à Contratada e o pagamento ficará pendente até que o mesmo providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando quaisquer ônus ao Município de Formoso.

18.2. A critério da Administração poderão ser descontados dos pagamentos devidos, os valores para cobrir despesas com multas, indenizações a terceiros ou outras de responsabilidade da Contratada.

18.3. O Município de Formoso poderá sustar todo e qualquer pagamento do preço ou suas parcelas de qualquer fatura apresentada pela Contratada caso verificadas uma ou mais das hipóteses abaixo e enquanto perdurar o ato ou fato sem direito a qualquer reajustamento complementar ou acréscimo, conforme enunciado:

a) A Contratada deixe de acatar quaisquer determinações exaradas pelo órgão fiscalizador do Município de Formoso.

b) Não cumprimento de obrigação assumida, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a Contratada atenda à cláusula infringida.

c) A Contratada retarde indevidamente a execução do serviço ou paralise os mesmos por prazo que venha a prejudicar as atividades do Município de Formoso.

d) Débito da Contratada para com o Município de Formoso quer proveniente da execução deste instrumento, quer de obrigações de outros contratos.

e) Em qualquer das hipóteses previstas nos parágrafos acima, ou de infração as demais cláusulas e obrigações estabelecidas neste instrumento.

18.4. Respeitadas as condições previstas neste instrumento, no caso de eventual atraso no pagamento por culpa do Município de Formoso, os valores devidos serão acrescidos de encargos financeiros de acordo com o índice de variação do IPCA do mês anterior ao do pagamento *"pro rata tempore"*, ou por outro índice que venha lhe substituir, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para o atraso.

18.5. A despesa decorrente desta licitação correrá por conta das dotações orçamentárias vigentes no Exercício Financeiro (2024) mencionadas no Termo de Referência, sem prejuízo das demais que possam vir a ser apresentadas pela Unidade Administrativa Requisitante.

Nota 1 - O encaminhamento da nota fiscal para pagamento poderá ser feito através do envio dos documentos para o e-mail: cplformosomg@gmail.com.

19 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1. O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela Contratada ou não veracidade das informações prestadas, poderá acarretar, resguardados os preceitos legais pertinentes, sendo-lhe garantida a prévia defesa.

19.2. O detalhamento das penalidades que podem serem impostas constam no Termo de Contrato, anexo a este Edital.

20 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

20.1. Homologada a licitação o adjudicatário receberá autorização de fornecimento ou instrumento equivalente.

20.2. Caso o adjudicatário não preste o serviço ou forneça o(s) bem(s), objeto do certame, de acordo com a sua proposta, serão convocados os licitantes remanescentes, observada à ordem de classificação, para execução do serviço.

20.3. É facultado à Agente de Contratação ou a Autoridade Competente, 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 órgãos competentes a elaboração de pareceres técnicos destinados a fundamentar as decisões.

20.4. Qualquer solicitação de prorrogação de prazo para execução dos serviços, decorrentes desta licitação, somente será analisada se apresentada antes do decurso do prazo para tal e devidamente fundamentada.

20.5. Uma vez convocado, a recusa injustificada do adjudicatário em prestar os serviços, dentro do prazo estabelecido neste edital, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas.

20.6. Na hipótese acima referida será convocado novo adjudicatário, observada a ordem de classificação nesta licitação.

20.7. Constituem motivos para rescisão do contrato ou instrumento equivalente, todos aqueles listados pela Lei 14.133/21, nos artigos 137 a 139.

20.8. A Autoridade Competente poderá nas mesmas condições contratuais, realizar acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, conforme estabelecido no art. 125 da Lei 14.133/21.

20.9. Será dada vista aos proponentes interessados tanto nas propostas comerciais como dos documentos de habilitação apresentados na sessão.

20.10. A contratação dos itens requisitados para cada evento deverá ser precedida da requisição específica não ficando necessariamente obrigado o Contratante a contratar todos os itens constantes no contrato, devendo o mesmo ser fornecido de forma fracionada ao mesmo.

20.11. É vedado à Contratada subcontratar total ou parcialmente o fornecimento sem autorização expressa da Administração.

20.12. A presente Licitação somente poderá ser revogada por razões de interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado; ou anulada, em todo ou em parte, por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente comprovado.

20.13. A Agente de Contratação, no interesse da Administração, poderá relevar omissões puramente formais observadas na documentação e proposta, desde que não contrariem a legislação vigente e não comprometam a lisura da licitação, sendo possível a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

20.14. É vedado ao fornecedor retirar sua proposta ou parte dela após aberta a sessão da Concorrência.

20.15. Informações complementares que visam obter maiores esclarecimentos sobre a presente Licitação serão prestadas pela Agente de Contratação de forma exclusiva pela plataforma de licitações Licitar Digital (www.licitardigital.com.br).

20.16. O licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital e seus anexos, pois o simples registro de proposta financeira junto ao sistema eletrônico de licitação utilizado, submete-a à aceitação incondicional de seus termos, independente de transcrição, bem como representa o conhecimento do objeto em licitação e a observância dos preceitos legais e regulamentares que a regem, não sendo aceita alegação de desconhecimento de qualquer pormenor.

20.17. No caso de eventual divergência entre o Edital de Licitação e seus anexos, prevalecerão as disposições do primeiro.

20.18. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

20.19. Cada licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação, sendo-lhe exigível, ainda, em qualquer época ou oportunidade, a apresentação de outros documentos ou informações complementares que se fizerem necessários, a fim de completar a instrução do processo, conforme faculta o artigo 59, § 2º c/c artigo 64 da Lei Federal nº 14.133/21.

20.20. É proibido a qualquer licitante tentar impedir o curso normal do processo licitatório mediante a utilização de recursos ou de meios meramente protelatórios, sujeitando-se o autor às

sanções legais e administrativas previstas na Lei Federal nº 14.133/21 e no Código Penal Brasileiro.

20.21. O Contratante reserva a si o direito de revogar a presente licitação por razões de interesse público ou anulá-la, no todo ou em parte por vício ou ilegalidade, bem como prorrogar o prazo para recebimento das propostas e/ou sessão de lances, desqualificar qualquer licitante ou desclassificar qualquer proposta, caso tome conhecimento de fato que afete a capacidade financeira, técnica ou comercial da licitante, sem que isto gere direito à indenização ou ressarcimento de qualquer natureza.

20.22. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

20.23. Integram e fazem parte do presente Edital, e devem ser observados pelos licitantes, os seguintes anexos:

Anexo I – Termo de Referência
Apêndice do Anexo I - Documentos complementares do Setor de Engenharia, sendo: Planilha Orçamentária; Cronograma Físico-Financeiro; Planilha de Composição de BDI; Memorial Descritivo; Mapa de Riscos.
Anexo II – Projetos, Caderno de Encargos e Estudo de Cores do Projeto.
Anexo III – Minuta do Contrato Administrativo.

Formoso/MG, 19 de março de 2026.

DYEGO MAX FERNANDES DE ORNELAS
Setor de Planejamento e Fase Preparatória

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

TERMO DE REFERÊNCIA – TR

- **Exigência Legal:** Artigo 18, inciso II e parágrafo 1° do artigo 40 da Lei Federal n.º 14.133, de 1° de abril de 2021.
- **Regulamentação:** Decreto Municipal n.º 2.000, de 1° de dezembro de 2023, que regulamenta, no âmbito do Poder Executivo do Município de Formoso (MG), a Lei Federal n.º 14.133, de 1° de abril de 2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
- **Exceções à elaboração do TR:** A elaboração do TR é dispensada na hipótese do inciso III do artigo 75 da Lei Federal n.º 14.133, de 1° de abril de 2021, nas adesões a atas de registro de preços e nos casos de prorrogações dos contratos de serviços e fornecimentos contínuos.
- **Definição normativa:** Termo de Referência – TR: documento necessário para a contratação de bens e serviços, que deve conter os parâmetros e elementos descritivos estabelecidos no Decreto Municipal n.º 2.000, de 1° de dezembro de 2023, sendo documento constitutivo da fase preparatória do processo de licitação.
- **Objeto da pretendida contratação:** Contratação de empresa especializada em engenharia e construção civil para a execução do remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, compreendendo a conclusão de escola com 06 (seis) salas de aula, conforme padrão estabelecido pelo FNDE, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários à completa execução dos serviços, em atendimento às demandas da Secretaria Municipal de Educação do Município de Formoso/MG.
- **Espécie/Modalidade de licitação:** Concorrência Eletrônica.

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO E DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O objeto do presente procedimento licitatório é a contratação de empresa especializada em engenharia e construção civil para a execução do remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, compreendendo a conclusão de escola com 06 (seis)

salas de aula, conforme padrão estabelecido pelo FNDE, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários à completa execução dos serviços, em atendimento às demandas da Secretaria Municipal de Educação do Município de Formoso/MG**,** qualificados como **obra e serviços de engenharia especial na forma da legislação de regência**, conforme especificações e quantidades estabelecidas abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE AQUISIÇÃO	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R$)
001	Remanescente da Obra de construção de espaço educativo de 6 Salas Padrão FNDE.	Unidade	01	R$ 737.015,32

1.2. A contratação abrangerá a execução de obra de engenharia civil destinada à conclusão do remanescente da obra de construção do Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, no Município de Formoso/MG, compreendendo a finalização da edificação escolar com 06 (seis) salas de aula, em conformidade com o padrão arquitetônico, funcional e pedagógico estabelecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, incluindo o fornecimento de mão de obra qualificada, materiais, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à conclusão integral dos serviços remanescentes, conforme projetos, memorial descritivo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro que integram o processo, assegurando a compatibilidade técnica e funcional entre as etapas já executadas e aquelas a serem concluídas.

1.3. A execução da obra deverá observar rigorosamente as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as normas regulamentadoras de segurança do trabalho (NRs), bem como toda a legislação ambiental, urbanística, trabalhista e de construção civil aplicável, além das diretrizes, manuais e padrões específicos do FNDE para edificações escolares, garantindo a segurança estrutural, funcionalidade, acessibilidade, salubridade e durabilidade da edificação, devendo ainda assegurar a adequada integração estrutural, arquitetônica e funcional das estruturas já existentes com as etapas remanescentes da obra.

1.4. Todos os materiais, equipamentos e insumos empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade, isentos de defeitos e plenamente compatíveis com as especificações técnicas do projeto, devendo atender aos requisitos de desempenho, segurança, conforto térmico, acústico e ambiental, bem como às exigências de sustentabilidade, priorizando-se, sempre que tecnicamente viável, o uso de materiais de menor impacto ambiental e soluções construtivas eficientes, assegurando também a compatibilidade técnica e construtiva com os materiais e sistemas já utilizados nas etapas anteriormente executadas da obra.

1.5. A contratada deverá disponibilizar equipe técnica devidamente qualificada, composta por profissionais habilitados e registrados em seus respectivos conselhos de classe, sob a responsabilidade de engenheiro civil legalmente habilitado, o qual responderá tecnicamente pela execução, acompanhamento, controle e garantia da qualidade dos serviços, nos termos da legislação vigente, incluindo a verificação técnica das estruturas e serviços já executados, de modo a assegurar a adequada continuidade e conclusão da obra.

1.6. Os serviços deverão ser executados de acordo com os prazos, etapas e metas estabelecidos no cronograma físico-financeiro aprovado, observando-se a adequada compatibilização entre as fases construtivas e as condições climáticas locais e a sequência lógica de execução das etapas remanescentes da obra, cabendo à contratada o cumprimento rigoroso dos prazos pactuados, sob pena de aplicação das sanções previstas no edital e no contrato.

1.7. A contratada será integralmente responsável por todas as despesas relativas ao transporte, carga, descarga, armazenagem, guarda e segurança dos materiais, equipamentos e insumos utilizados, bem como por eventuais danos causados ao patrimônio público ou de terceiros durante a execução da obra, devendo proceder à imediata reparação quando constatados, inclusive no que se refere à preservação das estruturas e serviços já executados na obra anteriormente iniciada.

1.8. No preço proposto deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução da obra, abrangendo materiais, mão de obra, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, seguros, fretes, despesas administrativas e demais ônus, inclusive aqueles relacionados à mobilização, continuidade e finalização dos serviços remanescentes da obra, não sendo admitida qualquer cobrança adicional à Administração Pública.

1.9. A empresa contratada deverá manter o canteiro de obras devidamente organizado, limpo, sinalizado e em condições adequadas de segurança e higiene, observando integralmente as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como adotando medidas que minimizem impactos ambientais e riscos aos trabalhadores e usuários do entorno, garantindo também a adequada preservação das estruturas existentes e a organização das atividades relacionadas à conclusão da obra.

1.10. A entrega da obra deverá ocorrer em perfeitas condições de uso, segurança, acessibilidade e funcionalidade, plenamente adequada ao uso educacional, conforme as especificações técnicas do projeto, as normas do FNDE e a legislação vigente, assegurando a conclusão integral da escola com 06 (seis) salas de aula no Projeto de Assentamento Gentio, constituindo condição para o recebimento definitivo a comprovação do atendimento a todos os requisitos técnicos, legais e de qualidade, devidamente atestados pela fiscalização da Secretaria Municipal de Educação do Município de Formoso/MG.

2. LOCAIS DE ENTREGA E REGRAS PARA RECEBIMENTO

2.1. O fornecimento será efetuado após o recebimento da **Ordem de Serviço (OS)**, emitida pela secretaria competente, devendo os serviços ser iniciados em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento dos documentos da O.S. mencionada.

2.2. O **prazo de vigência da contratação é de 09 (nove) meses**, com **prazo de execução total de 07 (sete) meses**, conforme cronograma físico financeiro anexo, podendo o prazo ser prorrogado, nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/2021, desde que haja autorização formal da autoridade

competente, sem prejuízo da responsabilização da parte que deu causa ao descumprimento do prazo estipulado.

2.3. Em caso de impedimento, ordem ou paralização ou suspensão do contrato, o prazo previsto no cronograma de execução poderá ser prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente a paralisação, anotadas tais circunstâncias mediante termo formal.

3. GARANTIA E CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA

3.1. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei Federal n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

3.2. Se aplicável ao objeto contratado, a garantia será prestada com vistas a manter o produto fornecido em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

3.3. Se aplicável ao objeto contratado, a garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

3.4. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos produtos, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

3.5. Apresentado vício ou defeito na edificação, durante período de vigência da garantia deverá ser efetuado pela contratada reparos, com vistas a garantir perfeitas condições de uso de acordo com as exigências contratuais.

3.6. Uma vez notificado, o Contratado realizará a substituição dos bens que apresentarem vício, devendo realizar o reparo do defeito no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do envio da notificação pela Contratante, salvo em casos de emergência em que o reparo deverá ser realizado no prazo máximo indicado pela autoridade competente, a fim de evitar que se coloque em risco a integridade física dos usuários do equipamento público.

3.7. 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.

3.8. Se aplicável ao objeto contratado, na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar produto equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

3.9. Se aplicável ao objeto contratado, decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a

substituição do produto ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

3.10. Se aplicável ao objeto contratado, o custo referente ao transporte dos produtos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

3.11. 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.

4. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

4.1. A fundamentação da contratação encontra lastro na Lei Federal n.º 14.133, de 1° de abril de 2021 c/c o Decreto Municipal nº 2000, de 01 de dezembro de 2023, remetendo-se ao anexo Estudo Técnico Preliminar – ETP que se qualifica como documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação.

4.2. A modalidade da licitação adotada, concorrência, está fundamentada no art. 28, inciso II e art. 29, "*caput*", todos da lei nº 14.133/2021, considerando a natureza e a complexidade do objeto, que exige a contratação de uma empresa qualificada para execução de uma obra de infraestrutura voltada ao atendimento de demandas essenciais da educação infantil. A modalidade de concorrência é adequada para atender às especificidades técnicas da obra e ao valor estimado do contrato, permitindo a ampla participação de empresas especializadas e garantindo maior competitividade.

4.3. O regime de execução a ser adotado será o de empreitada por preço global, na forma do inciso II, do art. 46 da Lei nº 14.133/2021. O modo de disputa será aberto, na forma do inciso I, do art. 56, da Lei nº 14.133/2021.

4.4. Nas licitações de obras ou serviços de engenharia, após o julgamento, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

5. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

5.1. Considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público, a necessidade a ser suprida é a demanda pela contratação de empresa especializada em engenharia e construção civil para a execução do remanescente da obra de construção do Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, destinado à conclusão de escola com 06 (seis) salas de aula conforme padrão estabelecido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, constituindo medida indispensável para assegurar a continuidade das políticas públicas educacionais no Município de Formoso/MG. A referida obra tem como objetivo ampliar e fortalecer a infraestrutura educacional na zona rural do município, garantindo melhores condições de acesso, permanência e aprendizagem aos estudantes atendidos pela rede pública municipal de ensino, especialmente aqueles residentes no referido assentamento e em localidades adjacentes. A conclusão da unidade escolar representa importante instrumento de promoção da equidade educacional, tendo em vista que a existência de infraestrutura adequada é fator determinante para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Ambientes escolares apropriados, seguros e devidamente estruturados contribuem diretamente para a melhoria da qualidade da educação ofertada, proporcionando condições favoráveis ao trabalho pedagógico dos profissionais da educação e ao desenvolvimento integral dos alunos. Nesse sentido, a finalização da obra permitirá disponibilizar espaços educacionais adequados, compatíveis com as diretrizes e padrões técnicos estabelecidos pelo FNDE para edificações escolares. Ressalta-se ainda que a execução do remanescente da obra é essencial para evitar a deterioração das estruturas já executadas, uma vez que construções inacabadas ficam expostas à ação do tempo, à degradação natural dos materiais e a eventuais atos de vandalismo. A paralisação prolongada da obra pode resultar em danos estruturais, comprometimento de elementos construtivos já instalados e consequente elevação dos custos necessários para sua futura recuperação ou reconstrução. Dessa forma, a continuidade e conclusão dos serviços representam medida necessária para preservar o investimento público já realizado. Além disso, a não conclusão da obra poderá gerar prejuízos significativos à Administração Pública, tanto sob o aspecto financeiro quanto sob o aspecto social. Do ponto de vista financeiro, a paralisação ou abandono da obra pode implicar desperdício de recursos públicos já aplicados, além de possíveis responsabilizações administrativas decorrentes da não execução do objeto originalmente planejado. No âmbito social, a ausência de infraestrutura educacional adequada limita o acesso dos estudantes a ambientes apropriados de aprendizagem, podendo comprometer o desenvolvimento educacional da comunidade atendida. Diante desse contexto, a contratação de empresa especializada para a execução do remanescente da obra revela-se imprescindível para assegurar a conclusão da escola com 06 (seis) salas de aula no Projeto de Assentamento Gentio, garantindo a entrega de equipamento público funcional, seguro e plenamente adequado às necessidades educacionais da população local. Tal medida permitirá não apenas a adequada aplicação dos recursos públicos, mas também a efetiva implementação de políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade da educação no Município de Formoso/MG, promovendo o desenvolvimento social e educacional da comunidade beneficiada.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Consideram-se como requisitos da contratação aqueles necessários e suficientes à escolha da solução mais vantajosa para a Administração Pública, devidamente compatíveis com a descrição sumária e a descrição completa do objeto, atendendo aos padrões de qualidade praticados no mercado, às demandas legais e regulatórias e à utilização de processos construtivos padronizados e reconhecidos na engenharia civil. Dessa forma, os serviços referentes à execução do remanescente da obra de construção do Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio deverão observar rigorosamente especificações técnicas que assegurem a funcionalidade, durabilidade, segurança estrutural e operacional da edificação, bem como condições adequadas de acessibilidade, salubridade, conforto térmico, acústico e ambiental. Por se tratar de obra em fase de continuidade, a execução deverá garantir a perfeita integração entre as etapas já realizadas e aquelas ainda a serem concluídas, assegurando a compatibilidade estrutural e funcional da edificação destinada ao uso educacional. No aspecto legal e normativo, a contratação e a execução dos serviços deverão atender integralmente às normas técnicas aplicáveis, à legislação ambiental, urbanística, trabalhista e de segurança do trabalho, bem como às normas da construção civil vigentes. De forma específica, deverão ser observadas as diretrizes, manuais e padrões construtivos estabelecidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE para edificações escolares com 06 (seis) salas de aula, garantindo a regularidade da obra, a qualidade da execução e a segurança dos usuários. No que se refere aos requisitos da contratação, a empresa contratada deverá comprovar experiência prévia na execução de obras de engenharia civil de natureza semelhante, apresentar equipe técnica devidamente qualificada e devidamente habilitada em seus respectivos conselhos profissionais, além de demonstrar capacidade operacional para executar o remanescente da obra dentro dos prazos estabelecidos e em conformidade com os projetos, memoriais descritivos e demais documentos técnicos que integram o processo. Por fim, a conclusão da escola com 06 (seis) salas de aula deverá assegurar a qualidade dos materiais e serviços empregados, a segurança da edificação e a adequação às condições climáticas locais, garantindo ambientes apropriados ao processo de ensino-aprendizagem. Todas as disposições técnicas deverão observar as melhores práticas da engenharia, os princípios da economicidade e da sustentabilidade, de modo a assegurar a entrega de obra pública funcional, segura e plenamente adequada às demandas educacionais do Município de Formoso/MG.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. A solução consiste na contratação de empresa especializada em engenharia e construção civil para a execução do remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, compreendendo a conclusão de escola com 06 (seis) salas de aula, conforme padrão estabelecido pelo FNDE, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários à completa execução dos serviços. A execução integrada por único contratado assegura eficiência operacional, padronização, controle de qualidade, mitigação de riscos e melhor gestão de prazos e custos. A edificação atenderá às exigências pedagógicas, de acessibilidade e segurança, mostrando-se tecnicamente viável, economicamente vantajosa e alinhada às necessidades da Secretaria Municipal de Educação e da comunidade local. Considerando a natureza do objeto e seu respectivo ciclo de vida, não se aplicam, neste caso específico, arranjos inovadores relacionados à economia circular, tendo em vista tratar-se de obra civil de caráter tradicional, voltada à ampliação e melhoria da infraestrutura pública municipal.

7.2. No presente caso, podem ocorrer futuras contratações correlatas e/ou interdependentes para a execução do remanescente da obra de construção de Espaço Educativo, para incremento, manutenção, recuperação ou substituição, remanescente ou que resultarem fracassados ou desertos no presente certame, porém esperam-se economias e ganhos em escala. Nesse caso, podem-se identificar posteriores ações complementares que poderão ser sopesadas em futuras contratações com ajustes no planejamento de contratações desses serviços.

8. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

8.1. O contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento, devendo ser observada a gestão do contrato no item subsequente.

9. DA GESTÃO DO CONTRATO

9.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas dispostas da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

9.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

9.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

9.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

9.5. Após a assinatura do contrato ou 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 da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

9.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos na forma do disposto no artigo 117, caput, da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, observada a regulamentação local.

9.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto Federal n.º 11.246, de 2022, art. 22, VI, observada a regulamentação local).

9.8. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II, observada a regulamentação local).

9.9. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III, observada a regulamentação local).

9.10. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV, observada a regulamentação local).

9.11. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V, observada a regulamentação local).

9.12. O fiscal técnico do contrato comunicar ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII, observada a regulamentação local).

9.13. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022, observada a regulamentação local).

9.14. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV, observada a regulamentação local).

9.15. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV, observada a regulamentação local).

9.16. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III, observada a regulamentação local).

9.17. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II, observada a regulamentação local).

9.18. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII, observada a regulamentação local).

9.19. O gestor do contrato tomará 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 nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X, observada a regulamentação local).

9.20. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII, observada a regulamentação local).

9.21. O gestor do contrato deverá elaborará 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. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI, observada a regulamentação local).

10. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

10.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR) e/ou Cronograma Físico e Financeiro da Obra, conforme previsto no Anexo.

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

a) não produzir os resultados acordados;

b) deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

c) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

10.2. A utilização do IMR e/ou Cronograma Físico e Financeiro da Obra não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

✓ Do Recebimento

10.3. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

10.3.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

10.3.2. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

10.4. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 20 (vinte) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).

10.4.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

10.4.2. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

10.4.3. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022)

10.4.4. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

10.4.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de

valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

10.4.6. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

10.4.7. 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.

10.4.8. 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. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

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

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

10.5. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

10.6. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 90 (noventa) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

10.6.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).

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

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

10.6.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

10.6.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

10.7. 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 nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

10.8. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

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

✓ Liquidação

10.10. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

10.11. 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:

a) o prazo de validade;
b) a data da emissão;
c) os dados do contrato e do órgão contratante;
d) o período respectivo de execução do contrato;
e) o valor a pagar; e
f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

10.12. 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;

10.13. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

10.14. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

10.15. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

10.16. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
10.17. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.
10.18. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

✓ Prazo de pagamento

10.19. O pagamento será efetuado, preferencialmente, no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, consideradas as disponibilidades orçamentárias e financeiras do Município.

✓ Forma de pagamento

10.20. Obedecido o Cronograma Físico-Financeiro apresentado, a CONTRATADA solicitará à SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO a realização da "medição" dos trabalhos executados. Uma vez medidos os serviços pela Fiscalização, a CONTRATADA apresentará nota fiscal/fatura para liquidação e pagamento da despesa pela Prefeitura, mediante ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.
10.21. O pagamento será efetuado pelo CONTRATANTE, em moeda corrente nacional, e somente será realizado após "ateste" do representante da SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO na Nota Fiscal apresentada pela Contratada, o qual somente ocorrerá caso tenha sido comprovado o cumprimento das demais obrigações, inclusive quanto à regularidade fiscal.
10.22. O prazo de pagamento será de no máximo 30 (trinta) dias após a apresentação de Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada por servidor designado para este fim, e depois de satisfeitas todas as condições previstas no Edital.
10.23. O CONTRATANTE não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada sem que tenha sido prevista no ato convocatório, logo, estará eximida de quaisquer ônus, direitos ou obrigações trabalhistas, tributárias e previdenciárias.
10.24. 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.

✓ Cessão de crédito

10.25. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.
10.26. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.
10.27. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.
10.28. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, tudo nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.
10.29. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.
10.30. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

11. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

✓ Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

11.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de **LICITAÇÃO**, na modalidade **CONCORRENCIA**, sob a forma **ELETRÔNICA**, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO.**

✓ Regime de execução

11.2. O regime de execução do contrato será empreitada por preço global da obra.

✓ Exigências de habilitação

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

✓ **Habilitação jurídica**

a) **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;

b) **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

c) **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;

d) **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;

e) **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.

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

g) **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;

h) **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.

i) **Agricultor familiar:** Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

j) **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).

k) ***Ato de autorização*** *para o exercício da atividade de ..... (especificar a atividade contratada sujeita à autorização), expedido por ..... (especificar o órgão competente) nos termos do art. ..... da (Lei/Decreto) n° .....*

11.4. Será exigida a garantia da proposta de que tratam os arts. 58 da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual 1% (um por cento) do valor estimado para a contratação, como requisito de pré-habilitação.

11.4.1. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

11.4.2. Implicará execução do valor integral da garantia da proposta:

a) Se o Licitante retirar sua proposta durante o período de validade; ou

b) No caso do Licitante vencedor, se este, dentro do limite do tempo especificado, não assinar o contrato ou não fornecer a garantia de execução exigida.

11.5. A Garantia de Proposta feita sob a modalidade de Títulos da Dívida Pública, só será considerada válida se comprovada pelo proprietário quanto à liquidez, validade e registro do título junto ao Banco Central ou Banco do Brasil ou Caixa Econômica Federal.

11.6. A Garantia de Proposta deverá ser válida por pelo menos 30 (trinta) dias além da validade da proposta.

11.7. A Garantia de Proposta poderá ser convertida em parte da Garantia de Execução Contratual da licitante vencedora.

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

✓ Habilitação fiscal, social e trabalhista

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

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

c) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

d) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

e) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes *[Estadual/Distrital]* ou *[Municipal/Distrital]* relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

f) Prova de regularidade com a Fazenda *[Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital]* do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

g) Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos *[Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital]* relacionados ao 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.

11.9. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

✓ **Qualificação Econômico-Financeira**

a) Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea "c", da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

b) Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

c) Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo)/(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

II - Solvência Geral (SG)= (Ativo Total)/(Passivo Circulante +Passivo não Circulante); e

III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante)/(Passivo Circulante).

11.10. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de 5% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação OU valor total estimado da parcela pertinente.

11.11. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

11.12. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 02 (dois) anos. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, §6º).

11.13. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

✓ **Qualificação Técnica**

11.14. O licitante deve apresentar Certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), acompanhada da prova de regularidade da empresa licitante e dos seus responsáveis técnicos.

a) No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrada no CREA do Estado de Minas Gerais, deverá ser apresentado o registro do CREA do "estado de origem", devendo ser providenciado da vencedora a inscrição e a apresentação do visto do CREA-MG, antes da assinatura do Contrato.

11.15. O licitante deve apresentar atestado(s) de Capacidade Técnica ou certidão(ões), devidamente registrada(s) no CREA ou no CAU em nome do profissional responsável que responderá pela empresa licitante, o objeto desta licitação, que comprove(m) a execução, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, de obras similares às descritas no Projeto Básico. Deverá constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) de capacidade técnica ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA ou pelo CAU, contendo em destaque, os seguintes dados:

a) Data de início e termino das obras/serviços; local de execução; nome do contratante e da pessoa jurídica contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) titulo(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA ou pelo CAU; especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados;

b) Comprovação do licitante possuir na data da abertura dos procedimentos licitatórios, profissional de nível superior (Engenheiro Civil, Engenheiro Mecânico ou Arquiteto), com capacitação técnica para execução dos serviços, devidamente reconhecidos pelo CREA ou pelo CAU, detentores de ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão citada no item anterior, profissionais esses que deverão ser os Responsáveis Técnicos pelo serviço;

c) Comprovação de capacidade Técnico-operacional e Técnico-profissional do responsável técnico da empresa licitante para execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto licitado, através da apresentação de atestado compatível com o objeto licitado, expedido por pessoa jurídica de direito Público ou Privado, juntamente com CAT expedido pelo órgão competente (CREA/CAU) na forma do art. 67 da lei nº 14.133/21, contendo:

I) Execução de no mínimo 611,59 m² de retirada e recolocação de telhas cerâmicas (Item 7.9). Justificativa:

- Serviço com risco elevado e necessidade de método seguro de execução (trabalho em altura).
- A intervenção em coberturas envolve atividades em altura, com riscos relevantes de queda de trabalhadores e de materiais. A execução segura exige organização de canteiro, procedimentos, equipes treinadas e uso adequado de sistemas de proteção coletiva e individual. A experiência comprovada em quantitativo compatível indica que a empresa possui rotina e estrutura para realizar o serviço com segurança operacional.

- Impacto direto na estanqueidade e no desempenho da edificação.
- A retirada e recolocação de telhas cerâmicas, se executada inadequadamente, pode causar:
  - ✓ Infiltrações e umidade em forros, paredes e instalações;
  - ✓ Comprometimento de elementos estruturais e de madeira (quando existentes);
  - ✓ Proliferação de fungos e degradação de acabamentos internos;
  - ✓ Custos de correção e manutenção pós-obra.
- O serviço exige atenção técnica a encaixes, sobreposições, alinhamento, cumeeiras, espigões, arremates e pontos singulares, além de compatibilização com rufos e calhas quando presentes.
- Complexidade logística e necessidade de controle de perdas e reaproveitamento.
- Diferentemente de uma cobertura nova, a retirada e recolocação pressupõe manejo cuidadoso para:
  - ✓ Evitar quebras e perdas excessivas de telhas;
  - ✓ Separar, armazenar e proteger materiais;
  - ✓ Garantir reposição de peças danificadas com padronização compatível;
  - ✓ Manter a obra protegida contra intempéries durante a execução por etapas.
- A comprovação de execução mínima de 610 m² reforça capacidade de execução em escala, com produtividade e organização.
- Interferência no cronograma e risco de danos ao patrimônio durante a obra
- Por se tratar de serviço exposto ao clima, atrasos ou execução desorganizada podem deixar áreas vulneráveis a chuva e ventos, gerando danos ao imóvel e ao acervo (quando houver). Empresa com experiência comprovada tende a planejar melhor frentes de serviço, proteções provisórias e sequência de trabalho, reduzindo riscos de paralisação e de danos indiretos.

II) Execução de no mínimo 125 m² de passeio em concreto armado (Item 11.003.002). Justificativa:

- Serviço com impacto funcional relevante, ainda que com menor peso orçamentário
- Embora represente cerca de 4,37% do montante, o passeio é infraestrutura diretamente utilizada pelos usuários da escola. Falhas de execução (fissuração excessiva, desplacamentos, recalques, irregularidades e deformações) comprometem a segurança e a acessibilidade, além de gerar retrabalho e manutenção precoce, com repercussão social e administrativa desproporcional ao custo do item.

- Especificidade técnica do concreto armado (armação, cobrimento e detalhamento).
- Diferentemente do concreto simples, o passeio em concreto armado exige domínio de procedimentos específicos, como:
  - ✓ Posicionamento, amarração e espaçamento da armadura conforme projeto;
  - ✓ Garantia de cobrimento e uso de espaçadores, evitando corrosão e exposição do aço;
  - ✓ Controle de juntas e detalhamentos em pontos críticos (bordas, mudanças de direção, rebaixamentos e encontros com outros elementos);
  - ✓ Cuidados com lançamento, adensamento, acabamento e cura, evitando fissuras e perda de durabilidade.
- A exigência de experiência prévia em quantitativo mínimo compatível evidencia que a empresa conhece e aplica rotinas adequadas de execução do sistema armado.
- Interface com acessibilidade, drenagem e acabamento urbano
- O passeio deve atender requisitos de uso e segurança, como:
  - ✓ Regularidade superficial e caimentos adequados para drenagem;
  - ✓ Compatibilização com rampas, guias, rebaixamentos e acessos;
- Empresa com experiência comprovada tende a apresentar melhor controle geométrico, reduzindo riscos de não conformidades e necessidade de correções em área urbana.Risco de retrabalho e custos indiretos elevados
- Correções em passeios frequentemente exigem demolição, remoção de entulho e recomposição, com interferência em circulação de pedestres, acessos e frentes de obra. Exigir capacidade técnica é medida preventiva para reduzir retrabalhos, atrasos e transtornos à coletividade.

III) Execução de no mínimo 750,00 m² de revestimento cerâmico (Item 10.002.001 e 11.002.001). Justificativa:

- Materialidade do item no contrato (representatividade de ~15,59%). O revestimento cerâmico é parcela significativa do custo e do escopo da obra. Sua representatividade econômica indica que eventuais falhas de execução têm potencial de gerar impactos relevantes em prazo, custo (retrabalho e desperdício) e desempenho do empreendimento, justificando a verificação de experiência compatível.
- Serviço de alto impacto em desempenho e aceitabilidade (acabamento, higiene e durabilidade)
- Revestimentos cerâmicos influenciam diretamente:
  - ✓ Desempenho de uso (facilidade de limpeza, higiene, resistência ao desgaste);

- ✓ Segurança (aderência/escorregamento conforme ambiente);
- ✓ Estanqueidade e proteção de superfícies em áreas molhadas;
- ✓ Qualidade estética e aceitabilidade do produto final.

- Deficiências como falta de prumo/nível, alinhamento inadequado, peças ocas, destacamentos, fissuras, patologias por umidade e rejuntamento deficiente comprometem o resultado final e podem exigir demolição/recuperação de grandes áreas.
- Complexidade executiva e necessidade de compatibilização com substratos e especificações.
- A execução adequada exige domínio prático de etapas e variáveis que impactam diretamente o desempenho, tais como:
  - ✓ Preparo e regularização do substrato (planicidade, prumo, limpeza, cura e aderência);
  - ✓ Escolha/uso correto de argamassas colantes e rejuntes conforme ambiente e tipo de placa;
  - ✓ Controle de juntas, paginação, cortes e arremates;
  - ✓ Execução em áreas críticas (cantos, ralos, encontros com esquadrias, rodapés, soleiras);
  - ✓ Cuidados com cura, limpeza pós-obra e proteção durante outras frentes.
- A comprovação em quantitativo mínimo significativo é indicativo de que a empresa possui equipe treinada e método para manter padrão de qualidade em escala.
- Risco de retrabalho elevado e interferência no cronograma Revestimento cerâmico é serviço com grande consumo de mão de obra e forte dependência de acabamento. Falhas podem gerar:
  - ✓ Retrabalho extenso (remoção, regularização e nova aplicação);
  - ✓ Consumo extra de materiais;
  - ✓ Atrasos em etapas subsequentes (instalações aparentes, louças/metais, comissionamento, entrega).
  - ✓ Ao exigir experiência mínima, a Administração reduz o risco de contratar empresa sem maturidade produtiva para executar o volume previsto com qualidade e prazo.

IV) Execução de no mínimo 2.250,00 m de cabo de cobre flexível para distribuição de energia elétrica (6.002.001, 6.002.002, 6.002.003, 6.002.004, 6.002.005). Justificativa:

- Criticidade do serviço para segurança e desempenho do empreendimento, ainda que com menor peso orçamentário.
- Embora o item represente aproximadamente 5,03% do montante, falhas em instalações elétricas podem resultar em consequências desproporcionais ao custo do serviço, tais como:

- ✓ Aquecimentos por mau contato, curto-circuitos e falhas de isolamento;
- ✓ Risco de choque elétrico e acidentes;
- ✓ Interrupções de funcionamento e indisponibilidade do imóvel;
- ✓ Retrabalho invasivo (abertura de paredes, forros e pisos), com alto custo indireto.

- Por isso, a comprovação de capacidade técnica é medida de mitigação de risco essencial ao interesse público.
- Complexidade executiva e necessidade de conformidade com boas práticas de instalação
- A instalação de cabos flexíveis em edificações envolve atividades que exigem domínio prático, como:
  - ✓ Dimensionamento e organização de circuitos (conforme projeto), identificação e segregação;
  - ✓ Lançamento em eletrodutos, eletrocalhas, perfilados e caixas de passagem, respeitando curvaturas e taxas de ocupação;
  - ✓ Execução correta de terminações, emendas, conectores/terminais e aperto de bornes;
  - ✓ Garantia de continuidade e qualidade de conexões para evitar quedas de tensão e aquecimento;
  - ✓ Organização e acabamento em quadros (distribuição, comando e proteção).
- A experiência em quantitativo mínimo compatível (2.250 m) indica que a empresa já executou serviços em escala suficiente para demonstrar método e padrão de qualidade.
- Interface com múltiplos subsistemas e necessidade de coordenação de obra
- Instalações elétricas prediais têm alta interface com arquitetura e demais disciplinas (hidrossanitário, dados/telefonia, SPDA, combate a incêndio, forros e revestimentos). Execução sem experiência tende a gerar incompatibilidades, improvisações e atrasos, além de comprometer o acabamento e a manutenção futura. A comprovação de experiência reduz a probabilidade de falhas de coordenação e retrabalho.
- Controle de qualidade e rastreabilidade da execução Instalações elétricas demandam execução com rastreabilidade e padrão, incluindo organização, identificação e conformidade com o projeto e especificações. Falhas costumam aparecer apenas em comissionamento/uso, quando a correção é mais onerosa. Exigir experiência prévia em quantitativo compatível é forma objetiva de

reforçar que a licitante possui processos internos de execução e inspeção.

V) Execução de no mínimo 350 m de cabo de cobre nu para SPDA (6.015.007 e 6.015.008). Justificativa:

- Materialidade do serviço no contrato (representatividade de ~10,2%)
- A participação aproximada de 10,2% no montante indica que o SPDA não é item residual. Falhas nesse serviço podem gerar necessidade de correção integral do sistema, com impacto relevante em custo, prazo e responsabilidade civil/administrativa, justificando a aferição de aptidão por experiência compatível.
- Criticidade do SPDA para segurança e responsabilidade do contratante público
- O SPDA é um sistema de segurança cuja finalidade é reduzir riscos associados a descargas atmosféricas. Execução inadequada pode comprometer a efetividade do caminho de condução de corrente e equipotencialização, aumentando riscos de:
  - ✓ Choque elétrico e queimaduras;
  - ✓ Danos a equipamentos;
  - ✓ Incêndio e perdas patrimoniais;
  - ✓ Indisponibilidade do ativo público e litígios por falhas de proteção.
- Por esse motivo, é indispensável que o executor demonstre experiência prévia em quantitativo compatível.
- Complexidade executiva e necessidade de método e controle de qualidade
- A instalação de cabo de cobre nu em SPDA envolve cuidados técnicos e de execução, como:
  - ✓ Trajeto e fixação adequados, evitando danos mecânicos e garantindo continuidade elétrica;
  - ✓ Conexões, emendas e terminações compatíveis, com baixa resistência de contato;
  - ✓ Integração com subsistemas (descidas, anéis, malhas e interligações/equipotencialização);
  - ✓ Compatibilização com interferências físicas e demais instalações;
  - ✓ Boas práticas de identificação, proteção contra corrosão e durabilidade dos pontos de conexão.
- A experiência comprovada em extensão mínima (350 m) indica capacidade de executar com padrão consistente e produtividade adequada.

- Interferências em obra e necessidade de coordenação com outros serviços
- Em campo, o SPDA normalmente exige coordenação com estruturas, drenagens, elementos de concreto, instalações elétricas e componentes metálicos. Execução sem experiência tende a gerar conflitos de obra, retrabalho e improvisos que comprometem a integridade do sistema e a estética/funcionalidade da infraestrutura.

VI) Execução de no mínimo 135 m de cerca em mourões de concreto (17.004.001). Justificativa:

- Importância funcional do serviço, ainda que com menor peso orçamentário:
- Além de representar uma parcela relevante do montante, a cerca é elemento que condiciona:
  - ✓ o controle de acesso e a integridade do espaço/instalação;
  - ✓ a prevenção de invasões, depredações e uso indevido;
  - ✓ a proteção de áreas de risco e de faixas operacionais.
  - ✓ Falhas de execução podem reduzir significativamente a efetividade do sistema, exigindo correções e reforços logo após a entrega.
- Exigência de execução adequada de fundação/ancoragem e alinhamento:
- O desempenho da cerca depende essencialmente da correta implantação dos mourões, incluindo:
  - ✓ Escavação e preparo dos furos com dimensões compatíveis;
  - ✓ Prumo, alinhamento e espaçamento conforme projeto;
  - ✓ chumbamento/aterro/engastamento com material e compactação adequados;
  - ✓ Execução de cantos, esticadores e travamentos (quando previstos), essenciais para estabilidade do conjunto.
- Empresa sem prática pode gerar mourões fora de prumo, desalinhados ou com engastamento insuficiente, resultando em instabilidade, deslocamentos e queda.
- Durabilidade e resistência a ações ambientais e mecânicas: Cercas estão expostas a intempéries, variações térmicas, umidade e ações de vento, além de solicitações mecânicas (tensionamento de arames/telas, impactos). A experiência prévia em execução de quantitativo compatível é indicativo de que a empresa conhece os cuidados para garantir:
  - ✓ Estabilidade global;
  - ✓ Resistência ao tombamento e deslocamento;
  - ✓ Durabilidade dos pontos de fixação e travamento.
- Risco de retrabalho e custos indiretos:
- A correção de mourões mal implantados geralmente requer remoção,

nova escavação e reinstalação, com desperdício de material e impactos de mobilização. Exigir comprovação de capacidade técnica reduz a probabilidade de retrabalho e de gastos indiretos desproporcionais ao valor do item.

VII) Execução de no mínimo 1 sistema de coleta de esgoto doméstico do tipo fossa séptica e sumidouro (5.009.001, 5.009.002). Justificativa:

- Materialidade do item no contrato (representatividade de ~ 9,70%):
- A participação de aproximadamente 9,70% no montante evidencia que o sistema não é acessório. Eventuais falhas de execução podem exigir reconstrução total ou intervenções corretivas complexas, com impacto relevante em custo e prazo, justificando a comprovação de aptidão por experiência prévia compatível.
- Serviço de alta criticidade para saúde pública e meio ambiente:
- O sistema de fossa séptica e sumidouro, quando mal executado, pode provocar:
  - ✓ Extravasamentos, maus odores e retorno de esgoto;
  - ✓ Contaminação do solo e, potencialmente, de águas subterrâneas;
  - ✓ Proliferação de vetores e riscos sanitários;
  - ✓ Responsabilizações administrativas e ambientais para a Administração.
- Por essa razão, a contratação deve privilegiar empresa com experiência comprovada em implantação de sistema completo, minimizando riscos de inadequação funcional.
- Complexidade técnica do sistema completo (dimensionamento, execução e estanqueidade):
- Ainda que o quantitativo seja “1 sistema”, a execução envolve diversas etapas críticas que exigem método e domínio prático, como:
  - ✓ Escavações com estabilidade e segurança, com controle de nível e prumo;
  - ✓ Execução/assentamento de unidades (tanque/fossa) garantindo estanqueidade e integridade estrutural;
  - ✓ Interligações de tubulações (incluindo declividades adequadas, inspeções e ventilação quando prevista);
  - ✓ Execução do sumidouro com atenção à permeabilidade do terreno, camadas filtrantes/enchimento e proteção contra colmatação;
  - ✓ Reaterro e recomposição sem deformações ou danos aos componentes.
- A experiência comprovada em obra semelhante indica que a empresa domina a sequência executiva e os controles necessários.

- Dependência de condições de campo e interferências (solo, lençol freático, acessos): Sistemas de infiltração são sensíveis às condições locais: tipo de solo, nível do lençol freático, presença de rochas, restrições de espaço e proximidade de outras infraestruturas. Empresa experiente tende a planejar melhor a execução, adotar medidas de contingência e realizar ajustes dentro das especificações do projeto, reduzindo risco de soluções improvisadas e falhas de desempenho.

11.16. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

11.17. Atestado de Visita Técnica fornecido pela Prefeitura ou Declaração, conforme modelo anexo ao Edital, de que o licitante, por intermédio de representante legal devidamente qualificado para esse fim, vistoriou os locais onde serão realizados os serviços, e de que é detentor de todas as informações relativas à sua execução OU Declaração formal, assinada pelo responsável técnico da empresa, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes a natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avencas técnicas ou financeiras com o Município.

a) Para os interessados, a Visita Técnica será realizada conforme previa marcação de data, devendo o Responsável pela visita apresentar-se com os devidos documentos que atestem sua ligação com a empresa, dirija – se ao Setor de Compras desta Prefeitura, de segunda a sexta-feira, de 08:00 às 11:00 e de 13:00 as 17:00, onde estará à disposição um representante (engenheiro) da Prefeitura de Formoso/MG para o acompanhamento.

b) Poderá ser realizada a visita técnica no período de no máximo até o segundo dia útil anterior à data prevista para a Habilitação, porém essa deverá ser agendada com o responsável pelo projeto no telefone (38) 3647-1552/1111, no setor de licitações, sendo que o transporte será por conta da empresa interessada.

11.18. No que diz respeito à comprovação de capacidade técnica e operacional, é possível a apresentação de Declaração de contratação futura, condicionado a apresentação de Contrato, documento de vínculo e etc. na fase de assinatura do Contrato pelo licitante vencedor.

11.19. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

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

11.21. 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 da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

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

a) 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;

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

c) A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

d) O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

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

f) Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: 1. Ata de fundação; 2. Estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; 3. Regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; 4. Editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; 5. Três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e 6. Ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

g) 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.

✓ Garantia da contratação

11.24. Poderá ser exigida a garantia da contratação de que tratam os Art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

11.25. Verificada a não conformidade de algum dos serviços realizados, a CONTRATADA, deverá promover as correções necessárias, arcando com todos os custos decorrentes, em até 2 (dois) dias úteis, contado da notificação que lhe será entregue.

11.26. O prazo da garantia da obra é de 01 (um) ano.

11.27. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

12. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

12.1. A estimativa de despesa foi calculada na forma estabelecida no artigo 23 da Lei Federal n.º 14.133, de 1° de abril de 2021, abaixo estruturada.

12.2. ESTIMAMOS que a DESPESA total decorrente da execução do presente certame corresponde a **R$ 737.015,32 (setecentos e trinta e sete mil e quinze reais e trinta e dois centavos),** sendo adotado como critério de aceitabilidade de preços o valor mediano apurado nas cotações válidas, acrescido de até 10% (dez por cento), salvo quando houver justificativa técnica e fundamentada para a adoção de critério mais restritivo, nos termos do Decreto nº 2.298, de 20 de agosto de 2025**,** oportunamente, declara-se que o valor estimado da contratação está compatível com os valores praticados pelo mercado, em atendimento ao disposto nos artigos 23 da Lei Federal n.º 14.133, de 1° de abril de 2021.

12.3. Para a estimativa dos custos do presente processo, adotaram-se como parâmetros as composições de custos unitários com valores iguais ou inferiores à mediana dos itens correspondentes constantes dos sistemas oficiais de referência, notadamente o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI (11/2025), SETOP (09/2025), SUDECAP (09/2025), ORSE (09/2025), SEINFRA (Tabela nº 028), EMBASA (06/2025) e AGESUL (06/2025).

13. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município de Formoso, correspondente ao presente exercício financeiro.

13.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação orçamentária:

02.04.01.12.361.0005.2021.4.4.90.51.00 – Ficha: 00145; Fonte: 1.569.000.0000;
02.04.01.12.361.0005.2021.4.4.90.51.00 – Ficha: 00145; Fonte: 1.500.000.1001.

13.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

14. JUSTIFICATIVAS DIVERSAS

14.1. A não adoção da licitação exclusiva prevista nos artigos 47 e 48 da Lei Complementar Federal n.º 123, de 14 de dezembro de 2016, se justifica porque a Administração considera que o tratamento diferenciado consubstanciado na exclusividade em questão, no caso do objeto do

presente certame, limitará o princípio da ampla concorrência e da competitividade e, com isso, malferirá os primados da economicidade e vantajosidade da contratação, e, ainda, restará ofendido o Princípio da Supremacia do Interesse Público. Nesse caso, lastreamos o entendimento no disposto no inciso III do artigo 49 da LC 123/2016, com relação à não vantajosidade do tratamento diferenciado.

14.2. Além disso, a Administração ainda está implantando e formando o Cadastro Próprio de Fornecedores Competitivos de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte sediadas local (território do Município) e regionalmente (microrregião do Noroeste de Minas), nos termos dos conceitos de âmbito local e âmbito regional previstos nos incisos I e II do parágrafo 2º do artigo 1º do Decreto Federal n.º 8.538, de 6 de outubro de 2015. Nesse caso, ainda não há como proceder à avaliação do disposto no inciso II do artigo 49 da LC 123/2016.

15. DA VIGÊNCIA

15.1. O prazo de vigência do contrato será de **09 (nove) meses**, contados da assinatura, podendo ser prorrogado na forma do artigo 107 da Lei nº 14.133/2021.

16. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

16.1. As obrigações, responsabilidades e encargos das partes **CONTRATANTE e CONTRATADA** constam da anexa minuta de contrato.

17. DAS SANÇÕES APLICÁVEIS

17.1. Nos termos do disposto no artigo 155 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, o descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela CONTRATADA, sem justificativa aceita, poderá acarretar sanções, resguardados os preceitos legais pertinentes, sendo-lhe garantida a prévia defesa.

17.2. O detalhamento das penalidades que podem serem impostas constarão no Termo de Contrato.

18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

18.1. Esta unidade administrativa requisitante declara viável a presente contratação, porquanto restou comprovado o atendimento da necessidade e do interesse público na solução pretendida.

Formoso (MG), _____/_____/_____; 62° da Instalação do Município.

_____

DYEGO MAX FERNANDES DE ORNELAS
Gerente de Etapa Preparatória e Planejamento Licitatório

Aprovo, e encaminho para o setor responsável para as providências cabíveis.
Em _____/_____/_____.

_____

DINARTE HENRIQUE GUEDES DE ORNELAS
Prefeito Municipal de Formoso (MG)

APÊNDICE DO ANEXO I

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES DO SETOR DE ENGENHARIA

Planilha Orçamentária

Cronograma Físico-Financeiro

Planilha de Composição de BDI

Memorial Descritivo

Mapa de Riscos

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG
Rua Vicente Moreira de Moura, 363 - Centro, Formoso - MG CEP: 38690-000
FONE: (38) 3647-1552

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REPACTUAÇÃO DE OBRA INACABADA

DADOS DA OBRA

PROJETO:	Escola 06 Salas - Projeto FNDE		
ID DE IDENT:	ID 138430	BDI:	28,82%
NOME OBRA:	Remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio	Refer.:	Sinapi 11/2025; SETOP 09/2025; SUDECAP 09/2025; ORSE09/2025; SEINFRA 028; EMBASA 06/2025; AGESUL 06/2025
Endereço:	Assentamento PA São Francisco Gentil; Zona Rural LAT 15°07'22.62" S LON 46°05'38.43"O	Encargos sociais:	Com desoneração

PLANILHA DE REPACTUAÇÃO COM BASE NA PLANILHA DO PACTO ORIGINAL

	SERVIÇOS DA NOVA PACTUAÇÃO			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		VALORES ATUALIZADOS (REPACTUAÇÃO)			
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL	% DO VALOR TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R$ 3.847,44	
1.001			SERVIÇOS PROVISÓRIOS					R$ 3.847,44	
1.001.003	103689	SINAPI	Placa de obra em chapa zincada instalada	m2	6	R$ 497,78	R$ 641,24	R$ 3.847,44	100,00%
5			INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA					R$ 91.143,18	
5.004			REGISTRO DE GAVETA COM ACABEMENTO					R$ 1.581,55	
05.004.01	89987	SINAPI	Registro gaveta c/canopa cromada,d= 19mm(3/4)-(hydra ref 1510 hd ou similar)	un	5,00	R$ 142,40	R$ 183,43	R$ 917,15	100,00%
05.004.02	89984	SINAPI	Registro pressão c/canopla cromada,d=13mm(1/2")-(deca ref 1510 hd ou similar)	un	4,00	R$ 128,94	R$ 166,10	R$ 664,40	100,00%
5.005			REGISTRO DE PRESSÃO COM ACABAMENTO					R$ 339,94	
5.005.001	89985	SINAPI	Regitro pressão c/canopla cromada,d=19mm (3/4") -(deca ref 1416,linha c40 ou si	un	1,00	R$ 134,95	R$ 173,84	R$ 173,84	100,00%
5.005.002	89984	SINAPI	Registro pressão c/canopa cromada,d=13mm(1/2")-(deca ref 1416,linha c40 ou si	un	1,00	R$ 128,94	R$ 166,10	R$ 166,10	100,00%
5.006			DIVERSOS					R$ 272,48	
5.006.003	86916	SINAPI	Torneira de jardim,inclusive poste de proteção	un	8,00	R$ 26,44	R$ 34,06	R$ 272,48	100,00%
5.008			DIVERSOS					R$ 9.832,12	
5.008.003	98106	SINAPI	Caixa de gordura em alvenaria (90x90x120cm)	un	1,00	R$ 1.065,39	R$ 1.372,43	R$ 1.372,43	100,00%
5.008.004	100860	SINAPI	Chuveiro elètrico de plástico, marca lorenzeti ou similar, c/registro de pressão, ma	un	1,00	R$ 112,47	R$ 144,88	R$ 144,88	100,00%
5.008.005	99257	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria(90x90x120 cm)	un	7,00	R$ 922,09	R$ 1.187,83	R$ 8.314,81	100,00%
5.009			FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO					R$ 71.509,33	
5.009.001	1301005235	AGESUL	Fossa séptica em concreto armado,(1,50x4,75x150)	un	1,00	R$ 18.368,90	R$ 23.662,81	R$ 23.662,81	100,00%
5.009.002	98101	SINAPI	Sumidouro em alvenaria,(d3,00x6,00)	un	4,00	R$ 9.285,54	R$ 11.961,63	R$ 47.846,52	100,00%
5.010			LOUÇAS					R$ 2.842,92	
5.010.008	ED-48179	SETOP-MG	Papelaria de louça ,marca DECA A480 ou similar, 15x15 cm	un	8,00	R$ 69,27	R$ 89,23	R$ 713,84	100,00%
5.010.009	ED-48185	SETOP-MG	Meia saboneteira de louça,marca DECA ref a 380 ou similar	un	9,00	R$ 47,68	R$ 61,42	R$ 552,78	100,00%
5.010.010	ED-48174	SETOP-MG	Cabide de louça marca DECA A680 ou similar,branco.	un	3,00	R$ 44,40	R$ 57,19	R$ 171,57	100,00%
5.010.011	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	16,00	R$ 13,72	R$ 17,67	R$ 282,72	100,00%
5.010.012	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	13,00	R$ 14,03	R$ 18,07	R$ 234,91	100,00%
5.010.013	86881	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	3,00	R$ 229,55	R$ 295,70	R$ 887,10	100,00%
5.011			METAIS					R$ 4.764,84	
5.011.001	86909	SINAPI	Torneira cromada para pia de cozinha marca ESTEVES linha Mônaco VTM 040(1167) ou similar, de mesa, articulador, 1/2'	un	2,00	R$ 126,51	R$ 162,97	R$ 325,94	100,00%
5.011.002	86914	SINAPI	Torneira cromada para jardim ,marca DECA 1153 ou similar	un	2,00	R$ 95,82	R$ 123,43	R$ 246,86	100,00%
5.011.003	ED-48186	SETOP-MG	Fornecimento e instalação saboneteira de louça ,marca DECA ref a180 ou similar	un	5,00	R$ 50,03	R$ 64,44	R$ 322,20	100,00%
5.011.005	100868	SINAPI	Suporte para auxilio de deficientes físicos (barra de apoio)=80 cm em tubo de ferro galvanizado d= 1 1/2"(conforme projeto-vide detalhes de sanitários)	un	8,00	R$ 358,64	R$ 462,00	R$ 3.696,00	100,00%
5.011.006	89985	SINAPI	Registro pressão c/ canopla cromada,d= 25mm(1"),marca DECA ref 1416 linha c40	und	1,00	R$ 134,95	R$ 173,84	R$ 173,84	100,00%
6			INSTALAÇÃO ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (127V)					R$ 146.441,14	
6.002			FIOS E CABOS					R$ 37.040,00	
6.002.001	91926	SINAPI	Fios isolados em pvc sação 2,5mm2-750v/70°c	m	3700,00	R$ 4,54	R$ 5,84	R$ 21.608,00	100,00%
6.002.002	91928	SINAPI	Fios isolados em pvc sação 4,0mm2-750v/70°c	m	150,00	R$ 7,03	R$ 9,05	R$ 1.357,50	100,00%
6.002.003	91931	SINAPI	Fios isolados em pvc sação 6,0mm2-750v/70°c	m	300,00	R$ 10,62	R$ 13,68	R$ 4.104,00	100,00%
6.002.004	92980	SINAPI	Fios isolados em pvc sação 10,0mm2-750v/70°c	m	150,00	R$ 17,63	R$ 22,71	R$ 3.406,50	100,00%
6.002.005	91934	SINAPI	Fios isolados em pvc sação 16,0mm2-750v/70°c	m	200,00	R$ 25,48	R$ 32,82	R$ 6.564,00	100,00%
6.003			CABO TELEFÔNICO					R$ 277,20	
6.003.001	98288	SINAPI	Instalação de cabo telefônico CCE 50-02	m	70,00	R$ 2,05	R$ 2,64	R$ 184,80	100,00%
6.003.002	98288	SINAPI	Instalação de cabo telefônico CCI 50-02	m	35,00	R$ 2,05	R$ 2,64	R$ 92,40	100,00%
6.004			INTERRUPTOR					R$ 1.422,78	
6.004.001	91953	SINAPI	Interruptor 01 seção simples	un	24,00	R$ 29,31	R$ 37,75	R$ 906,00	100,00%
6.004.002	91955	SINAPI	Interruptor 02 seção simples	un	9,00	R$ 44,58	R$ 57,42	R$ 516,78	100,00%
6.005			TOMADAS DE TELEFONE DE EMBUTIR					R$ 350,28	
6.005.001	98308	SINAPI	Tomada para telefone ,com caixa pvc,embutida	un	7,00	R$ 38,85	R$ 50,04	R$ 350,28	100,00%
6.006			TOMADA ELÉTRICAS DE EMBUTIR					R$ 2.452,72	
6.006.001	92000	SINAPI	Tomada de embutir para uso geral,2p+t	un	57,00	R$ 30,71	R$ 39,56	R$ 2.254,92	100,00%
6.006.002	92000	SINAPI	Tomada de embutir para uso geral,2p+t	un	5,00	R$ 30,71	R$ 39,56	R$ 197,80	100,00%
6.008			QDL-BLOCO ADMINISTRATIVO-127/220 VOLTS					R$ 1.028,94	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG
Rua Vicente Moreira de Moura, 363 - Centro, Formoso - MG CEP: 38690-000
FONE: (38) 3647-1552

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REPACTUAÇÃO DE OBRA INACABADA

DADOS DA OBRA

PROJETO:	Escola 06 Salas - Projeto FNDE		
ID DE IDENT:	ID 138430	BDI:	28,82%
NOME OBRA:	Remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio	Refer.:	Sinapi 11/2025; SETOP 09/2025; SUDECAP 09/2025; ORSE09/2025; SEINFRA 028; EMBASA 06/2025; AGESUL 06/2025
Endereço:	Assentamento PA São Francisco Gentil; Zona Rural LAT 15°07'22.62" S LON 46°05'38.43"O	Encargos sociais:	Com desoneração

PLANILHA DE REPACTUAÇÃO COM BASE NA PLANILHA DO PACTO ORIGINAL

	SERVIÇOS DA NOVA PACTUAÇÃO			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		VALORES ATUALIZADOS (REPACTUAÇÃO)			
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL	% DO VALOR TOTAL
6.008.001	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embulir,com barramento,em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão europeu9linha branca),exclusive disjuntores.	un	1,00	R$ 430,37	R$ 554,40	R$ 554,40	100,00%
6.008.002	34714	SINAPI	Disjuntores tripolar 70a	un	1,00	R$ 93,97	R$ 121,05	R$ 121,05	100,00%
6.008.003	93654	SINAPI	Disjuntores monopolar 15a	un	1,00	R$ 14,44	R$ 18,60	R$ 18,60	100,00%
6.008.004	93655	SINAPI	Disjuntores monopolar 20a	un	3,00	R$ 15,46	R$ 19,91	R$ 59,73	100,00%
6.008.005	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar 30a	un	1,00	R$ 98,82	R$ 127,29	R$ 127,29	100,00%
6.008.006	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar 50a	un	1,00	R$ 114,79	R$ 147,87	R$ 147,87	100,00%
6.009			**QDL-BLOCO ADMINISTRATIVO-127/220 VOLTS**					**R$ 878,84**	
6.009.001	101875	SINAPI	Quadra de distribuição de embutir,com barramento,em chapa de aço para até 12 disjuntores padrão europeu(linha branca),exclusive disjuntores	un	1,00	R$ 430,37	R$ 554,40	R$ 554,40	100,00%
6.009.002	93673	SINAPI	Disjuntores tripolar 50a	un	1,00	R$ 114,79	R$ 147,87	R$ 147,87	100,00%
6.009.003	93654	SINAPI	Disjuntores monopolar 15a	un	2,00	R$ 14,44	R$ 18,60	R$ 37,20	100,00%
6.009.004	93655	SINAPI	Disjuntores monopolar 20a	un	7,00	R$ 15,46	R$ 19,91	R$ 139,37	100,00%
6.010			**QDL-BLOCO PEDAGÁGICO-127/220 VOLTS**					**R$ 761,18**	
6.010.001	101875	SINAPI	Quradra de distribuição de embutir,com barramento,em chapa de aço para até 12 disjuntores europeu (linha branca),exclusive disjuntores	un	1,00	R$ 430,37	R$ 554,40	R$ 554,40	100,00%
6.010.002	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar 30a	un	1,00	R$ 98,82	R$ 127,29	R$ 127,29	100,00%
6.010.003	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar 15a	un	1,00	R$ 14,44	R$ 18,60	R$ 18,60	100,00%
6.010.004	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar 20a	un	2,00	R$ 15,46	R$ 19,91	R$ 39,82	100,00%
6.010.005	93656	SINAPI	Disjuntoe monopolar 25a	un	1,00	R$ 16,36	R$ 21,07	R$ 21,07	100,00%
6.013			**CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONE**					**R$ 105,85**	
6.013.001	100560	SINAPI	Distribuidor geral padrão telebrás dimensões 0,20x0,20x0,12m	un	1,00	R$ 82,17	R$ 105,85	R$ 105,85	100,00%
6.014			**LUMINÁRIAS**					**R$ 20.588,82**	
6.014.002	ED-13338		LUMINÁRIA COMERCIAL CHANFRADA DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADAS	un	94,00	R$ 168,24	R$ 216,72	R$ 20.371,68	100,00%
6.014.003	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	un	94,00	R$ 1,80	R$ 2,31	R$ 217,14	100,00%
6.015			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICAS**					**R$ 81.534,53**	
6.015.002	96989	SINAPI	Para-raios tipo Franklin	m	3,00	R$ 131,93	R$ 169,95	R$ 509,85	100,00%
6.015.003	43054 (AJUSTADO)	SINAPI	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	m	26,00	R$ 5,07	R$ 6,53	R$ 169,78	100,00%
6.015.004	11.92.07	SUDECAP	Conector mini-gar em bronze estanhado Tel-583	un	26,00	R$ 54,06	R$ 69,64	R$ 1.810,64	100,00%
6.015.005	9051	ORSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expessur	un	1,00	R$ 362,39	R$ 466,83	R$ 466,83	100,00%
6.015.006	96985	SINAPI	Haste tipo coopperweld 5/8" x 3,00m.	un	26,00	R$ 103,25	R$ 133,00	R$ 3.458,00	100,00%
6.015.007	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	m	430,80	R$ 71,97	R$ 92,71	R$ 39.939,46	100,00%
6.015.008	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	288,00	R$ 93,42	R$ 120,34	R$ 34.657,92	100,00%
6.015.009	60.12.30	EMBASA	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado,conforme detalhe n	un	5,00	R$ 46,54	R$ 59,95	R$ 299,75	100,00%
6.015.010	60.13.14	EMBASA	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	un	26,00	R$ 6,64	R$ 8,55	R$ 222,30	100,00%
8			**ESQUADRIAS**					**R$ 40.649,02**	
8.001			**MADEIRA**					**R$ 40.649,02**	
8.001.001	100681	SINAPI	Porta em madeira de lei completo(c/alizar e batentas),lisa,semi -ôca 0,70x2,10 m,exclusive ferragens (PM-01)	un	5,00	R$ 1.124,82	R$ 1.448,99	R$ 7.244,95	100,00%
8.001.002	100689	SINAPI	Porta em madeira de lei completa (c/alizar e batentes),lisa,semi-ôca 0,80x2,10m,exclusive ferragens (PM-02)	un	8,00	R$ 1.190,58	R$ 1.533,70	R$ 12.269,60	100,00%
8.001.003	90844	SINAPI	Porta em madeira de lei completa (c/alizar e batentes),lisa,semi-ôca,0,90x2,10m exclusive ferragens(PM-03)	un	8,00	R$ 1.222,18	R$ 1.574,41	R$ 12.595,28	100,00%
8.001.004	13034	ORSE	Porta em madeira compensada 0,60x1,60 m,e=20mm,com revestimento melaminico, tarjeta em aço inox,tipo livre/ocupado,marca Stanlay ou	un	5,00	R$ 911,59	R$ 1.174,31	R$ 5.871,55	100,00%
8.001.005	13034	ORSE	Porta em madeira compensada,0,80x1,60m,e=20mm,com revestimento melaminico ou larjeta em aço inox,tipo livre/ocupado,marca Stanley ou similar,inclusive ferragens	un	2,00	R$ 911,59	R$ 1.174,31	R$ 2.348,62	100,00%
8.001.006	97902	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	26,00	R$ 9,53	R$ 12,27	R$ 319,02	100,00%
9			**COBERTURA**					**R$ 54.538,49**	
9.001			**TELHAS E ESTRUTURAS EM MADEIRA**					**R$ 53.321,80**	
9.001.003	100331	SINAPI	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM MAIS DE DUAS ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	m2	1.228,33	R$ 33,70	R$ 43,41	R$ 53.321,80	100,00%
9.002			**CHAPAS**					**R$ 1.216,69**	
9.002.001	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço,esp=0,65mm,larg=30,0cm	m	17,00	R$ 55,56	R$ 71,57	R$ 1.216,69	100,00%
10			**REVESTIMENTO**					**R$ 64.344,00**	
10.002			**ACABAMENTO**					**R$ 64.344,00**	
10.002.001	99195	SINAPI	Revestimento cerâmico para parede,marca ELIANE linha arquitetual neve similar, pei-3, dimensões 10x10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado,exclusive emboco	m2	700,00	R$ 64,24	R$ 82,75	R$ 57.925,00	100,00%

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG
Rua Vicente Moreira de Moura, 363 - Centro, Formoso - MG CEP: 38690-000
FONE: (38) 3647-1552

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REPACTUAÇÃO DE OBRA INACABADA

DADOS DA OBRA

PROJETO:	Escola 06 Salas - Projeto FNDE		
ID DE IDENT:	ID 138430	BDI:	28,82%
NOME OBRA:	Remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio	Refer.:	Sinapi 11/2025; SETOP 09/2025; SUDECAP 09/2025; ORSE09/2025; SEINFRA 028; EMBASA 06/2025; AGESUL 06/2025
Endereço:	Assentamento PA São Francisco Gentil; Zona Rural LAT 15°07'22.62" S LON 46°05'38.43"O	Encargos sociais:	Com desoneração

PLANILHA DE REPACTUAÇÃO COM BASE NA PLANILHA DO PACTO ORIGINAL

	SERVIÇOS DA NOVA PACTUAÇÃO			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		VALORES ATUALIZADOS (REPACTUAÇÃO)			
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL	% DO VALOR TOTAL
10.002.002	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023	m2	700,00	R$ 7,12	R$ 9,17	R$ 6.419,00	100,00%
11			**PAVIMENTAÇÃO**					**R$ 142.046,25**	
11.001			**CAMADA IMPERMEABILIZADADORA**					**R$ 32.374,45**	
11.000.002	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 09/2023	m²	816,30	R$ 30,79	R$ 39,66	R$ 32.374,45	100,00%
11.002			**ACABAMENTO**					**R$ 77.480,34**	
11.002.001	170236	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso,marca Cecrisa,linha HERCULESGR e AL ou similares,dimensões 40x40 cm,pai-4,aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado exclusive regularização de base	m2	816,30	R$ 54,20	R$ 69,82	R$ 56.994,06	100,00%
11.002.001	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023	m2	816,30	R$ 7,12	R$ 9,17	R$ 7.485,47	100,00%
11.002.001	101094	SINAPI	Piso tátil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	40,95	R$ 167,56	R$ 215,85	R$ 8.839,05	100,00%
11.002.001	104658	SINAPI	Piso tátil alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,40	R$ 156,86	R$ 202,06	R$ 1.091,12	100,00%
11.002.001	ED-49813	SETOP-MG	Lastro de brita para o estacionamento	m³	11,28	R$ 211,32	R$ 272,22	R$ 3.070,64	100,00%
11.003			**CALÇADA EM CONCRETO E CIMENTADO**					**R$ 32.191,46**	
11.003.002	94994	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, espessura 10cm, armado	m²	250,81	R$ 99,64	R$ 128,35	R$ 32.191,46	100,00%
12			**SOLEIRAS E RODAPÉS**					**R$ 729,75**	
12.002			**RODAPÉ**					**R$ 729,75**	
12.002.001	88648	SINAPI	Rodapé cerâmica, msrcs CECRISA linha RP HERCULES GR e AL ou similares,dimensões 8,5x40 cm,aplicado com argamassa industrializadas ac- i,rejuntado	m	75,00	R$ 7,56	R$ 9,73	R$ 729,75	100,00%
13			**PINTURAS**					**R$ 30.635,54**	
13.001			**ACRÍLICA**					**R$ 21.528,21**	
13.001.001	104642	SINAPI	Pintura para exteriores,sobre paredes,com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrilico,02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica.	m2	423,93	R$ 11,00	R$ 14,17	R$ 6.007,08	100,00%
13.001.002	104642	SINAPI	Pintura para interiores,sobre paredes,com lixamento,aplicação 01 demão de selador acrilico,02 demãos de tinta acrílica	m2	423,93	R$ 11,00	R$ 14,17	R$ 6.007,08	100,00%
13.001.003	104639	SINAPI	Pintura para interitores,sobre teto,com lixamento,aplicação de 01 demão de selador acrílico,02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica	m2	615,00	R$ 12,01	R$ 15,47	R$ 9.514,05	100,00%
13.002			**ESMALTE**					**R$ 9.107,33**	
13.002.001	102217	SINAPI	Pintura de acabamento, sobre madeira,com lixamento, aplicação de 02 demãos d	m2	82,70	R$ 19,36	R$ 24,93	R$ 2.061,71	100,00%
13.002.002	102217	SINAPI	Pintura de acabamento, sobre estrutura de madeira, com lixamento, aplicação de 02 demãos de esmalte, inclusive emassamento	m2	61,00	R$ 19,36	R$ 24,93	R$ 1.520,73	100,00%
13.002.003	100725	SINAPI	Pintura sobre superficies metalicas,com lixamento,aplicação de 01 demão de tinta à base do zarcão e 02 demãos de tinta esmalte.	m2	148,20	R$ 28,94	R$ 37,28	R$ 5.524,89	100,00%
15			**ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS**					**R$ 35.046,01**	
15.003			**MADEIRA**					**R$ 24.445,43**	
15.003.006	14.008.0070-0 (AJUSTADO)	EMOP	Preteleira em compensado naval 18mm,esmaltado,inclusive suporte com mão fra	m2	10,71	R$ 556,43	R$ 716,79	R$ 7.676,82	100,00%
15.003.007	10759	ORSE	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,50	R$ 556,05	R$ 716,30	R$ 2.507,05	100,00%
15.003.008	1988	ORSE	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	71,30	R$ 130,62	R$ 168,26	R$ 11.996,93	100,00%
15.003.009	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica, conforme projeto	m²	6,55	R$ 192,33	R$ 247,75	R$ 1.622,76	100,00%
15.003.010	ED-50693	SEINFRA	Prateleira de madeira	m²	1,90	R$ 262,25	R$ 337,83	R$ 641,87	100,00%
15.004			**INCÊNDIO**					**R$ 6.749,63**	
15.004.001	101907	SINAPI	Extintor de pó química ABC,capacidade 6kg, alcance médio do jato 5m, tempo de	un	8,00	R$ 543,67	R$ 700,35	R$ 5.602,80	100,00%
15.004.002	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos aucônomos de LED, com autonomia de 2h	un	16,00	R$ 18,83	R$ 24,25	R$ 388,00	100,00%
15.004.003	102509	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	5,00	R$ 34,74	R$ 44,75	R$ 223,75	100,00%
15.004.004	ED-29388	SETOP-MG	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	21,00	R$ 19,78	R$ 25,48	R$ 535,08	100,00%
15.005			**GÁS**					**R$ 1.587,75**	
15.005.001	92690	SINAPI	Tubo de aço sem contura SCH 40 e3/4"	m	7,00	R$ 74,66	R$ 96,17	R$ 673,19	100,00%
15.005.002	MERCADO		Cotovelo em aço forjado classe 10 e 3/4" 90°	un	5,00	R$ 30,56	R$ 39,36	R$ 196,80	100,00%
15.005.003	MERCADO		Te em aço forjado classe 10 e 3/4	un	1,00	R$ 52,63	R$ 67,79	R$ 67,79	100,00%
15.005.004	MERCADO		União em aço forjado classe10 e 3/4"	un	2,00	R$ 77,81	R$ 100,23	R$ 200,46	100,00%
15.005.005	103042	SINAPI	Registro esfera a 3/4	un	1,00	R$ 18,21	R$ 23,45	R$ 23,45	100,00%
15.005.006	MERCADO		Luva em aço forjado classe 10 e 3/4"	un	3,00	R$ 24,21	R$ 31,18	R$ 93,54	100,00%
15.005.007	ED-32246	SETOP-MG	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	R$ 129,07	R$ 166,26	R$ 166,26	100,00%
15.005.008	ED-32246	SETOP-MG	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	1,00	R$ 129,07	R$ 166,26	R$ 166,26	100,00%
15.006			**VIDROS**					**R$ 2.263,20**	
15.008.003	102162	SINAPI	Vidro liso incolor 4mm,instalados nas demias esquadras de janelas	m2	5	R$ 351,38	452,64	R$ 2.263,20	7,37%
16	ED-50266	SETOP-MG	LIMPEZA DA OBRA	m2	1129,54	7,78	10,02	**R$ 11.317,99**	100,00%
17								**R$ 116.276,51**	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG
Rua Vicente Moreira de Moura, 363 - Centro, Formoso - MG CEP: 38690-000
FONE: (38) 3647-1552

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REPACTUAÇÃO DE OBRA INACABADA

DADOS DA OBRA

PROJETO:	Escola 06 Salas - Projeto FNDE		
ID DE IDENT:	ID 138430	BDI:	28,82%
NOME OBRA:	Remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio	Refer.:	Sinapi 11/2025; SETOP 09/2025; SUDECAP 09/2025; ORSE09/2025; SEINFRA 028; EMBASA 06/2025; AGESUL 06/2025
Endereço:	Assentamento PA São Francisco Gentil; Zona Rural LAT 15°07'22.62" S LON 46°05'38.43"O	Encargos sociais:	Com desoneração

PLANILHA DE REPACTUAÇÃO COM BASE NA PLANILHA DO PACTO ORIGINAL

	SERVIÇOS DA NOVA PACTUAÇÃO			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		VALORES ATUALIZADOS (REPACTUAÇÃO)			
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL	% DO VALOR TOTAL
17.002			**ESGOTO**					**R$ 57.920,19**	
17.002.001	89800	SINAPI	Tubo pvc esg 100	m	23	R$ 31,29	R$ 40,30	R$ 926,90	100,00%
17.002.004	19.31.01	SUDECAP	Rede água pluvial (drenagem superficial) (canalete de concreto) 147,0mx(0,20+0,2+23) +grade de ferro	m	174,02	R$ 254,24	R$ 327,51	R$ 56.993,29	100,00%
17.004			**PAISAGISMO/CERCA/POÇO**					**R$ 58.356,32**	
17.004.001	101190	SINAPI	Cerca tipo arame liso 5 fios 16mm c/poste de concreto sobre parada de alv.0,90m	m	277	R$ 81,55	R$ 105,05	R$ 29.098,85	100,00%
17.004.002	98511	SINAPI	Plantio de arbustos e arvores e grade de proteção grama batatais	un	40	R$ 184,07	R$ 237,11	R$ 9.484,40	100,00%
17.004.003	98504	SINAPI	Plantio de arbustos e arvores e grade de proteção grama batatais	un	1189	R$ 12,91	R$ 16,63	R$ 19.773,07	65,73%
	VALOR TOTAL DA OBRA A SER RETOMADA COM BDI							**737.015,32**	

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA PIRES
Data: 09/03/2026 06:09:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCUS VINÍCIUS DE OLIVEIRA PIRES
CREA - 196.794/D -MG

DINARTE HENRIQUE GUEDES DE OLIVEIRA
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO ESTADO DE MINAS GERAIS

PREFEITURA DO MUNICIPIO DE FORMOSO-MG
Rua Vicente Moreira de Moura, 363 - Centro, Formoso - MG CEP: 38690-000
FONE: (38) 3647-1552

Obra: Remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio
ID de IDENT.: ID 138430
LOCAL: P.A. GENTIO, MUNICÍPIO DE FORMOSO-MG

PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 3.847,44	0,52%	100%						
				R$ 3.847,44						
5	INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA	R$ 91.143,18	12,37%	60%	40%					
				R$ 54.685,91	R$ 36.457,27					
6	INSTALAÇÃO ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (127 V)	R$ 146.441,14	19,87%	40%	40%	20%				
				R$ 58.576,46	R$ 58.576,46	R$ 29.288,23				
8	ESQUADRIAS	R$ 40.649,02	5,52%			33%	33%	34%		
						R$ 13.414,18	R$ 13.414,18	R$ 13.820,67		
9	COBERTURA	R$ 54.538,49	7,40%			40%	60%			
						R$ 21.815,40	R$ 32.723,09			
10	REVESTIMENTO	R$ 64.344,00	8,73%				30%	70%		
							R$ 19.303,20	R$ 45.040,80		
11	PAVIMENTAÇÃO	R$ 142.046,25	19,27%				40%	40%	20%	
							R$ 56.818,50	R$ 56.818,50	R$ 28.409,25	
12	SOLEIRAS E RODAPÉS	R$ 729,75	0,10%				100%			
							R$ 729,75			
13	PINTURAS	R$ 30.635,54	4,16%					40%	40%	20%
								R$ 12.254,22	R$ 12.254,22	R$ 6.127,11
15	ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS	R$ 35.046,01	4,76%						100%	
									R$ 35.046,01	
16	LIMPEZA DA OBRA	R$ 11.317,99	1,54%							100%
										R$ 11.317,99
17	IMPLANTAÇÃO	R$ 116.276,51	15,78%	50%	50%					
				R$ 58.138,26	R$ 58.138,26					
Valores totais		**R$ 737.015,32**		R$ 175.248,06	R$ 153.171,98	R$ 64.517,80	R$ 122.988,72	R$ 127.934,18	R$ 75.709,48	R$ 17.445,10

Formoso/ MG. 09 de janeiro de 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA PIRES
Data: 09/03/2026 06:08:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Marcus Vinícius de O. Pires
Eng. Civil - CREA MG – 196.794/D

Dinarte Henrique Guedes de Ornelas
Eng. Civil - CREA MG – 196.794/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO
ESTADO DE MINAS GERAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG
Rua Vicente Moreira de Moura, 363 - Centro, Formoso - MG CEP: 38690-000
- FONE: (38) 3647-1552

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG				
OBRA: Remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio			**DATA: 07/01/2026**	
LOCAL: P.A. GENTIO, MUNICÍPIO DE FORMOSO-MG	**FORMA DE EXECUÇÃO:**			
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SINAPI 11/2025;SETOP 09/2025; SUDECAP 09/2025; ORSE09/2025; SEINFRA 028; EMBASA 06/2025; AGESUL 06/2025	**( )**	**DIRETA**	**(x)**	**INDIRETA**
PRAZO DE EXECUÇÃO: 07 Meses			**BDI**	**28,82%**

1) ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (3,00% a 5,5%)

3,50%

2) SEGUROS E GARANTIAS - (0,8% a 1,0%)

1,00%

Adm. Central, Seguros e Garantias, Riscos	1,0550
Despesas Financeiras	1,0059
Lucro/Remuneração	1,0652
Impostos (com desoneração)	0,8775
Impostos (sem desoneração)	0,9135

3) RISCOS - (0,97% a 1,27%)

1,00%

4) DESPESAS FINANCEIRAS - (0,59% a 1,39%)

0,59%

5) LUCRO/REMUNERAÇÃO - (6,16% a 8,96%)

6,52%

6) IMPOSTOS

- ISS - Variação de 2% a 5% - Justificado pela Legislação Tributária Municipal com apresentação da base de

COFINS= 3,00% PIS= 0,65% ISS= 5,00%

CPRB= 3,60%

A) Sem desoneração:

			1º Quartil	Médio	3º Quartil
BDI=	**23,75%**	Faixa referencial	20,34%	22,12%	25,00%

B) Com desoneração:

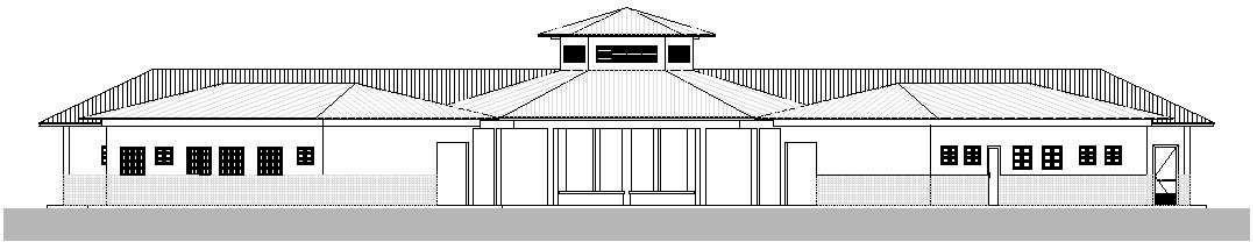
BDI=	**28,82%**

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA PIRES
Data: 09/03/2026 06:08:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCUS VINÍCIUS DE OLIVEIRA PIRES
CREA - 196.794/D -MG

DINARTE HENRIQUE GUEDES DE OLIVEIRA
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



REMANESCENTE DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO EDUCATIVO NO PROJETO DE ASSENTAMENTO GENTIO
PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4

1.1 INTRODUÇÃO 5

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO 5

2 ARQUITETURA 6

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 7

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO 7

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 8

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES 9

2.5 ACESSIBILIDADE 10

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 10

3 SISTEMA CONSTRUTIVO 11

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 12

3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES 12

3.3 VIDA UTIL DO PROJETO 13

3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 13

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 14

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL 15
4.1.1 Considerações Gerais 15
4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes 15
4.1.3 Sequência de execução 16
4.1.4 Normas Técnicas relacionadas 17

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÂO 17
4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos 17
4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto 19

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS 19
4.3.1 Madeiramento do Telhado 19

4.4 COBERTURAS 20
4.4.1 Telhas Cerâmicas 20

4.5 ESQUADRIAS 21
4.5.2 Portas de Madeira 22

4.5.3 Telas de Proteção em Nylon 23

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES 23
4.6.1 Manta Asfáltica 23

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS 24
4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas 24
4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica 25
4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm 26
4.7.4 Paredes internas - áreas secas 26
4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas 27
4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material 27
4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm 28
4.7.8 Soleira em granito 29
4.7.9 Peitoril em granito 30
4.7.10 Piso em Cimento desempenado 30
4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta 31
4.7.12 Tetos – Pintura 32
4.7.13 Louças 32
4.7.14 Metais / Plásticos 33
4.7.15 Bancadas e Prateleiras em granito 34
4.7.16 Elementos Metálicos 34

4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS 36
4.8.1 Forração de Grama 36

5 HIDRÁULICA 38

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 39
5.1.1 Sistema de Abastecimento 39
5.1.2 Ramal Predial 39
5.1.3 Reservatório 39
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas 39

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO 40
5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte 40
5.2.2 Subsistema de Ventilação 41
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários 41
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas 41

5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL 42
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas 42

5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 42
5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas 43

6 ELÉTRICA 44

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 45
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas 45

6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS 47

6.3 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS..... 48

6.4 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS..... 50

6.5 TABELA DE ESQUADRIAS 51

6.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS..... 53

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano de 06 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.
Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 360 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 180 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha cerâmica em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. O conjunto da edificação é formado por três blocos distintos, sendo 1(um) central e 3 (três) periféricos, conectados por passarelas de ligação. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com um barrado cerâmico, protegendo a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 50m de profundidade e declividade máxima de 3%.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno**: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.

- **Localização do terreno**: privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais**: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;

- **Adequação ao clima regional**: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;

- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.

- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de pequeno porte;

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;

- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;

- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em quatro águas, para a maioria dos blocos, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pórticos, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula;

- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;

- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Os edifícios tipo Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula são térreos e possuem 4 blocos construídos, além da quadra coberta com vestiário. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam pelo pátio coberto. Na área externa estão, o castelo d'água, a área de estacionamento e o bicicletário. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco Administrativo:

- *Almoxarifado;*
- *Arquivo*
- *Circulação;*
- *Diretoria;*
- *Secretaria;*
- *Sala de professores;*
- *Sanitários adultos: masculino e feminino.*

Bloco de Serviços:

- *Área de Serviço;*
  - *Área de recepção e pré-lavagem de alimentos.*
- *Área de Serviço externa:*
  - *Central GLP;*
  - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*
- *Circulação;*
- *Deposito;*
- *Despensa;*
- *Cozinha:*
  - *Bancada de preparo de carnes;*
  - *Bancada de preparo de legumes e verduras;*
  - *Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;*
  - *Bancada de lavagem de louças sujas;*
  - *Área de Cocção;*
  - *Balcão de passagem de alimentos prontos;*
  - *Balcão de recepção de louças sujas;*
- *Vestiário masculino;*
- *Sanitário Feminino*
- *Sanitário Masculino*

Bloco Pedagógico:

- *Biblioteca / Informática*
- *Salas de Aula;*
- *Circulação*

Pátio Coberto:
Espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório.

2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.
Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura em madeira.

3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.3 VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

4.1.2.3 Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm^2).

4.1.2.4 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 20x20cm e 12x40cm.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Fundações

4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.3.2 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÂO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

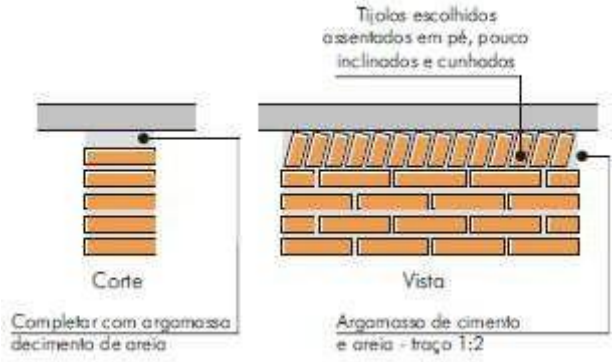
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "*vedalit"* e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;
_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;
_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;
_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Madeiramento do Telhado

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5

4.3.1.2 Referência com os desenhos do projeto executivo

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto.

- Referências: **6-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura
6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.3.1.3 Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
_ ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Cerâmicas

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.
- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

4.4.1.2 Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução.

4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **6-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura
6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

4.5 ESQUADRIAS

Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.

4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

4.5.2.2 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referencia de Cores e Acabamento e 7.4. Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

4.5.3.2 Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela devera ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura devera ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.5.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.
- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Manta Asfáltica

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referencia: Viapol Baldrame 3mm

4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxilio de maçarico.

4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências: **6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.
Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Cor: Conforme quadro do anexo 6.3
Acabamento: conforme anexo 6.3
Fabricante: Coral ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente
Pintura de acabamento
Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.
Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Volume do Castelo D'água.

- Referências: **4-ARQ-PLA-RES0-15_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referencia: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada – acima do barrado cerâmico – Cor Branco Gelo
- Pilares das varandas - acima do barrado cerâmico - Cor Branco Gelo

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:
Marca: Tecnogres:
1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:
1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

4.7.3.2 Seqüência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco
Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.4 Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):
- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):
- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

Pintura:
- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração)
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade

4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):
Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):
Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:
Marca: Tecnogres:
1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:
1 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x10
2 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.6.1 Seqüência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)

Ou

- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)

4.7.7.2 Seqüência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As pecas cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Bloco de serviço – cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto – cor cinza;

- Referências**: 6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01 - Paginação de Piso

4.7.7.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;*

4.7.8 Soleira em granito

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.
- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.8.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências**: 6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01 - Paginação de Piso

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.

4.7.9 Peitoril em granito

4.7.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.
- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.
Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.7.9.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências**: 6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-ARQ-PGP-GER0-06_R01 - Paginação de Piso

4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.

4.7.10 Piso em Cimento desempenado

4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.10.2 Seqüência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.10.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- calçadas de acesso à escola, calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;

- Referências**: 6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01 - Paginação de Piso

4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré- moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referencia: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referencia: Casa Franceza; Cor: azul.

4.7.11.2 Seqüência de execução:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

4.7.11.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.11.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;
- Referências**: 6-ARQ-PGP- GER0-04_R01** - Paginação de Piso

4.7.12 Tetos – Pintura

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.12.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências: **6-ARQ-FOR-GER0-05_R01** – Forro

4.7.13 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.13.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.13.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 03 lavatórios com coluna (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);

- 02 lavatórios suspensos (Sanitários PNE do Bloco de Serviço);
- 06 cubas de embutir ovais (Sanitários do Bloco de Serviços);
- 01 tanque (Área de serviço);
- 03 bacias com caixa acoplada, incluir assento (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
- 02 bacias para PNE, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviço);
- 03 bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviços).

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01 – Ampliações Bloco Administrativo
6-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01 – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.14 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.14.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 6.4 (louças e metais).

4.7.14.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 04 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha);
-11 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiário funcionários, sanitários e vestiários da quadra);
- 01 torneira de parede (triagem / lavagem e Área de serviço);
- 05 torneiras de parede (jardim áreas externas);
- 05 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e área de serviço);
- 01 acabamento de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
- 02 duchas higiênicas (sanitários PNEs)**;**
- 05 válvulas de descarga (sanitários do bloco de serviço, PNEs e vestiários da quadra);
- 08 Papeleiras (vestiário funcionários, sanitários);
- 04 barras de apoio (sanitários PNE).
- 02 barras de apoio “U” para lavatórios (sanitários PNE);
- 01 chuveiro elétrico (vestiário funcionários);
- 01 torneira elétrica (cozinha);
- 01 mangueira plástica para chuveiro elétrico (vestiário);
- 09 dispenser para toalha de papel;
- 09 dispenser para sabonete líquido.

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01 – Ampliações Bloco Administrativo
6-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01 – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.15 Bancadas e Prateleiras em granito

4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha,acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.15.2 Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.7.15.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha;
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01 – Ampliações Bloco Administrativo
6-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01 – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.16 Elementos Metálicos

4.7.16.1 Portões de Acesso Principal

4.7.16.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 10 x 10 cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor azul, (conforme projeto).

Gradil e Portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2”.

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - Ø=1 1/2” e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - 3/4” e=3/16”;
- Batedor em barra chata galvanizada - 3/4” e=3/16”
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo (Ø=1/2”)
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4” e=3/16”);
-Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2”.

4.7.16.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

4.7.16.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,50 cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 3,00m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr. Largura do vão = 3,00m.

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLE-PTR0-26_R01 – Detalhamento portões de acesso

4.7.16.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.16.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo formado por fios de arame liso. (conforme projeto).

4.7.16.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno e delimitação da área de serviço externa.
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLE-PTR0-26_R01 – Detalhamento portões de acesso

4.7.16.3 Mastros para bandeiras

4.7.16.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

4.7.16.3.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área externa frontal do terreno.
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PCD-GER0-28_R01 - Detalhamento elementos externos

4.7.16.4 Castelo D´Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica de apoio ao reservatório de água cilíndrico também metálico, confeccionado em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor conforme especificções de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

4.7.16.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **6-ARQ-PLA-RES0-15_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação, esportes e horta. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

4.8.1 Forração de Grama

4.8.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.8.1.2 Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação devera ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **6-ARQ-IMP-GER0-01_R01** - Implantação
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01 – Paginação de Piso

5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (180 alunos e 12 funcionários).

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório tipo castelo d'água elevado, instalada em local especificado em projeto, com capacidade para 15.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalcada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;

– ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;

– ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;

– ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;

– ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;

– DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;

– EB-368/72 - *Torneiras*;

– NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento

mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a trafego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*

– ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;

– ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;

– Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

– NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;

– Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.

5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás deverá ser executado em concreto, conforme detalhado no desenho.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

– ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

– ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;

– ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP;*

– ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;

– ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;*

– ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*;

5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60081*, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD*).

5. ANEXOS

6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Almoxarifado	4,45 x 1,65 x 2,80	7,34
01	Arquivo	2,65 x 2,05 x 2,80	5,43
01	Diretoria	4,45 x 3,45 x 2,85 x 2,80	13,67
01	Secretaria	5,05 x 3,45 x 2,65 x 2,80	19,59
01	Sala dos Professores	4,45 x 3,25 x 2,80	14,46
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,65 x 1,45 x 2,80	2,39 x 2
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
Área Útil Bloco Administrativo			**89,52**
Bloco de Serviço			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Área de Serviço	5,05 x 2,00 x 2,80	10,10
01	Cozinha	4,45 x 3,65 x 2,80	16,24
01	Deposito	2,30 x 1,20 x 2,80	2,76
01	Despensa	2,30 x 2,05 x 2,80	4,71
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,45 x 3,15 x 2,80	14,01 x 2
01	Vestiário	2,30 x 1,50 x 2,80	3,45
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
Área Útil Bloco de Serviço			**89,55**
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
Total áreas externas			**3,22**
Bloco Pedagógico			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Biblioteca / Informática	7,825 x 6,00 x 2,80	46,95
06	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,80	48,00 x 6

Bloco Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Circulação	41,80 x 1,55 x 2,80	64,44
Área Útil Bloco Pedagógico			**399,39**
Demais Espaços			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Pátio Coberto		173,73
03	Passarelas (M1)	3,20 x 3,85 x 2,65	12,32 x 3
Área Útil Total			**210,67**

6.3 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 90cm do piso)	Azul
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Branco
Portões de Entrada	Entrada	Colunas em aço galvanizado com tela de arame galvanizado	Azul
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Azul
		Folha de Porta	Amarelo
		Moldura de madeira do visor	Azul
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Azul
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Cobertura	Pátio Coberto	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
	Beirais	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Pátio Coberto e Passarelas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotatil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários e Vestiário	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do	Azul Escuro (Masculino) e

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		piso)	Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Branco
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Azul

6.4 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco Administrativo)	
02	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitários feminino e masculino (Bloco de Serviço)	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
05	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno suspenso Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Sifão cromado para lavatório suspenso Ravena/Izy, código: 1684.C.100.112
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
05	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente

06	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, codigo M715, Deca ou equivalente
01	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
Vestiário	
01	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
Área de Serviço e Recepção de Alimentos	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha	
04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
Areas externas / jardim / Circulação	
05	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

6.5 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PM 1	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Vestiário, cozinha, almoxarifado, arquivo, diretoria, secretaria, sala

PORTAS DE MADEIRA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
				professor
PM 2	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula
PM 3	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa metálica.	Sanitários
PM 4	01	0,60x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Depósito
PM 5	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Despensa, Sanitários feminino e masculino
PM 6	03	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários
PM 7	02	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Sanitários

PORTAS DE ALUMINIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PA 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de Serviço

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA 1	01	0,60x 0,40	Basculante, de alumínio	Depósito
JA 2	02	0,60x 0,90	De abrir, de alumínio	Cozinha*

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA 3	07	1,00x 0,40	Basculante, de alumínio	Sanitários, almoxarifado e arquivo
JA 4	01	1,50x 0,40	de correr, de alumínio	Despensa*
JA 5	05	1,20x 1,00	de correr, de alumínio	Área de Serviço e Cozinha*
JA 6	02	1,50x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores e Diretoria
JA 7	04	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores, Diretoria e Secretaria
JA 8	28	2,20x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula
JA 9	06	2,00x 0,60	Veneziana fixa, de aluminio	Pátio Coberto

Ferragens para Portas em Madeira	
14	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
14	Rosetas,La Fonte, ref. 307 ou equivalente
14	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
14	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
42	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
02	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM7)
05	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM6 e PM7)
02	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

6.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
6-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
6-ARQ-ORÇ-01_R01	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 23 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
6-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
6-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:100
6-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:100
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01	Paginação de Piso	1:100
6-ARQ-FOR-GER0-05_R01	Forro	1:100
6-ARQ-COB-GER0-06_R01	Cobertura	1:100
6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
6-ARQ-PLA-PDG0-09-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6-ARQ-PLA-PDG0-10-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6-ARQ-PLA-ADM0-11-R01	Bloco Administrativo	1:50
6-ARQ-PLA-SER0-12-R01	Bloco de Serviço	1:50
6-ARQ-PLA-PAC0-13-R01	Pátio Coberto	1:50
6-ARQ-PCD-PAS0-14-R01	Passarelas	1:50
6-ARQ-PLA-RES0-15-R01	Reservatório	1:50
6-ARQ-AMP-PDG0-16-R01	Ampliação Bloco Pedagógico	indicada
6-ARQ-AMP-ADM0-17-R01	Ampliação Bloco Administrativo	indicada
6-ARQ-AMP-SER0-18-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6-ARQ-AMP-SER0-19-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6-ARQ-AMP-SER0-20-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6-ARQ-PLE-PTR0-21-R01	Detalhamento de portões e fechamentos	indicada
6-ARQ-PCD-RFR0-22-R01	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50
6-ARQ-PCD-GER0-23-R01	Detalhamento elementos externos	1:25

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 22 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
6-SFN-PLD-PDG0-01_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6-SCF-PLD-PDG0-02_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-03_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-04_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-05_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-06_R02		
6-SCO-PLD-PDG0-07_R02	Pilares e lajes	indicada
6-SFN-PLD-ADM0-08_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6-SCF-PLD-ADM0-09_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-ADM0-10_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-ADM0-11_R02	Vigas	indicada
6-SCO-PLD-ADM0-12_R02	Pilares e lajes	indicada
6-SFN-PLD-SER0-13_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6-SCF-PLD-SER0-14_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-SER0-15_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-SER0-16_R02	Vigas	indicada
6-SCO-PLD-SER0-17_R02	Pilares e lajes	indicada

Nome do arquivo	Título	Escala
6-SCO-PLD-PAC0-18_R02	Locação da obra, blocos de fundação e pilares	indicada
6-SCF-PLD-PAC0-19_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-PAC0-20_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PAC0-21_R02	Vigas	indicada
6-SCO-PLD-PAS0-22_R02	Locação da obra, blocos de fundação, formas, pilares e vigas (M1)	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 07 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HAG-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	indicada
6-HAG-PLD-SER0-02_R01	Isométricas e detalhes	indicada
6-HAG-PLD-GER0-03_R01	Isométricas e detalhes	indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	indicada
6-HEG-AMP-GER0-02_R01	Ampliação e detalhes	indicada

Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HGC-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 13 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	*Título*	Escala
6-ELE-PLB-GER0-01_220.127_R01	Planta Baixa Geral	indicada
6-ELE-PLB-GER0-02_220.127_R01	Ampliação de Bloco Pedagógico e Pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-03_220.127_R01	Ampliação de Bloco Administrativo e Serviços, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-04_220.127_R01	Planta Baixa de Telefonia	indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
6-ELE-PLB-GER0-01_380.220_R01	Planta Baixa Geral	indicada
6-ELE-PLB-GER0-02_380.220_R01	Ampliação de Bloco Pedagógico e Pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-03_380.220_R01	Ampliação de Bloco Administrativo e Serviços, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-04_380.220_R01	Planta Baixa de Telefonia	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
6-EDA-PLB-GER0-01_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta de cobertura	indicada
6-EDA-PLB-GER0-02_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta baixa	indicada
6-EDA-PLB-GER0-03_R01	Bloco administrativo e de serviços/Planta de cobertura	indicada
6-EDA-PLB-GER0-04_R01	Bloco administrativo e de serviços/Planta baixa	indicada
6-EDA-DET-GER0-05_R01	Detalhes	indicada

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA PIRES
Data: 09/03/2026 06:08:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSO-MG
Rua Vicente Moreira de Moura, 363 - Centro, Formoso - MG
CEP: 38690-000 - FONE: (38) 3647-1552

MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

REMANESCENTE DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO EDUCATIVO NO PROJETO DE ASSENTAMENTO GENTIO – PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO E RURAL – 6 SALAS,PADRÃO FNDE NO MUNICÍPIO DE FORMOSO- MG OBRA INACABADA (ID SIMEC: 138430)

RISCO	ALOCAÇÃO	MITIGAÇÃO
RISCOS DO PROJETO		
Erros ou omissões na execução dos projetos básico e executivo.	CONTRATADA	• Execução de seguros Contratados. • Execução da garantia de execução. • Aplicação de sanções Contratuais.
Mudanças nos projetos a pedido do PODER CONCEDENTE que acarretem aumento de custos ou despesas não previstas inicialmente.	CONTRATANTE	• Aditivo financeiro do CONTRATO. • Repactuação das metas e prazos.
Falhas na execução das obras concernentes ao objeto do CONTRATO.	CONTRATADA	• Execução de seguros Contratados. • Execução da garantia de execução. • Aplicação de sanções Contratuais.
RISCOS DE ENGENHARIA E DE OPERAÇÃO		
Atraso na entrega de BENS REVERSÍVEIS pelo PODER CONCEDENTE.	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO. • Repactuação das metas e prazos.
Atraso na obtenção de licenças, permissões e autorizações de responsabilidade da CONTRATADA, em razão de fatos ou atos a ela imputáveis.	CONTRATADA	• Execução da garantia de execução do CONTRATO. • Aplicação de sanções Contratuais.
Prejuízos decorrentes de eventual paralisação da prestação dos serviços, por ato ou fato imputável à CONTRATADA.	CONTRATADA	• Execução de seguros Contratados. • Execução da garantia de execução. • Aplicação de sanções Contratuais.

Danos comprovadamente causados pela CONTRATADA aos imóveis vizinhos à execução das obras concernentes ao objeto da CONCESSÃO, de acordo com limites e critérios definidos no CONTRATO.	CONTRATADA	• Execução de seguros Contratados. • Execução da garantia de execução. • Aplicação de sanções Contratuais.
Roubos, furtos, destruição, perdas ou avarias nos BENS REVERSÍVEIS ou nos próprios bens da CONTRATADA, cuja materialização não tenha sido provocada por ato ou fato imputável ao PODER CONCEDENTE.	CONTRATADA	• Execução de seguros Contratados. • Execução da garantia de execução. • Aplicação de sanções Contratuais.
Responsabilidade civil, administrativa, criminal e ambiental por danos decorrentes da execução do objeto do CONTRATO, com exceção de obrigações e passivos atribuídos ao PODER CONCEDENTE.	CONTRATADA	• Execução de seguros Contratados. • Execução da garantia de execução, se for o caso. • Aplicação de sanções contratuais, se for o caso.
Passivos e prejuízos, relacionados à prestação dos serviços, decorrentes de atos ou fatos ocorridos ou originados antes da assunção dos serviços pela CONTRATADA.	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO. • Repactuação das metas e prazos.

Descumprimento pelo PODER CONCEDENTE de suas obrigações contratuais ou regulamentares, incluindo, mas não se limitando, à inobservância dos prazos que lhe sejam aplicáveis, previstos no CONTRATO e/ou na legislação vigente	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO. • Repactuação das metas e prazos.
Vícios ocultos nos BENS REVERSÍVEIS, assim considerados aqueles não apontados no Termo de Vistoria e Transferência dos Bens e que não puderem ter sido identificados pela CONCESSIONÁRIA, por motivos não imputáveis a ela, quando do recebimento dos BENS REVERSÍVEIS	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO. • Aditivo contratual.
RISCOS FINANCEIROS		
Não obtenção do retorno econômico previsto pelo privado .	CONTRATADA	• Gestão contratual da CONCESSIONÁRIA
Variação dos custos de insumos operacionais, de manutenção, de compra, de investimentos, dentre outros dessa natureza.	CONTRATADA	• Gestão contratual da CONCESSIONÁRIA
Variação dos custos e da produtividade da mão de obra empregada pela CONTRATADA na consecução das atividades objeto da CONCESSÃO.	CONTRATADA	• Gestão contratual da CONCESSIONÁRIA

Prejuízos decorrentes da gestão ineficiente do objeto do CONTRATO.	CONTRATADA	• Gestão contratual da CONCESSIONÁRIA
Criação, alteração ou extinção de tributos ou encargos legais, exceto os impostos sobre a renda, após a data de apresentação da proposta comercial.	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO
RISCOS AMBIENTAIS E REGULATÓRIOS		
Responsabilidade ambiental sobre os passivos ambientais já existentes ou originados em data anterior à data da assunção dos serviços, ainda que verificados ou conhecidos após tal data, bem como pelas compensações ambientais, e condicionantes que não estejam previstas no EDITAL ou nas licenças ambientais disponibilizadas pelo PODER CONCEDENTE, e desde que não sejam decorrentes de ação ou omissão da CONTRATADA.	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.
RISCOS JURÍDICOS		
Alteração legislativa de caráter específico que produza impacto direto sobre as receitas da CONCESSIONÁRIA.	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.
Modificação unilateral do CONTRATO pelo PODER CONCEDENTE.	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO

Ocorrência de fato do príncipe, fato da Administração ou de interferências imprevistas, bem como de fatos considerados como de caso fortuito e de força maior que não possam ser objeto de cobertura aceita por instituições seguradoras no mercado brasileiro há pelo menos 2 (dois) anos anteriores à época da ocorrência do evento, até o limite de apólices comercialmente aceitáveis e oferecidas por pelo menos duas empresas do ramo, com exceção dos riscos seguráveis	CONTRATANTE	• Reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO • Revisão dos prazos previstos no CONTRATO, incluindo as metas • Extinção da CONCESSÃO
Greve e dissídio coletivo de empregados da CONTRATADA e/ou de fornecedores, subcontratados de materiais e serviços da CONCESSIONÁRIA	CONTRATADA	• Gestão contratual da CONCESSIONÁRIA

Formoso-MG, 09 de janeiro de 2026.

Nágila Dione Ornelas Nascimento
Secretária Municipal de Educação

gov.br
Documento assinado digitalmente
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA PIRES
Data: 09/03/2026 06:09:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

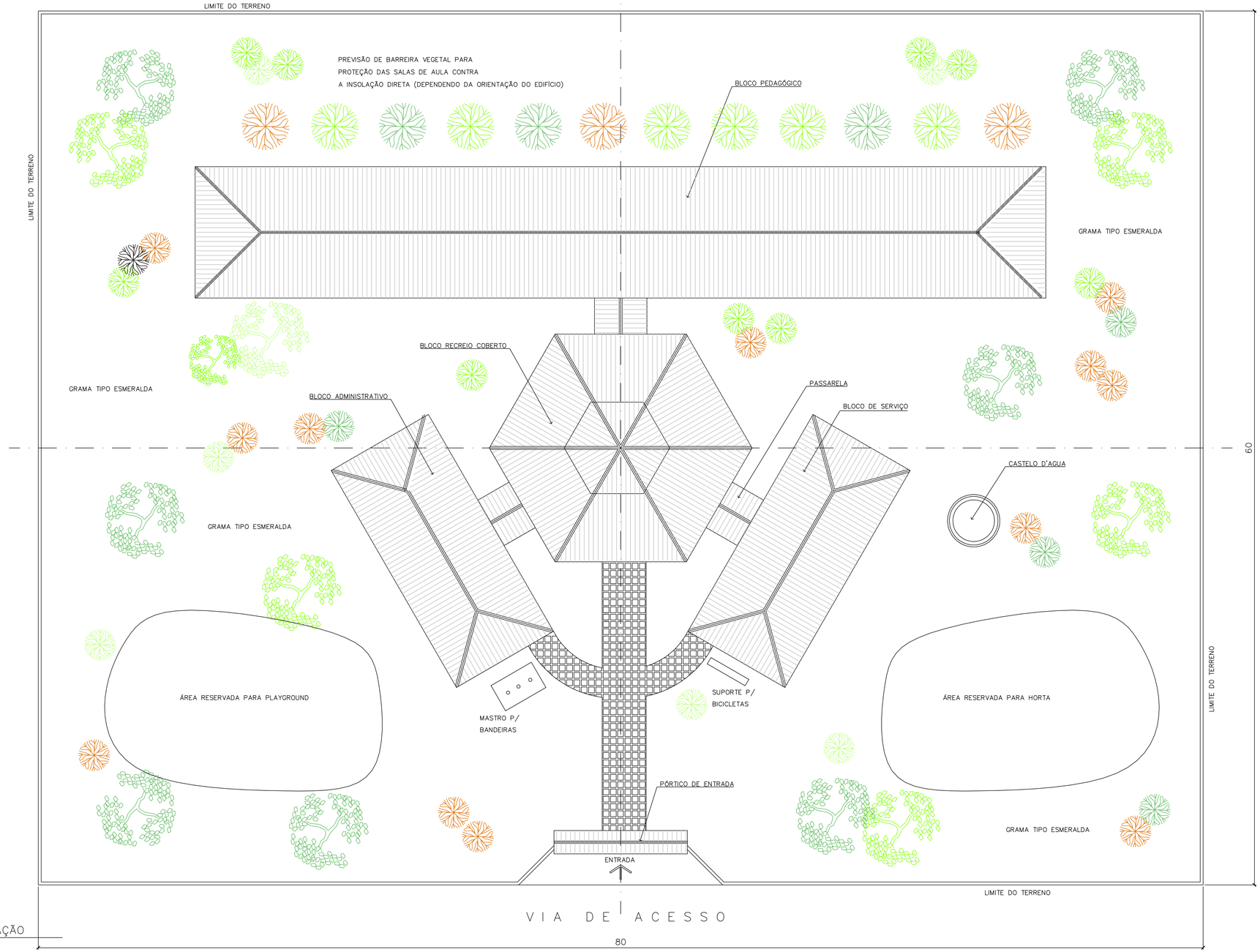
Marcus Vinícius de Oliveira Pires
Engenheiro Civil
CREA 196.794-D/MG

ANEXO II

Projeto

Caderno de Encargos

Estudo de Cores



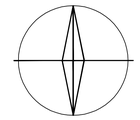
1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:125

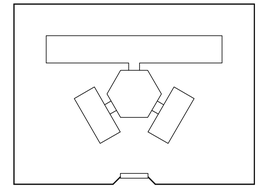
NOTA :

1 – A IMPLANTAÇÃO APRESENTADA É APENAS SUGESTIVA, EM UM TERRENO FICTÍCIO COM DIMENSÕES DE 60x80m. NECESSÁRIO SE FAZ APRESENTAR PROJETO ESPECÍFICO DE IMPLANTAÇÃO LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO OS ASPECTOS DE:
– DIMENSÕES DO TERRENO,
– ORIENTAÇÃO DO SOL E DOS VENTOS DOMINANTES,
– TOPOGRAFIA.

2 – QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO E/OU DOS COMPLEMENTARES EM CONSEQUÊNCIA DA IMPLANTAÇÃO DEVE SER COMUNICADA E ENCAMINHADA AO FUNDESCOLA PARA APROVAÇÃO.

ORIENTAÇÃO SOLAR ACONSELHÁVEL





Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

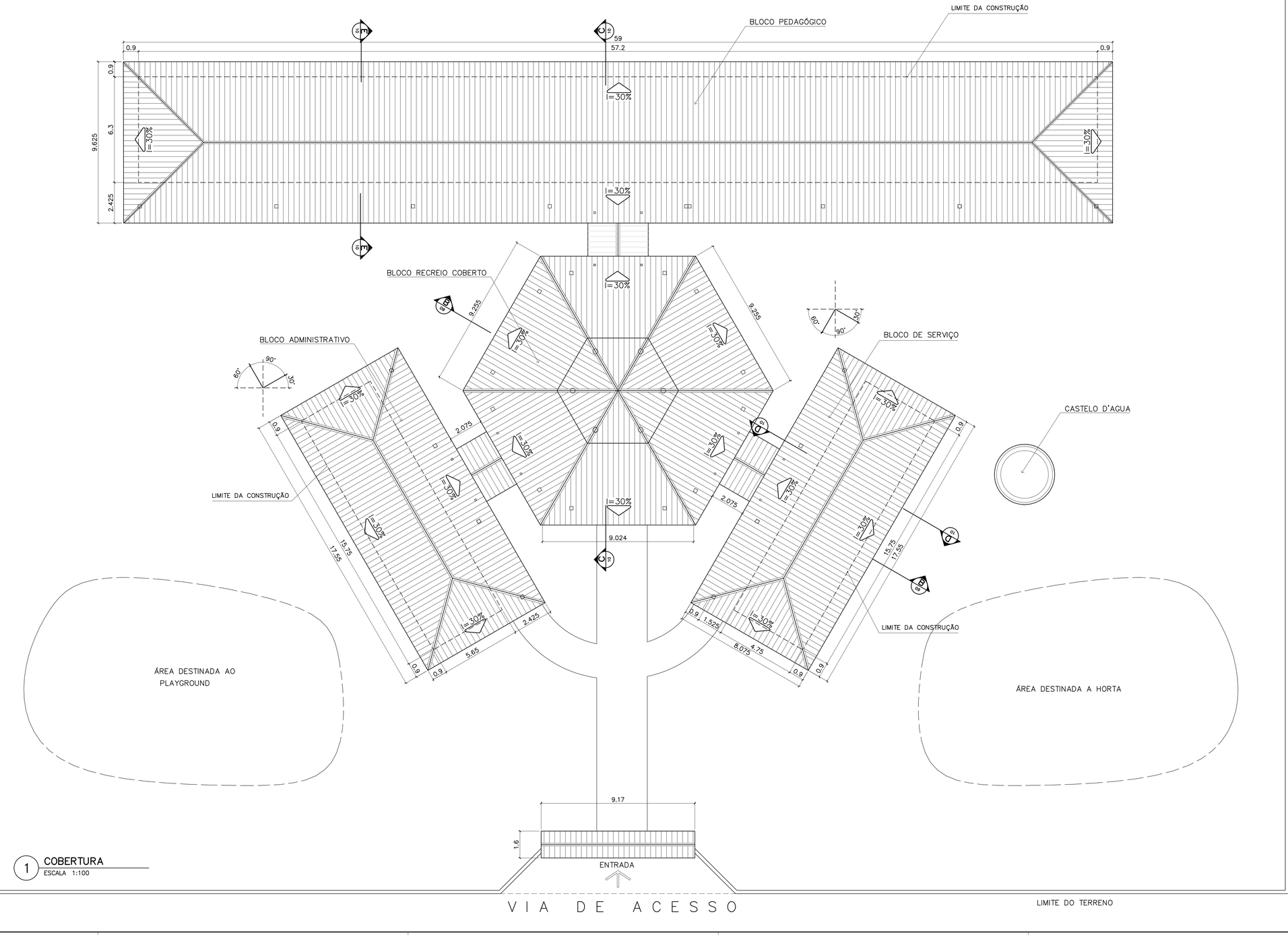
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

ARQ	ARQUITETURA	FOLHA 01/16
	PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO	

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2004	DEZEMBRO/2004	1:125		



1 COBERTURA
ESCALA 1:100

ÁREA ESTIMADA DE COBERTURA
BLOCO PEDAGÓGICO: 540,00 m2
BLOCO ADMINISTRATIVO: 150,60 m2
BLOCO SERVIÇO: 150,60 m2
PÁTIO CENTRAL: 243,80 m2
PASSARELAS: 47.30 m2
PÓRTICO ENTRADA: 5.50 m2
TOTAL: 1137.80 m2

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

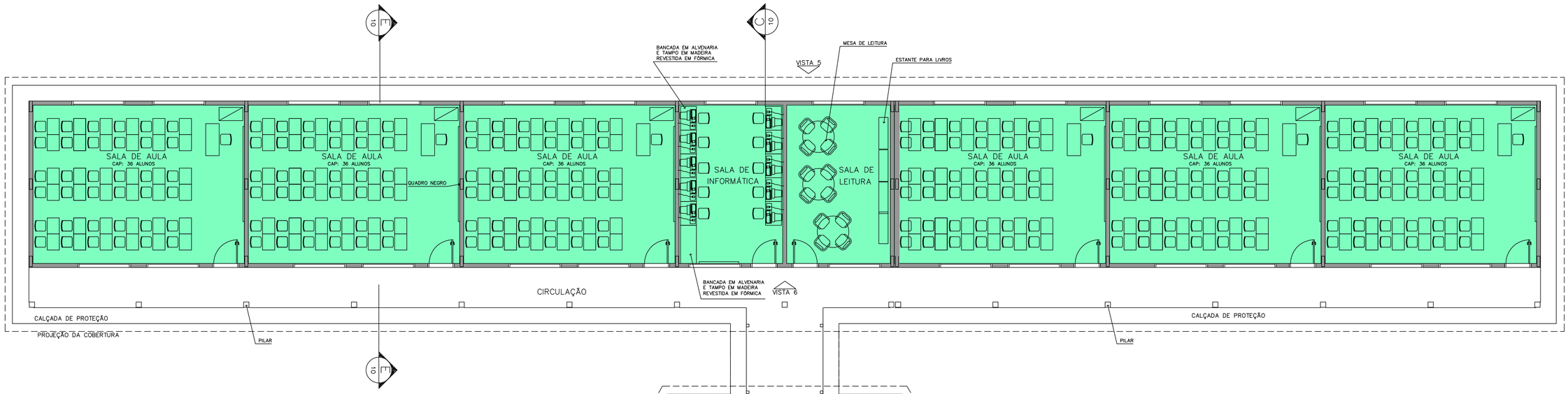
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9988-5180 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

ARQ	ARQUITETURA	FOLHA
	PLANTA DE COBERTURA	02/16

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01-2004	DEZEMBRO/2004	1:100		



LEGENDA

- BLOCO PEDAGÓGICO
- BLOCO ADMINISTRATIVO
- BLOCO DE SERVIÇO

ÁREAS:

BLOCO ADMINISTRATIVO – 74,81m2

BLOCO SERVIÇO – 74,81m2

BLOCO PEDAGÓGICO – 360,36m2

RECREIO COBERTO – 175,35m2

SUB TOTAL – 685,33m2

CIRCUL. ADMINISTRATIVO – 23,86m2

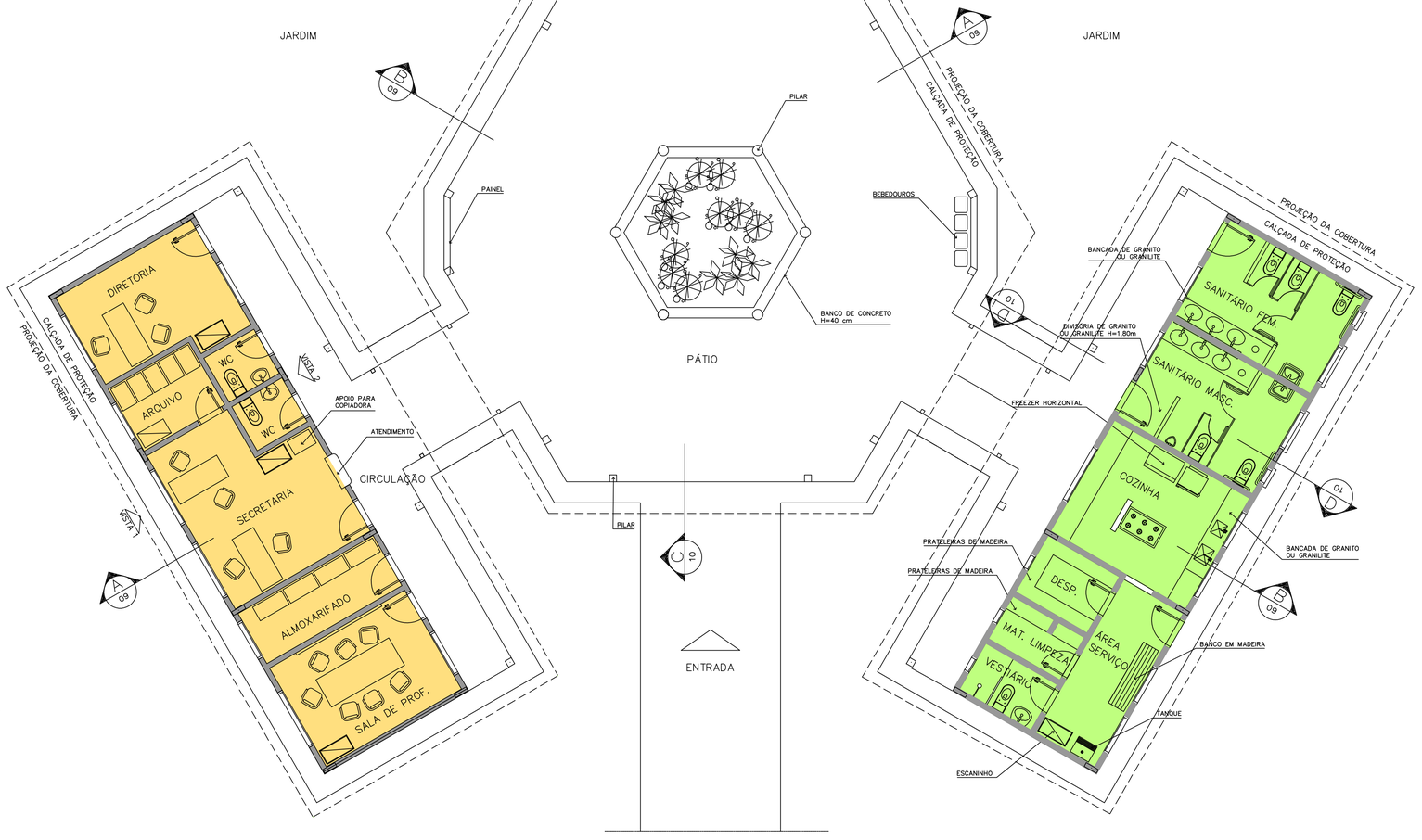
CIRCUL. SERVIÇO – 23,86m2

CIRCUL. PEDAGÓGICO – 87,26m2

PASSARELAS – 33,69m2

SUB TOTAL – 168,67m2

ÁREA CONSTRUÍDA – 854,00m2



1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:75

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

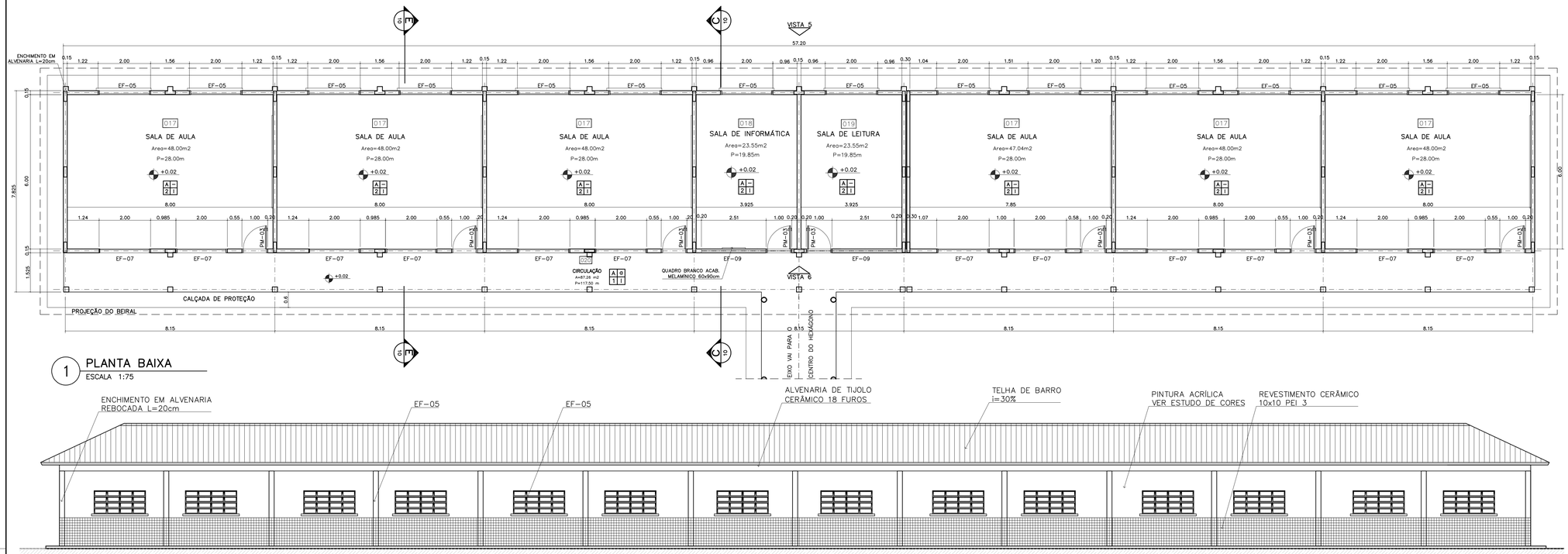
AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

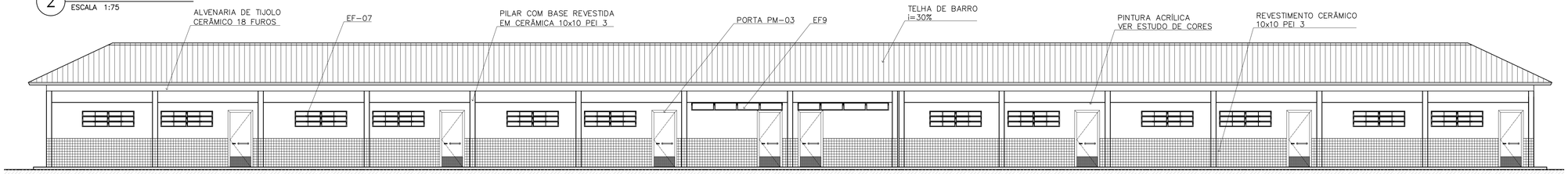
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5199 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3392 (TELEFAX)

ARQ	ARQUITETURA			FOLHA 03/16
	LAYOUT – GERAL			
REVISÃO: 01-2006	DATA : ABRIL/2006	ESCALA : 1:75	DESENHO :	VISTO:

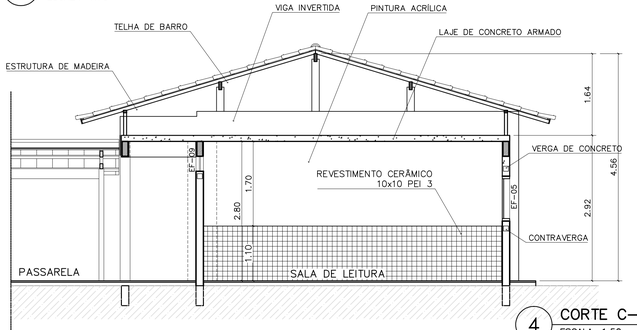


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75

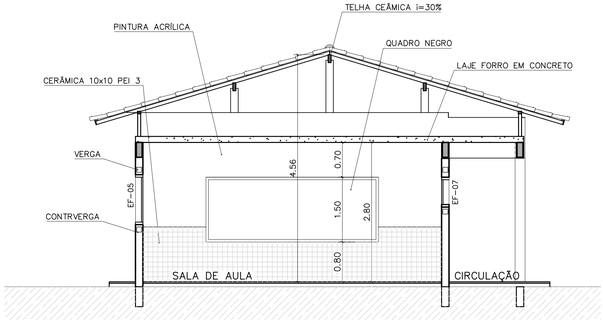
2 VISTA 5
ESCALA 1:75



3 VISTA 6
ESCALA 1:75



4 CORTE C–C
ESCALA 1:50



5 CORTE E–E
ESCALA 1:50

NOTAS:

- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*

QUADRO DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

PEDAGOG.	COD.	ESPAÇO	ÁREA PISO	ÁREA VENTILAÇÃO	ÁREA ILUMINAÇÃO
	017	Sala de aula	48.00 m2	6.00 m2	6.00 m2
	018	Sala Informática	23.55 m2	2.85 m2	2.85 m2
	019	Sala de leitura	23.55 m2	2.85 m2	2.85 m2

ESPECIFICAÇÕES:

PISO / RODAPÉ / PAREDE / TETO

PISO
- A CERÂMICA PEI 4/5 40x40 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

PAREDE
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

TETO
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

RODAPÉ
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

QUADRO DE ESQUADRIAS

CÓDIGO	QUANT.	LOCAL DE APLICAÇÃO	DIMENSÕES DO PAINEL			TIPO	MATERIAL ESQUADRIA	VIDRO	ÁREA DA ESQUADRIA	
			PEITORIL (m)	COMPRIM. (m)	ALTURA (m)				UNITÁRIA (m2)	TOTAL (m2)
EF-01	07	WC's Adm., Vestiário, Despensa Depósito, Sanitários Serviço	1.50	0.50	0.60	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	canelado 4mm	0.30	2.10
EF-02	06	Arquivo, Almoxarifado, A. Serv. Sanitários F. e M.	1.50	1.20	0.60	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	0.72	4.32
EF-03	04	Cozinha, Sala Prof e Diretoria	1.20	1.40	0.90	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.26	5.04
EF-04	01	Secretaria	1.20	1.20	0.90	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.08	1.08
EF-05	18	Diretoria, sala prof e secretaria Salas de aula	1.20	2.00	0.90	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	1.80	32.40
EF-06	01	Cozinha	0.90	1.80	1.20	Janela de abrir Veneziana ventilada	Chapa Dobrada	liso 4mm	2.34	2.34
EF-07	12	Salas de aula	1.50	2.00	0.60	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.20	14.40
EF-08	06	Lanternim	---	2.20	0.60	Janela fixa Veneziana fixa	Ferro	-----	1.32	7.92
EF-09	02	Salas Informática e leitura	2.23	3.50	0.30	Janela Basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	1.05	2.10
PORTAS										
PM-01	05	Arquivo, WC's e despensa	---	0.70	2.10	Madeira c/ portal Folha em pintura	Madeira	-----	1.47	7.35
PM-02	08	Adm, cozinha, sanitário publ.	---	0.80	2.10	Madeira c/ portal Folha em pintura	Madeira	-----	1.68	13.44
PM-03	08	Salas de aula	---	0.90	2.10	Madeira c/ portal	Madeira	-----	1.89	15.12

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

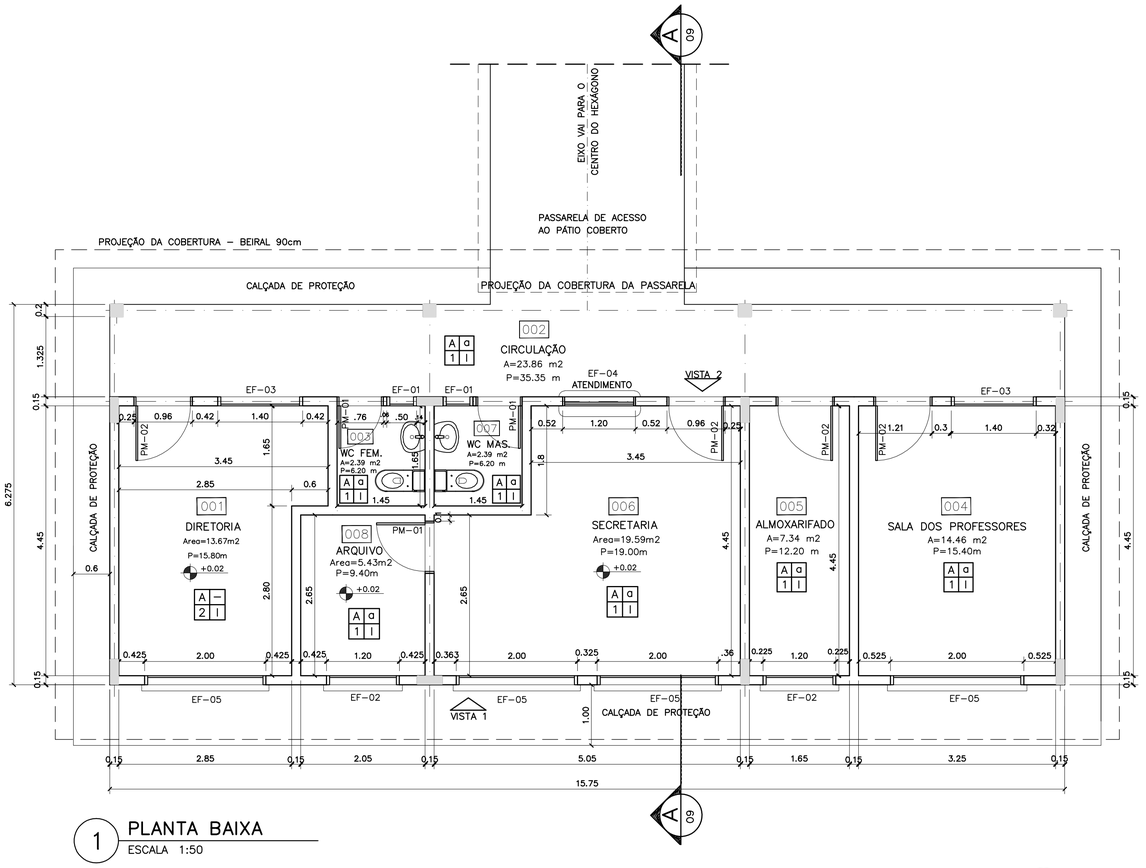
AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

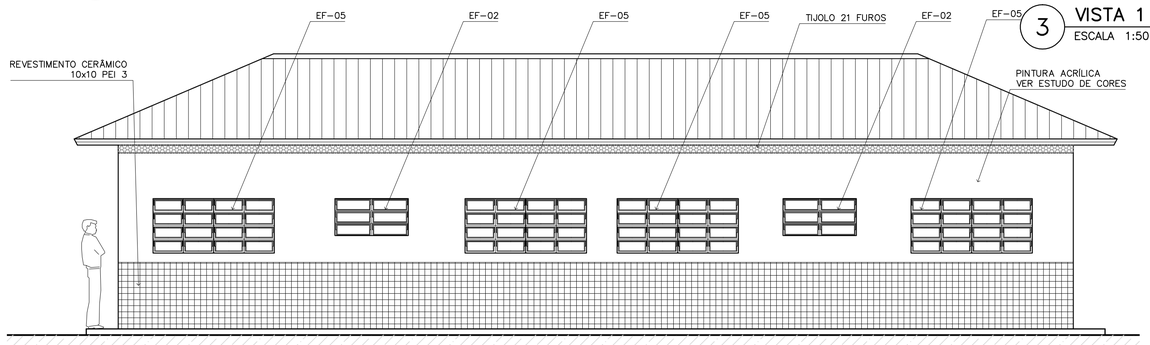
DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

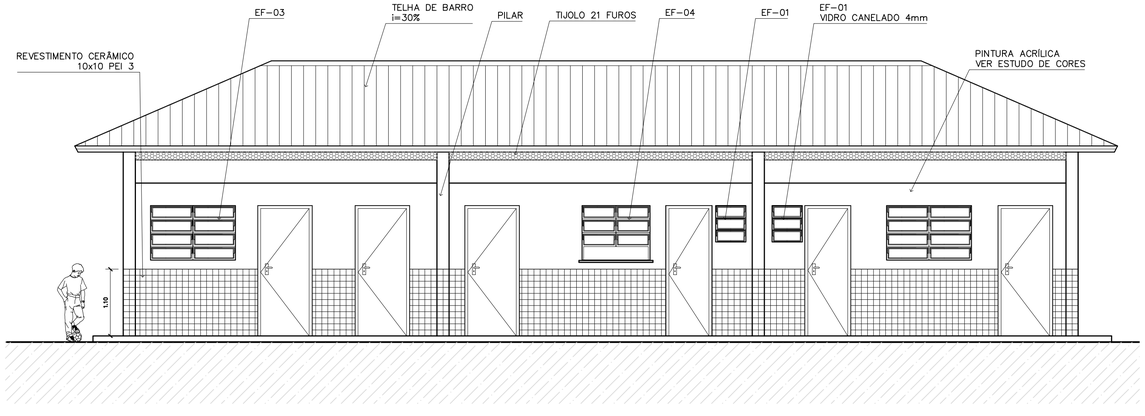
ARQ	ARQUITETURA			FOLHA
	BLOCO PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS			04 / 16
REVISÃO: 01–2006	DATA : ABRIL/2006	ESCALA : INDICADA	DESENHO :	VISTO:



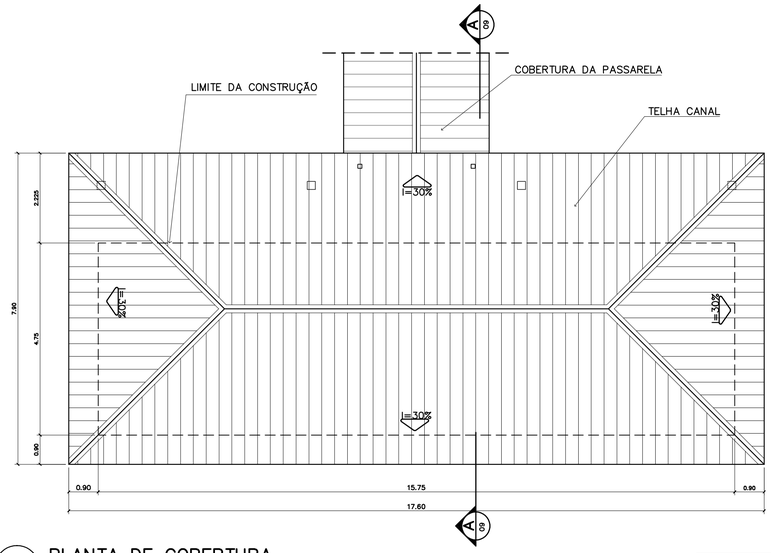
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



3 VISTA 1
ESCALA 1:50



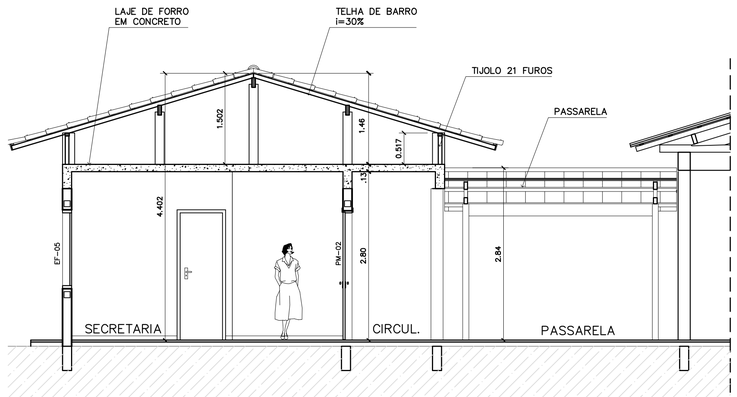
4 VISTA 2
ESCALA 1:75



2 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:75

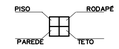
QUADRO DE ESQUADRIAS

CÓDIGO	QUANT.	LOCAL DE APLICAÇÃO	DIMENSÕES DO PAINEL			TIPO	MATERIAL ESQUADRIA	VIDRO	ÁREA DA ESQUADRIA	
			PEITORIL (m)	COMPRIM. (m)	ALTURA (m)				UNITÁRIA (m2)	TOTAL (m2)
EF-01	07	WC's Adm., Vestíbulo, Despensa Depósito, Sanitários Serviço	1.50	0.50	0.60	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	canelado 4mm	0.30	2.10
EF-02	06	Arquivo, Almoxarifado, A. Serv. Sanitários F. e M.	1.50	1.20	0.60	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	0.72	4.32
EF-03	04	Cozinha, Sala Prof e Diretoria	1.20	1.40	0.90	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.26	5.04
EF-04	01	Secretaria	1.20	1.20	0.90	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.08	1.08
EF-05	18	Diretoria, sala prof e secretaria Salas de aula	1.20	2.00	0.90	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	1.80	32.40
EF-06	01	Cozinha	0.90	1.80	1.20	Janela de abrir Veneziana ventilada	Chapa Dobrada	liso 4mm	2.34	2.34
EF-07	12	Salas de aula	1.50	2.00	0.60	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.20	14.40
EF-08	06	Lanternim	---	2.20	0.60	Janela fixa Veneziana fixa	Ferro	------	1.32	7.92
EF-09	02	Salas Informática e leitura	2.23	3.50	0.30	Janela Basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	1.05	2.10
PORTAS										
PM-01	05	Arquivo, WC's e despensa	---	0.70	2.10	Madeira c/ portal Folha em pintura	Madeira	------	1.47	7.35
PM-02	08	Adm, cozinha, sanitário publ.	---	0.80	2.10	Madeira c/ portal Folha em pintura	Madeira	------	1.68	13.44
PM-03	08	Salas de aula	---	0.90	2.10	Madeira c/ portal	Madeira	------	1.89	15.12



5 CORTE A–A
ESCALA 1:50

ESPECIFICAÇÕES:



PISO
- A CERÂMICA PEI 4 30x30 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

PAREDE
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

TETO
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

RODAPÉ
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

QUADRO DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

	COD.	ESPAÇO	ÁREA PISO	ÁREA VENTILAÇÃO	ÁREA ILUMINAÇÃO
ADMINISTRATIVO	001	Diretoria	13.67 m2	3.06 m2	3.06 m2
	003	Wc Feminino	2.39 m2	0.30 m2	0.30 m2
	004	Sala professores	14.36 m2	3.06 m2	3.06 m2
	005	Almoxarifado	7.34 m2	0.72 m2	0.72 m2
	006	Secretaria	19.59 m2	4.68 m2	4.68 m2
	007	Wc Masculino	2.39 m2	0.30 m2	0.30 m2
	008	Arquivo	5.43 m2	0.72 m2	0.72 m2

NOTAS:

- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

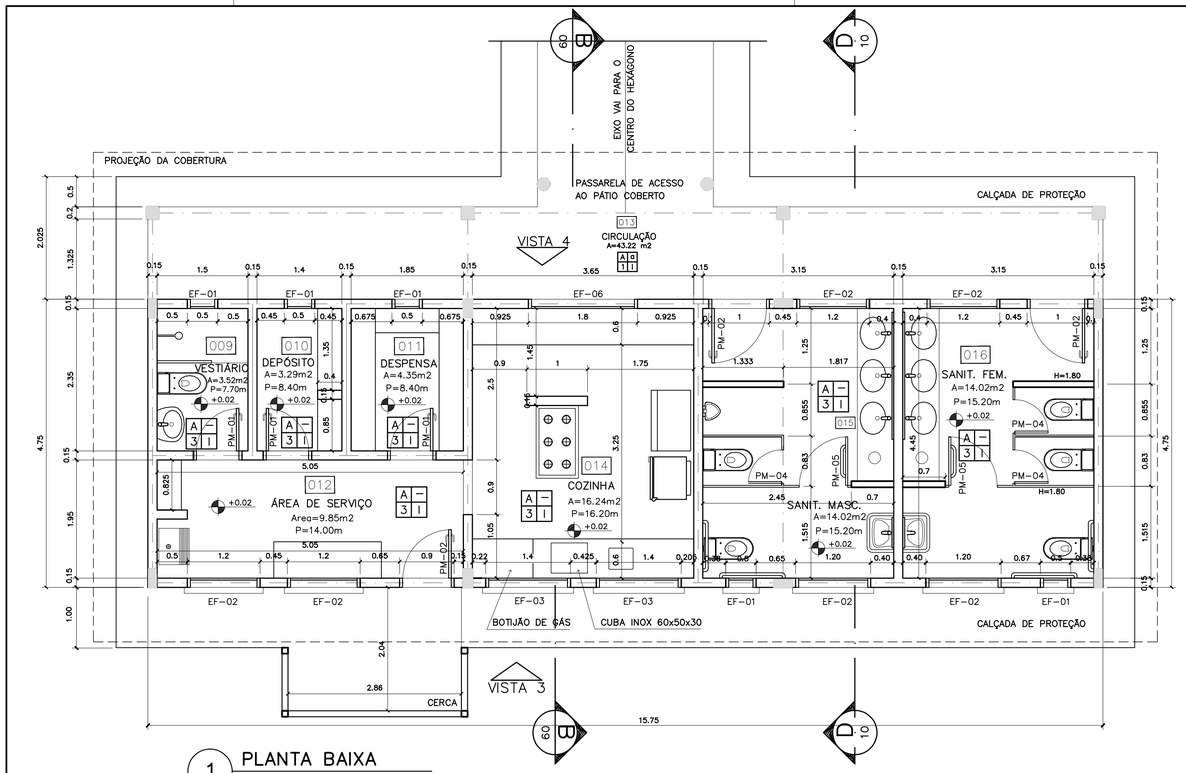
ARQ

ARQUITETURA

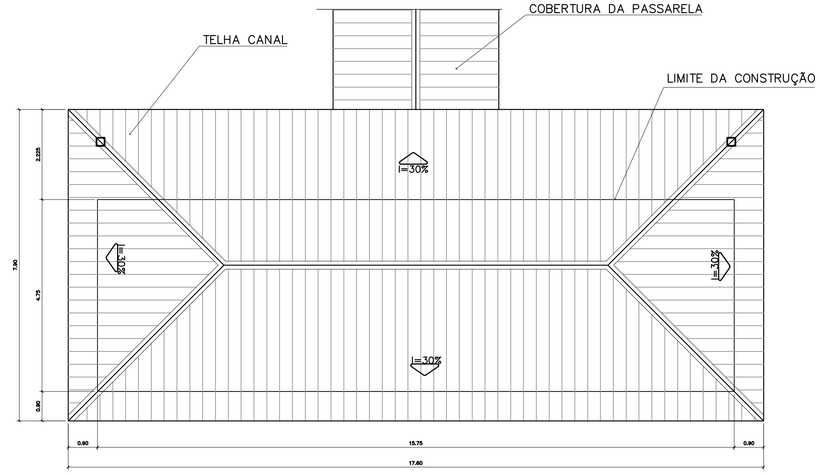
BLOCO ADMINISTRATIVO
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS

FOLHA 05/16

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2006	ABRIL/2006	INDICADA		



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



2 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:75

ESPECIFICAÇÕES:

PISO / RODAPÉ / PAREDE / TETO

PISO
- A CERÂMICA PEI 4 30x30 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

PAREDE
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

TETO
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

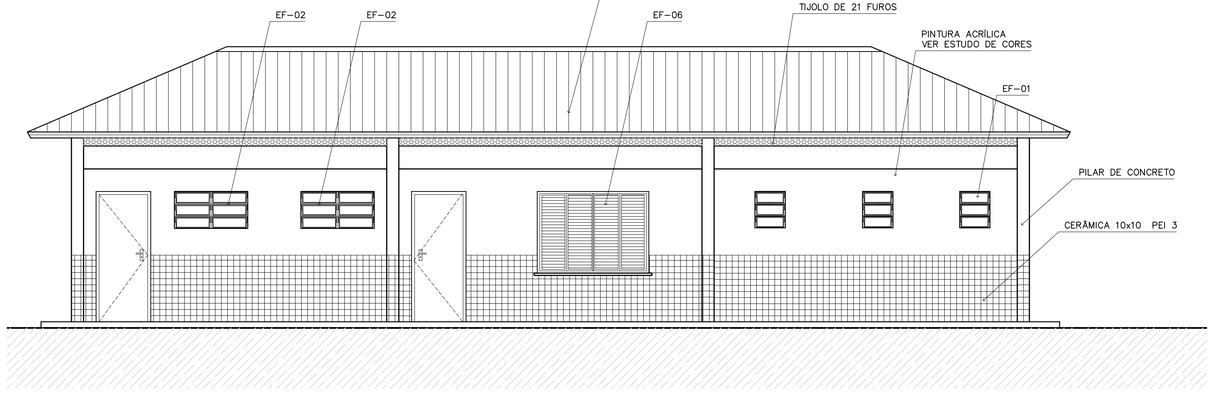
RODAPÉ
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

QUADRO DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

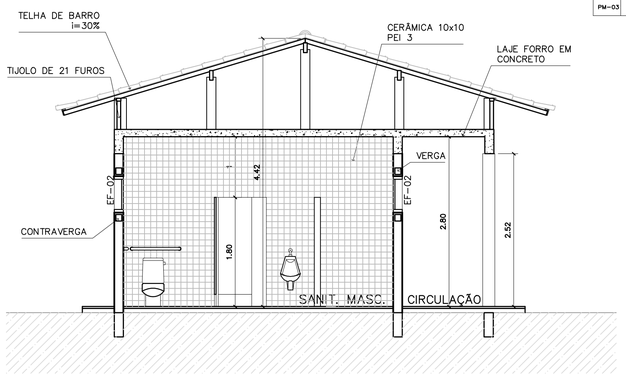
	COD.	ESPAÇO	ÁREA PISO	ÁREA VENTILAÇÃO	ÁREA ILUMINAÇÃO
SERVIÇO	009	Vestiário	3.52 m2	0.30 m2	0.30 m2
	010	Depósito	3.29 m2	0.30 m2	0.30 m2
	011	Despensa	4.35 m2	0.30 m2	0.30 m2
	012	Área de serviço	9.85 m2	1.44 m2	1.44 m2
	014	Cozinha	16.24 m2	4.86 m2	4.86 m2
	015	Sanitário Masc.	14.02 m2	1.74 m2	1.74 m2
	016	Sanitário Fem.	14.02 m2	1.74 m2	1.74 m2

QUADRO DE ESQUADRIAS

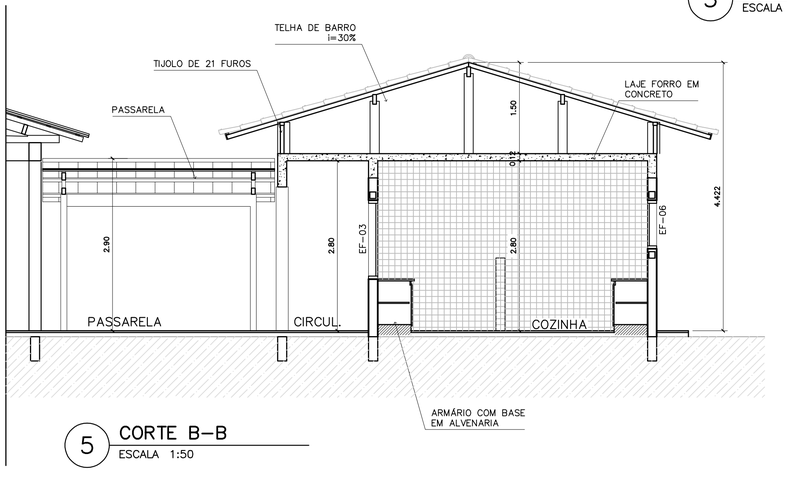
CÓDIGO	QUANT.	LOCAL DE APLICAÇÃO	DIMENSÕES DO PAINEL			TIPO	MATERIAL ESQUADRIA	VIDRO	ÁREA DA ESQUADRIA	
			PEITORIL (m)	COMPRIM. (m)	ALTURA (m)				UNITÁRIA (m2)	TOTAL (m2)
EF-01	07	WC's Adm., Vestiário, Despensa Depósito, Sanitários Serviço	1.50	0.50	0.60	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	canelado 4mm	0.30	2.10
EF-02	06	Arquivo, Almoxarifado, A. Serv. Sanitários F. e M.	1.50	1.20	0.60	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	0.72	4.32
EF-03	04	Cozinha, Sala Prof e Diretoria	1.20	1.40	0.90	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.26	5.04
EF-04	01	Secretaria	1.20	1.20	0.90	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.08	1.08
EF-05	18	Diretoria, sala prof e secretaria Salas de aula	1.20	2.00	0.90	Janela basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	1.80	32.40
EF-06	01	Cozinha	0.90	1.80	1.20	Janela de abrir Veneziana ventilada	Chapa Dobrada	liso 4mm	2.34	2.34
EF-07	12	Salas de aula	1.50	2.00	0.60	Janela basculante Vidro e comando central	Ferro	liso 4mm	1.20	14.40
EF-08	06	Lanternim	---	2.20	0.60	Janela fixa Veneziana fixa	Ferro	------	1.32	7.92
EF-09	02	Salas informática e leitura	2.23	3.50	0.30	Janela Basculante Comando central e vidro	Ferro	liso 4mm	1.05	2.10
PORTAS										
PM-01	05	Arquivo, WC's e despensa	---	0.70	2.10	Madeira c/ portal Folha em pintura	Madeira	------	1.47	7.35
PM-02	08	Adm, cozinha, sanitário publ.	---	0.80	2.10	Madeira c/ portal Folha em pintura	Madeira	------	1.68	13.44
PM-03	08	Salas de aula	---	0.90	2.10	Madeira c/ portal	Madeira	------	1.89	15.12



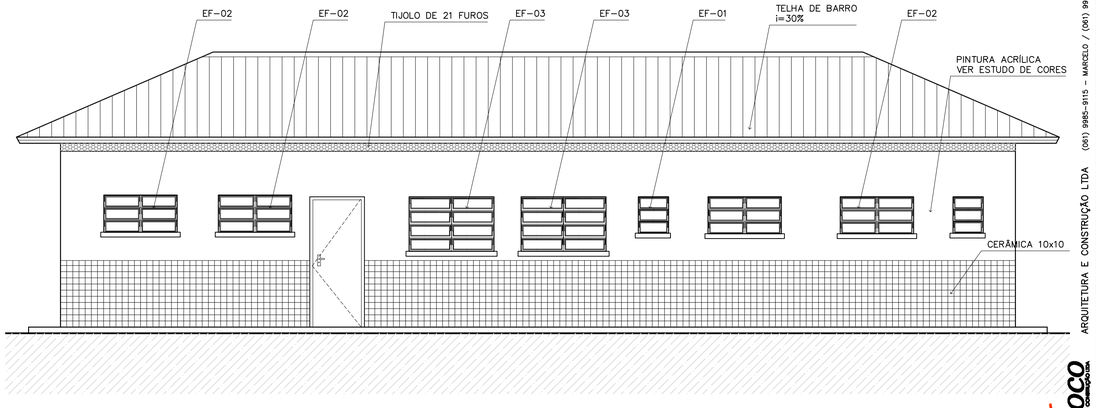
3 VISTA 4
ESCALA 1:50



4 CORTE D-D
ESCALA 1:50



5 CORTE B-B
ESCALA 1:50



6 VISTA 3
ESCALA 1:50

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

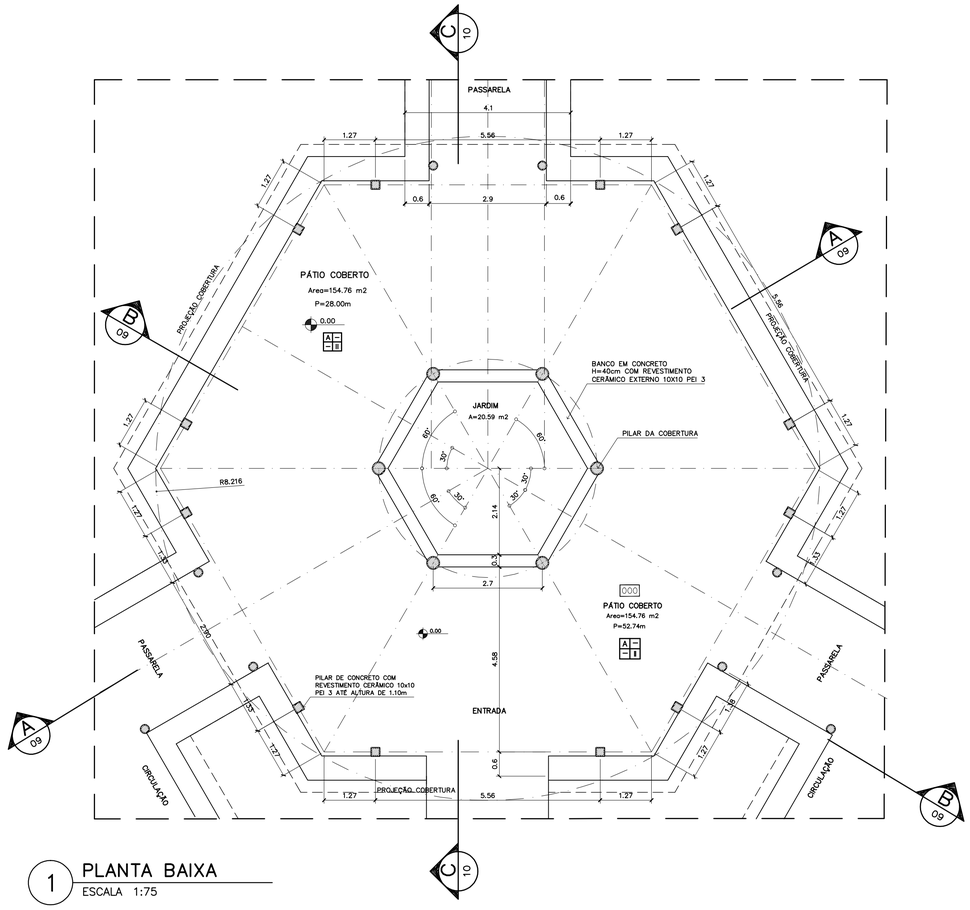
ARQ

ARQUITETURA

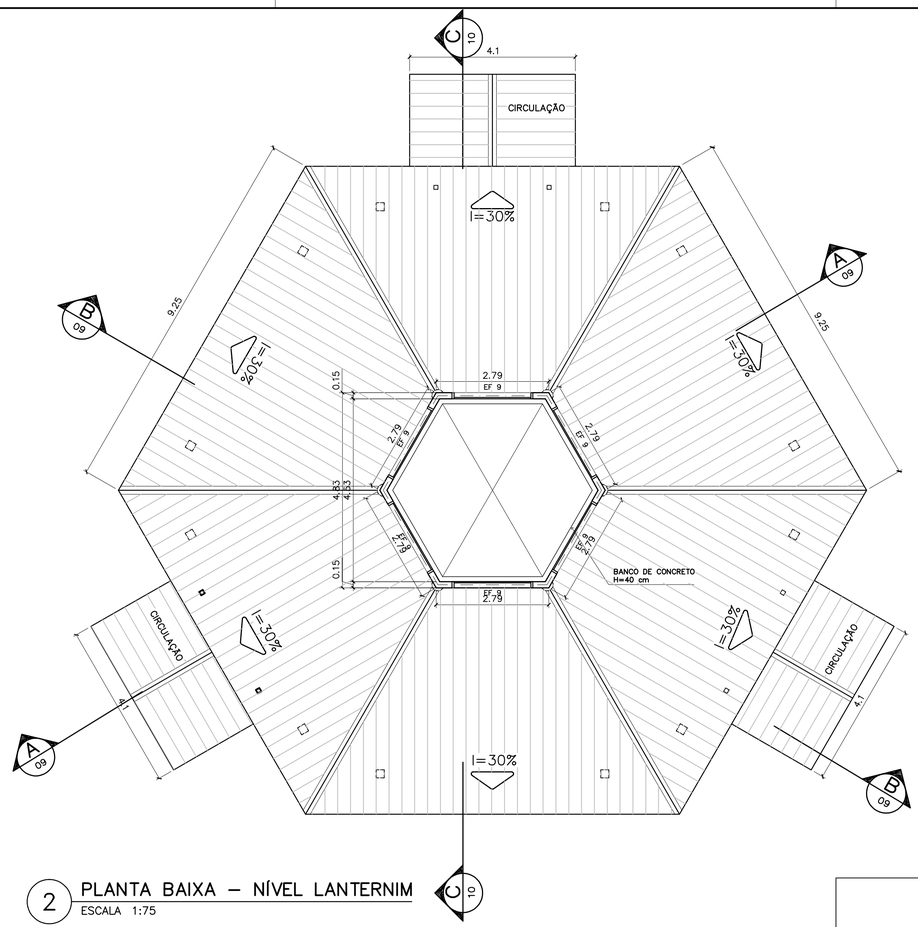
BLOCO DE SERVIÇO
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS

FOLHA 06/16

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01-2006	ABRIL/2006	INDICADA		



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75



2 PLANTA BAIXA – NÍVEL LANTERNIM
ESCALA 1:75

ESPECIFICAÇÕES:

PISO / RODAPÉ / PAREDE / TETO

PISO
- A CERÂMICA PEI 4 30x30 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

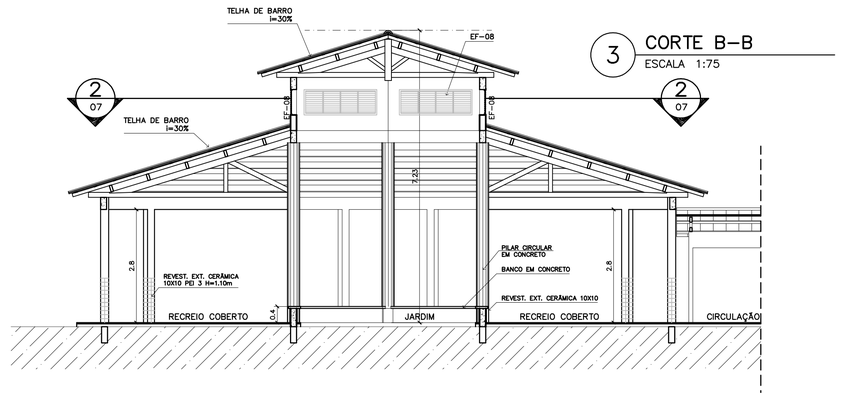
PAREDE
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

TETO
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

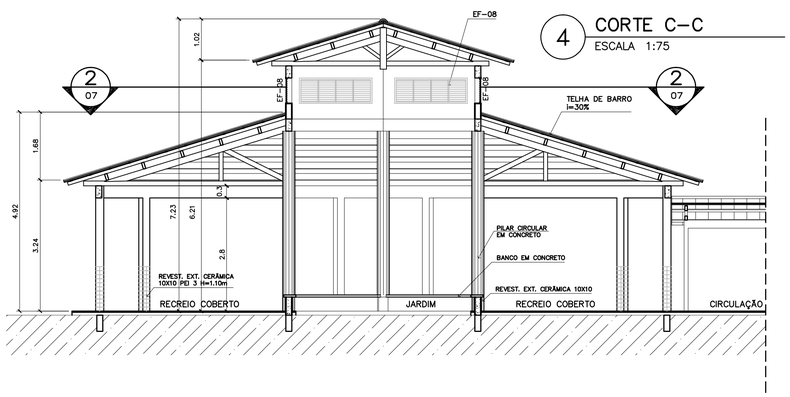
RODAPÉ
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

NOTAS:

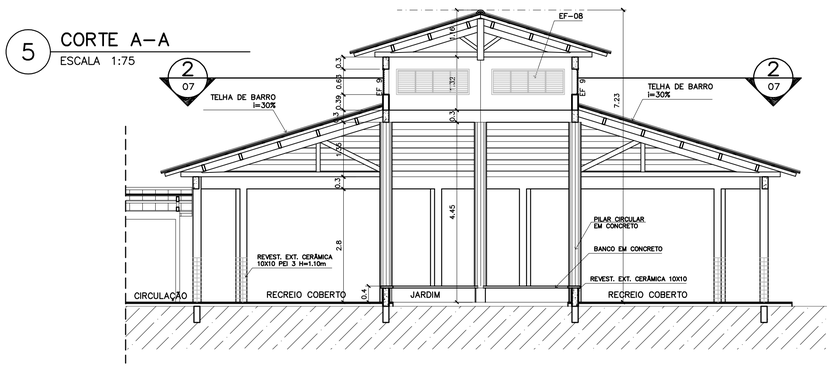
- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*



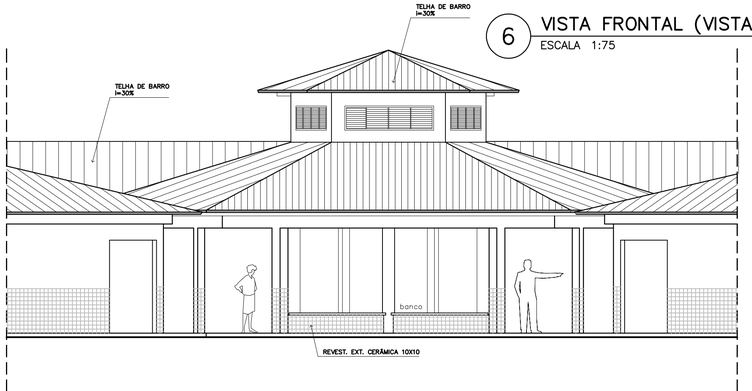
3 CORTE B–B
ESCALA 1:75



4 CORTE C–C
ESCALA 1:75



5 CORTE A–A
ESCALA 1:75



6 VISTA FRONTAL (VISTA 8)
ESCALA 1:75

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA | DLFO

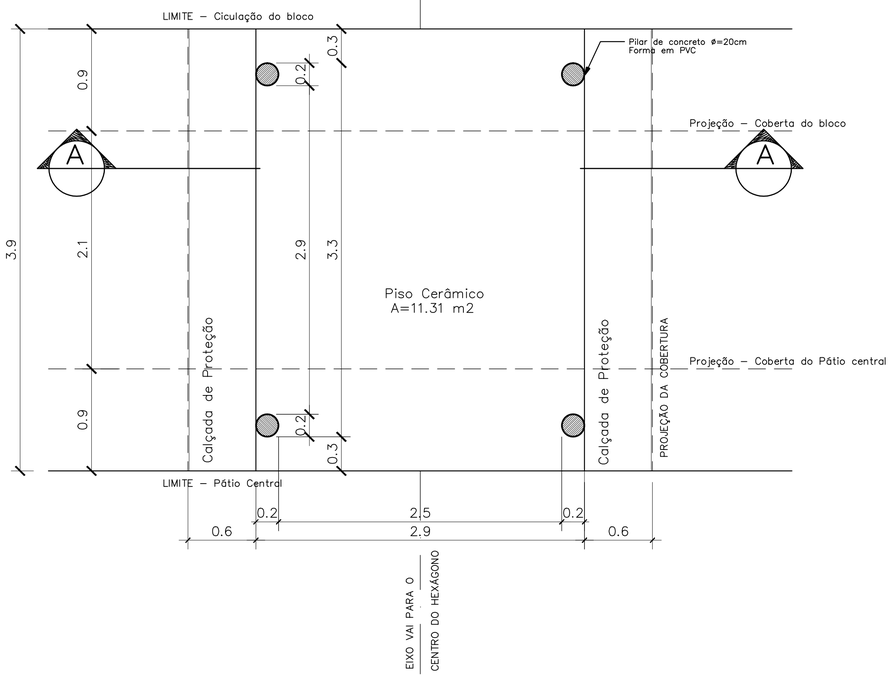
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5011 / 363-3292 (TELEFAX)

ARQ	ARQUITETURA	FOLHA
	PÁTIO CENTRAL PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS	07 / 16

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2006	ABRIL/2006	INDICADA		

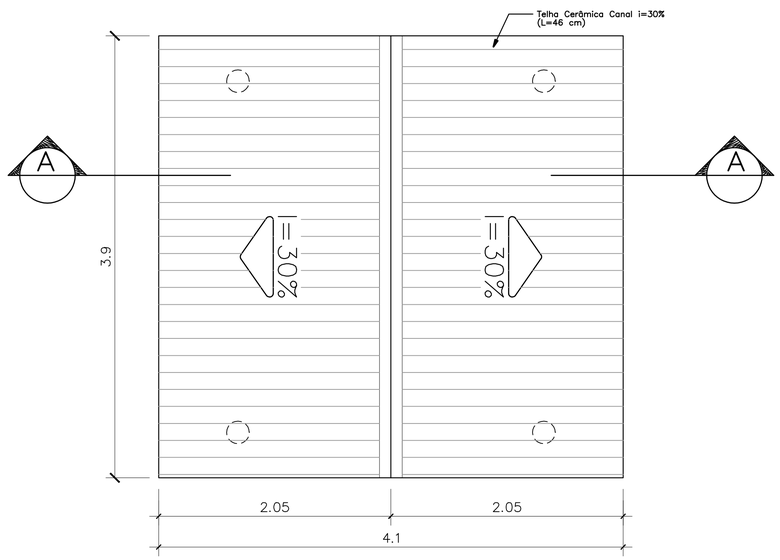
PASSARELA

PLANTA BAIXA – ESCALA: 1/25



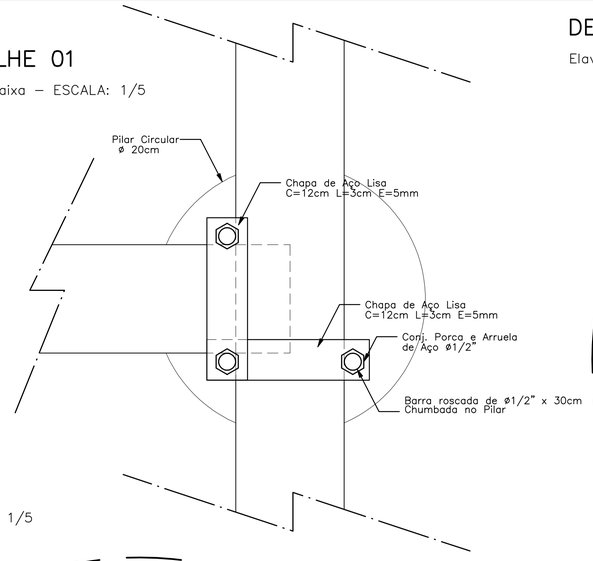
PASSARELA

PLANTA DE COBERTURA – ESCALA: 1/25



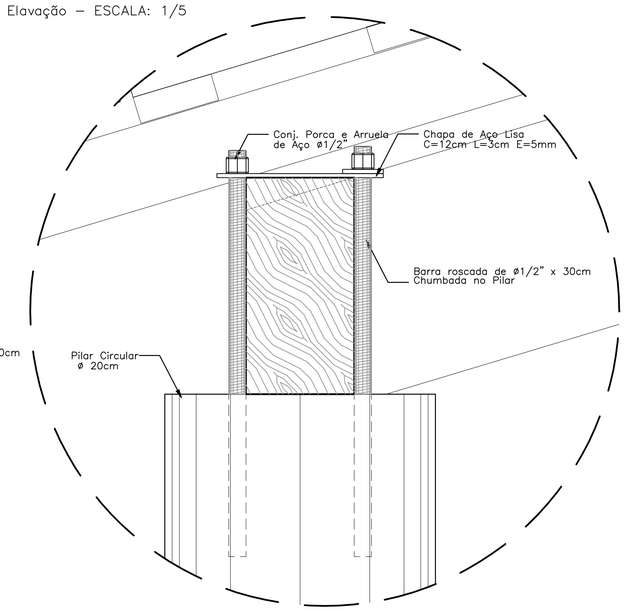
DETALHE 01

Planta Baixa – ESCALA: 1/5



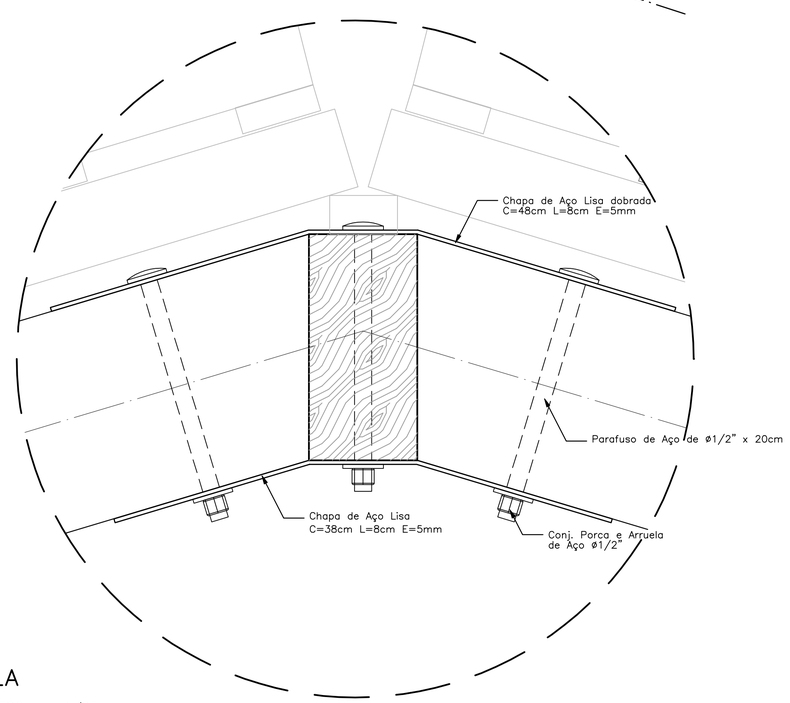
DETALHE 01

Elavação – ESCALA: 1/5



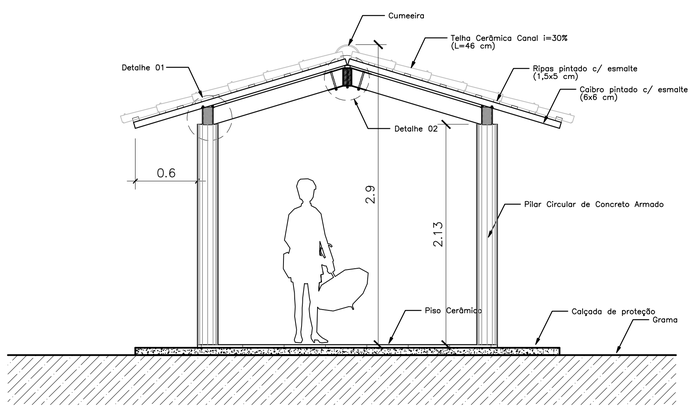
DETALHE 02

Elevação – ESCALA: 1/5



PASSARELA

CORTE A–A – ESCALA: 1/25



NOTAS:

- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

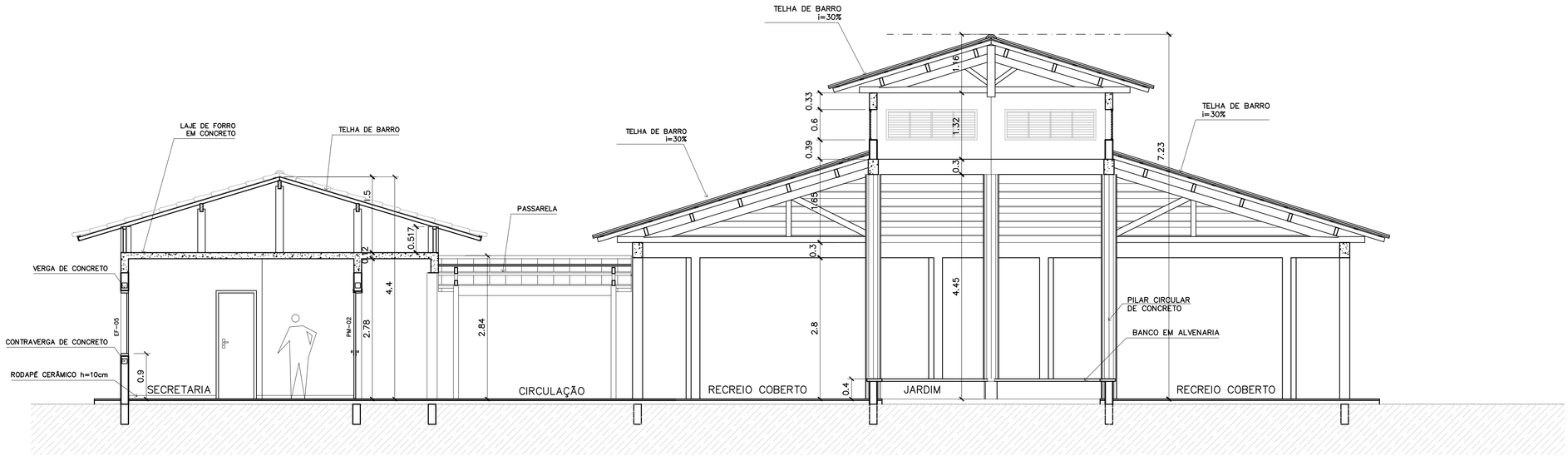
DLFO	CREA
	DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5011 / 383-3292 (TELEFAX)

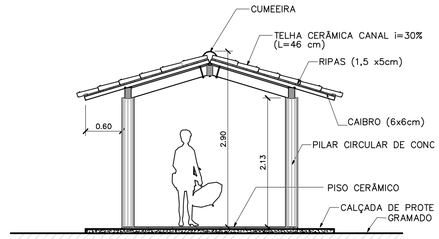
Vloco

ARQ	ARQUITETURA	FOLHA
	PASSARELAS PLANTAS e CORTES	08/16

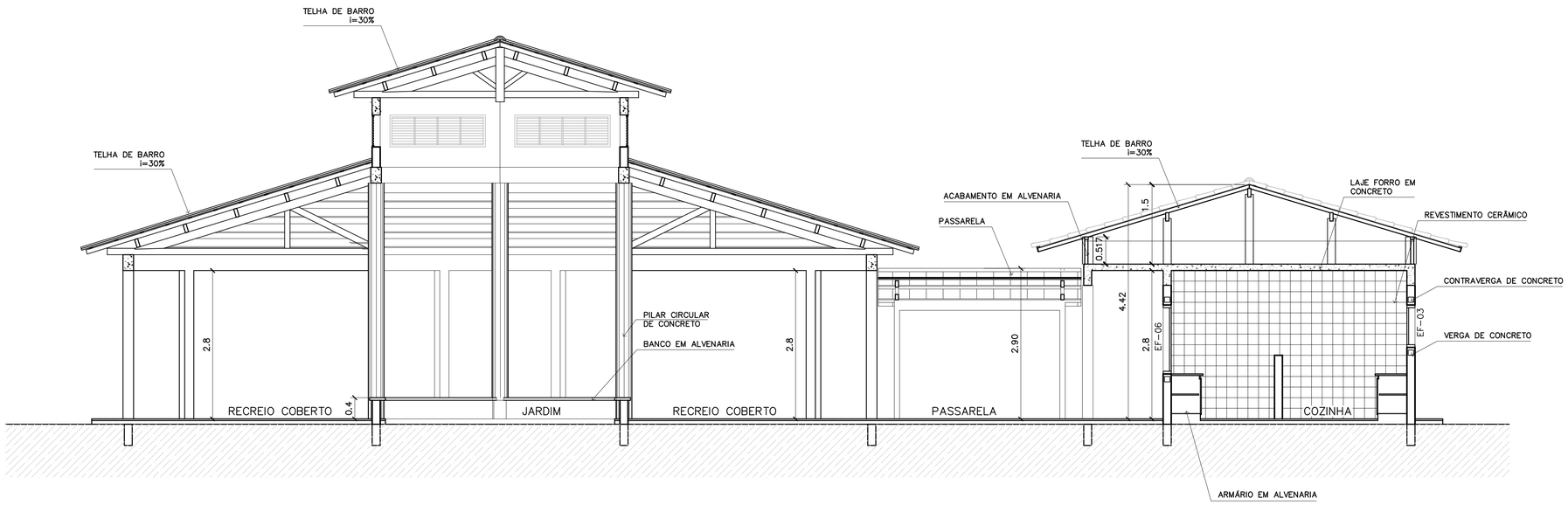
REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2006	ABRIL/2006	1/25		



1 CORTE A–A
ESCALA 1:50



3 CORTE PASSARELA
ESCALA 1:50



2 CORTE B–B
ESCALA 1:50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vioco Arquitetura e Construção

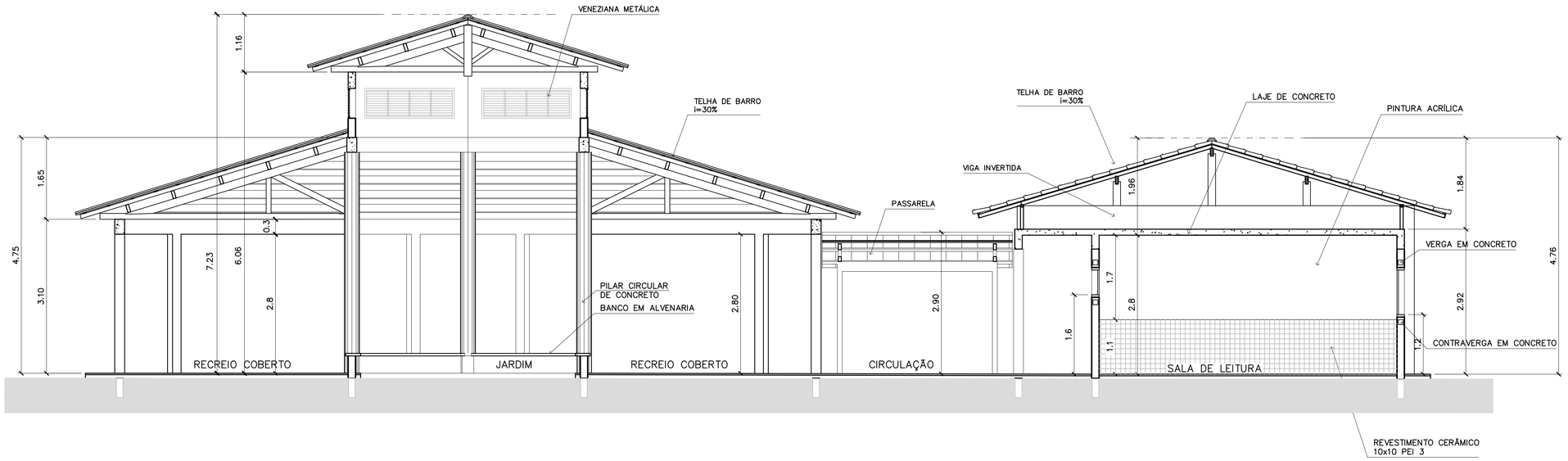
ARQ

ARQUITETURA

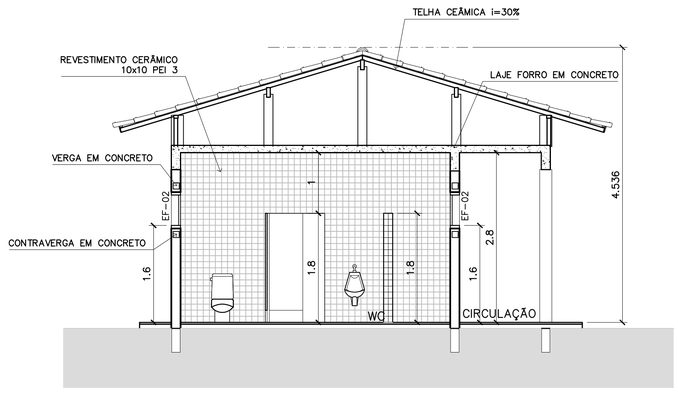
CORTES AA e BB
CORTES – PASSARELAS

FOLHA 09/16

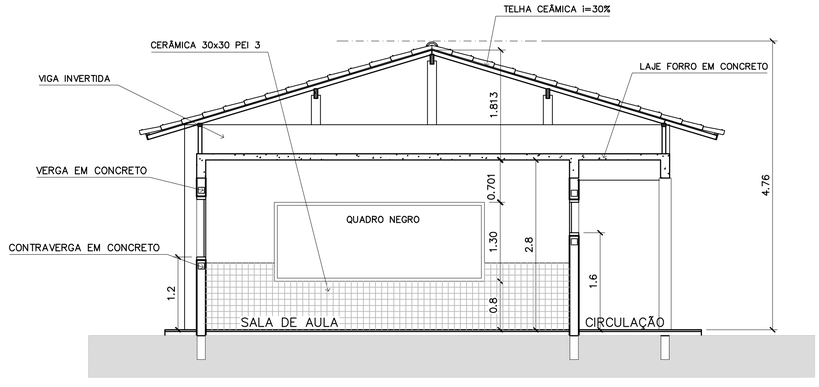
REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2006	ABRIL/2006	INDICADA		



3 CORTE C–C
ESCALA 1:50



4 CORTE D–D
ESCALA 1:50



5 CORTE E–E
ESCALA 1:50

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

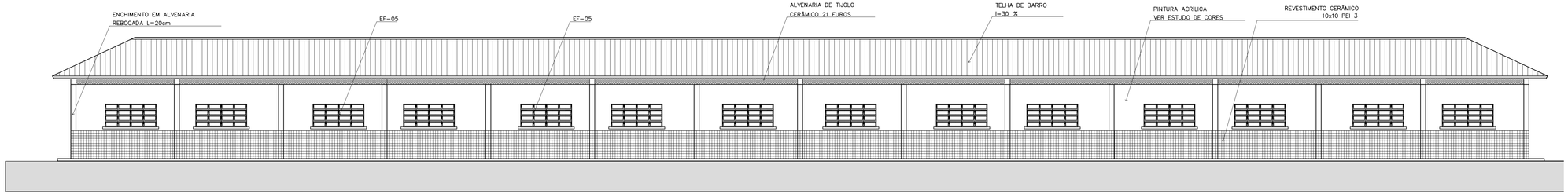
ARQ

ARQUITETURA

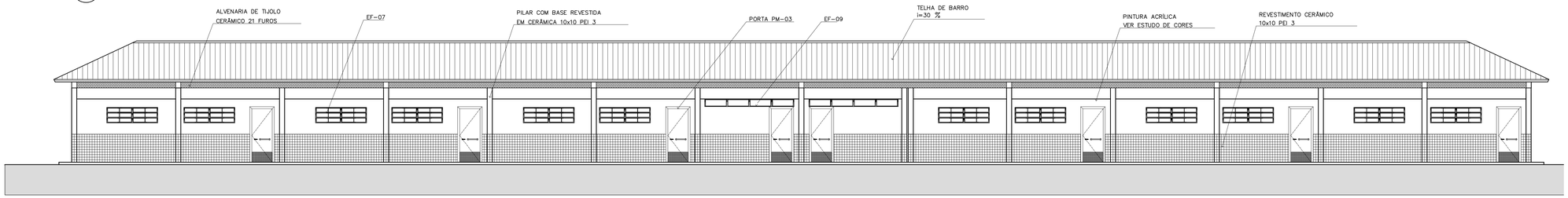
CORTES CC, DD e EE

FOLHA 10/16

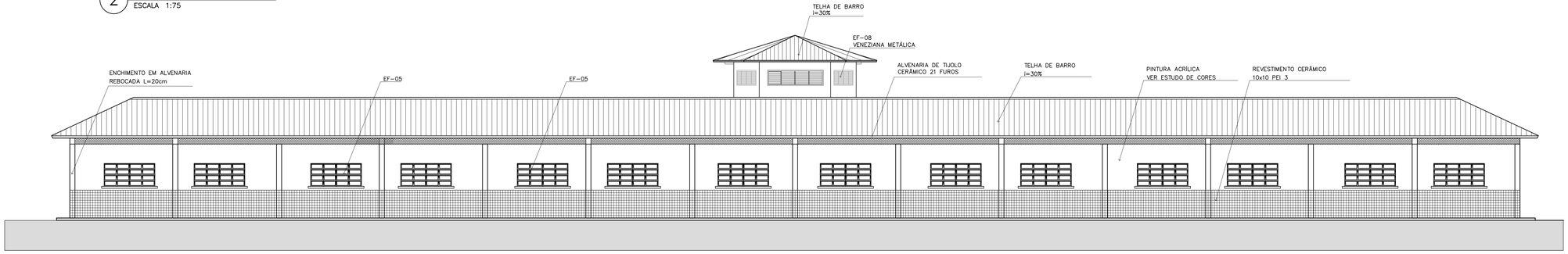
REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2006	ABRIL/2006	INDICADA		



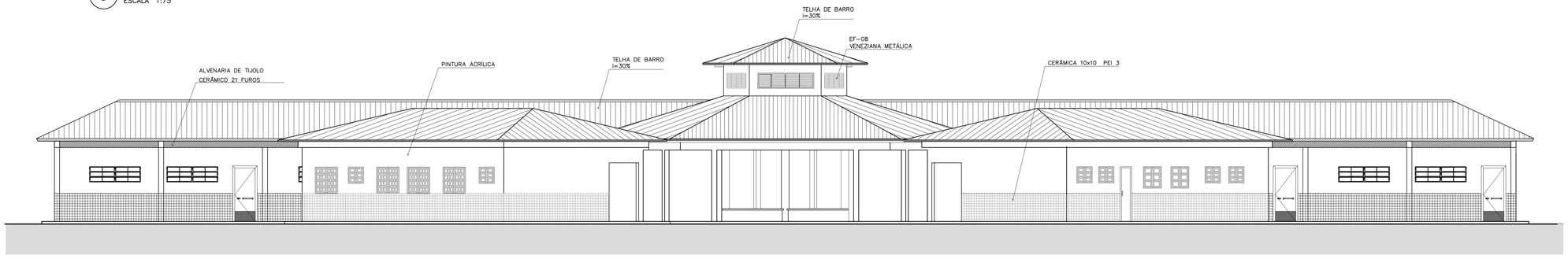
1 VISTA 6 – PEDAGÓGICO
ESCALA 1:75



2 VISTA 7 – PEDAGÓGICO
ESCALA 1:75



3 VISTA 8
ESCALA 1:75



4 VISTA 5
ESCALA 1:75

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5990 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3202 (TELEFAX)

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

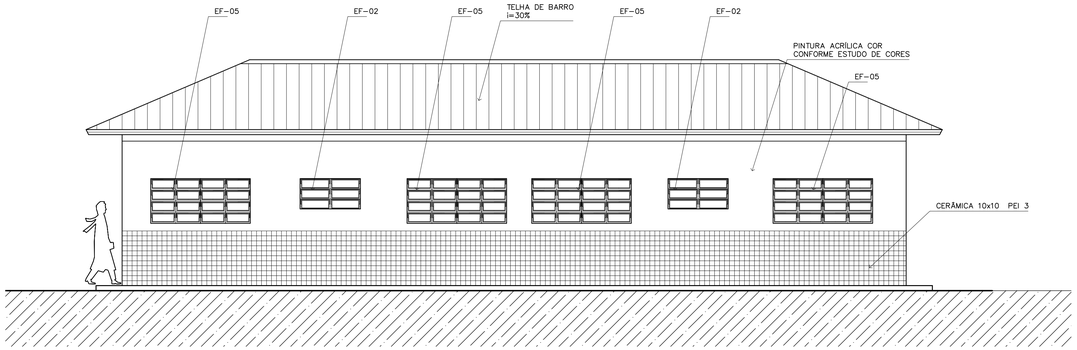
AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

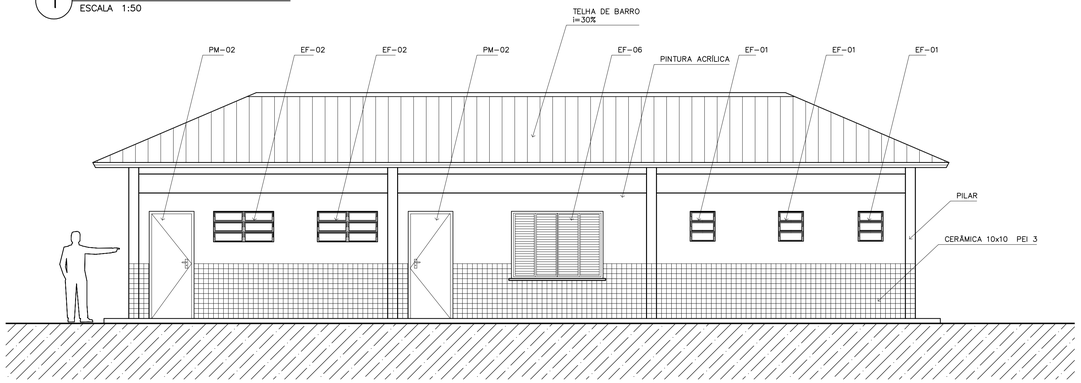
DLFO	CREA
	DLFO

ARQ	ARQUITETURA	FOLHA
	VISTAS EXTERNAS	11/16

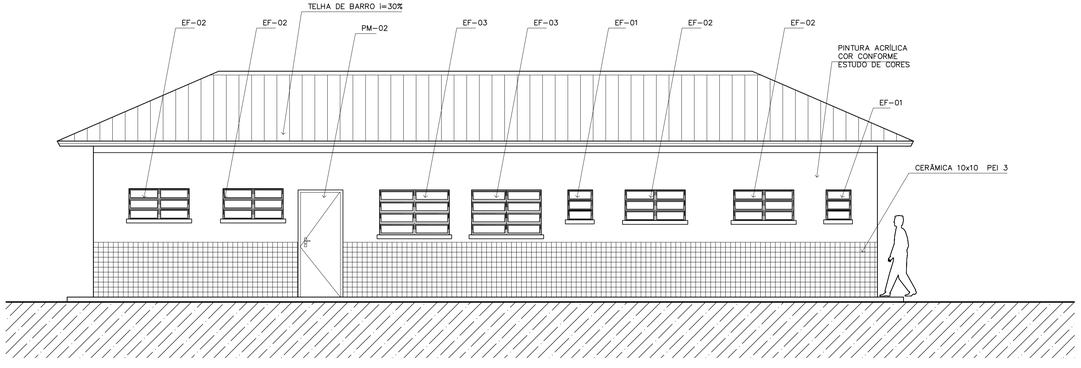
REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2006	ABRIL/2006	INDICADA		



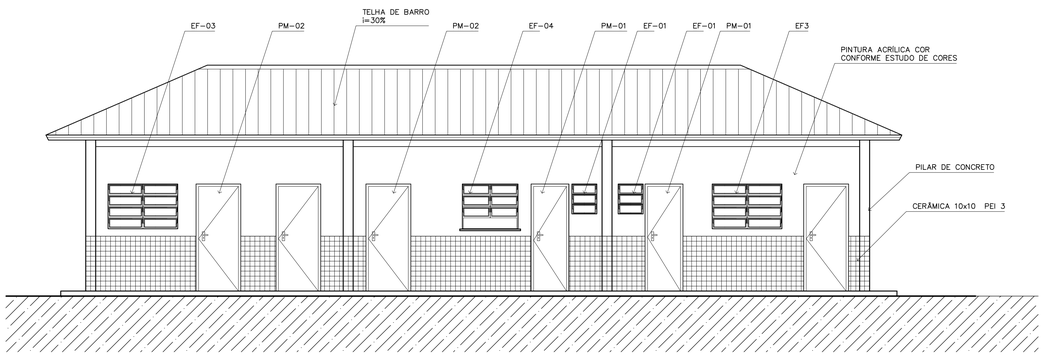
1 VISTA 1 – ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50



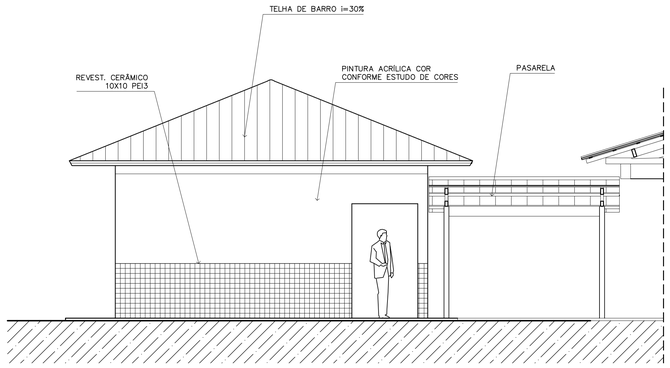
2 VISTA 2 – SERVIÇO
ESCALA 1:50



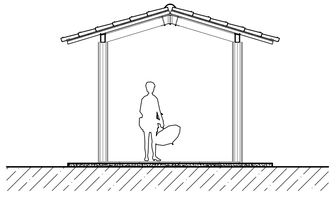
3 VISTA 3 – SERVIÇO
ESCALA 1:50



4 VISTA 4 – ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50



5 VISTA LATERAL – SERVIÇO / ADM.
ESCALA 1:50



7 VISTA LATERAL – PASSARELA PEDAG.
ESCALA 1:50

NOTAS:

- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

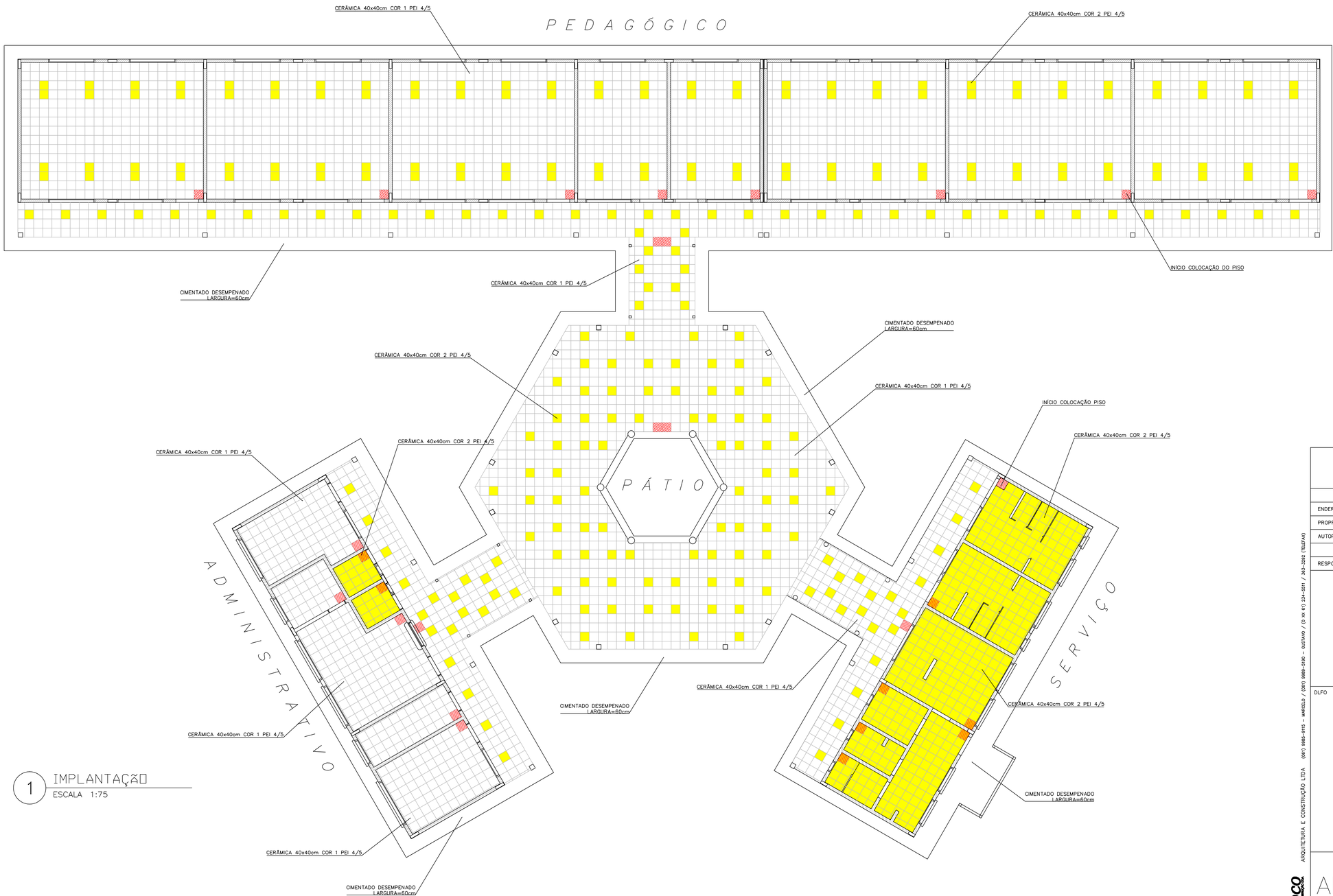
DLFO	CREA
	DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-8115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5811 / 383-3202 (TELEFAX)

Vioco Assessoria e Construções

ARQ	ARQUITETURA	FOLHA
	VISTAS EXTERNAS	12/16

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01-2006	ABRIL/2006	1:50		



1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:75

LEGENDA:

- CERÂMICA COR 1 40X40cm PEI 4/5 CINZA
- CERÂMICA COR 2 40X40cm PEI 4/5 BEGE
- INÍCIO DA COLOCAÇÃO DO PISO

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TINIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

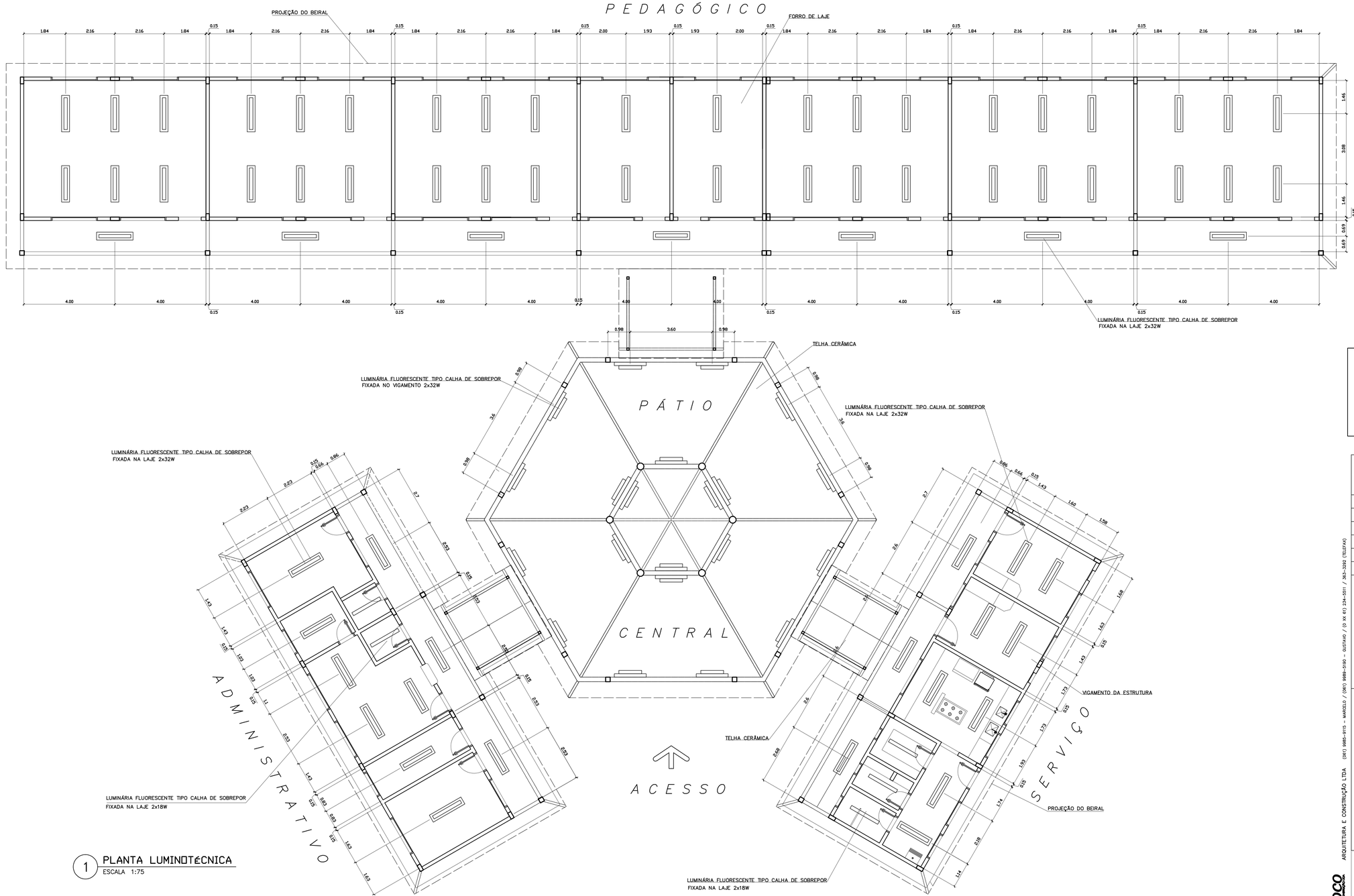
AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 - MARCELO / (061) 9989-5190 - GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5811 / 363-3392 (TELEFAX)

ARQ	ARQUITETURA				FOLHA 13/16
	PAGINAÇÃO				
REVISÃO: 01-2006	DATA : ABRIL/2006	ESCALA : 1:75	DESENHO :	VISTO:	



1 PLANTA LUMINOTÉCNICA
ESCALA 1:75

LEGENDA

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE TIPO CALHA DE SOBREPOR FIXADA NA LAJE 2x32W
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE TIPO CALHA DE SOBREPOR FIXADA NO VIGAMENTO 2x32W
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE TIPO CALHA DE SOBREPOR FIXADA NA LAJE 2x18W

NOTAS:

- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TINIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

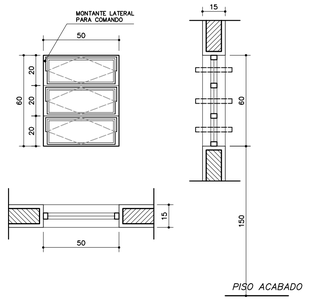
DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 3965-2115 – MARCELO / (061) 9989-5160 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5851 / 383-3392 (TELEFAX)

ARQ | ARQUITETURA | FOLHA 14/16

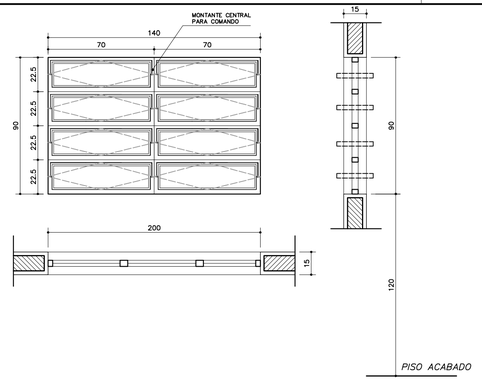
LUMINOTÉCNICA

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01–2006	ABRIL/2006	1:75		



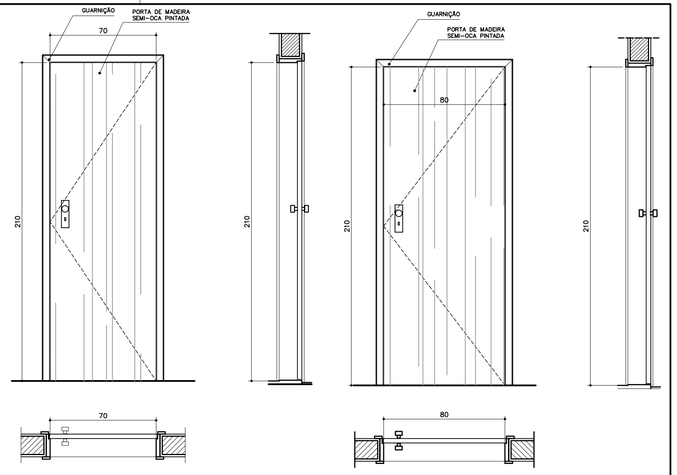
EF1

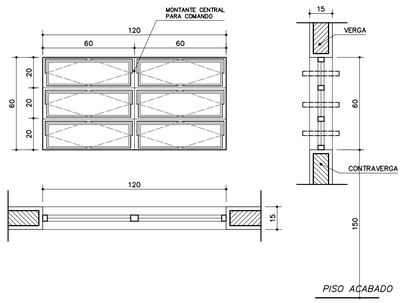
QUANTIDADE: 07
DIMENSÕES: 50x60 P:150
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO CANELADO 4mm
LOCAL: WC's ADM, VEST, DESP.
DEPÓSITO, SANIT. SERV.



EF3

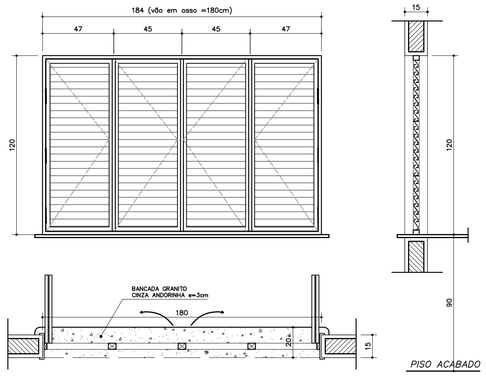
QUANTIDADE: 04
DIMENSÕES: 140x90 P:120
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: COZINHA, SALA PROF
DIRETORIA





EF2

QUANTIDADE: 06
DIMENSÕES: 120x60 P:150
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: ARQUIVO, ALMOXARIFADO
ÁREA SERV, SANITÁRIOS



EF6

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 180x120 P:90
MATERIAL: CHAPA DOBRADA
TIPO: JANELA VENEZIANA
TRAVA CENTRAL
PASSA-PRATO EM GRANITO
LOCAL: COZINHA

PM1

QUANTIDADE: 05
DIMENSÕES: 70x210
MATERIAL: MADEIRA C/ PORTAL
FOLHA EM PINTURA

LOCAL: ARQUIVO, WC's, DESP.

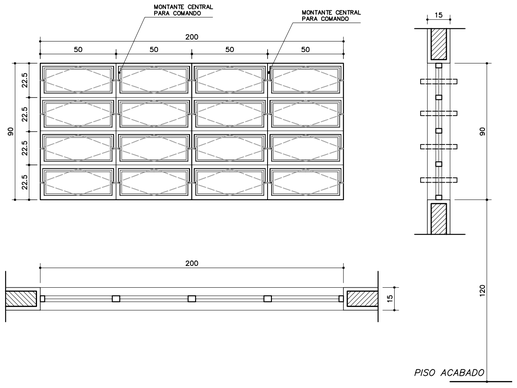
PM1

QUANTIDADE: 05
DIMENSÕES: 70x210
MATERIAL: MADEIRA C/ PORTAL
FOLHA EM PINTURA

LOCAL: ARQUIVO, WC's, DESP.

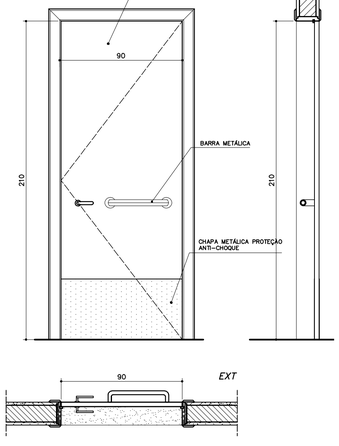
NOTAS:

- COTAS INDICADAS EM CENTÍMETROS
- NÃO RETIRAR MEDIDAS EM ESCALA
- VERIFICAR DETALHAMENTO NA PRANCHA DET01 E DET02
- "PM3" ADEQUADA À NORMA ABNT 9050/2004



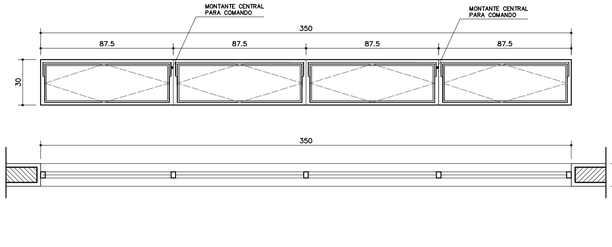
EF5

QUANTIDADE: 14
DIMENSÕES: 200x90 P:120
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: DIRETORIA, SALA PROF
SECRETARIA, SALAS AULA



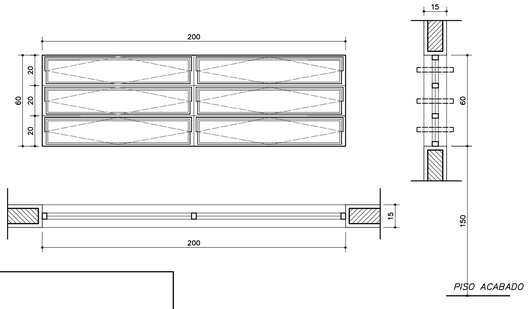
PM3

QUANTIDADE: 08
DIMENSÕES: 90x210
MATERIAL: MADEIRA C/ PORTAL
FOLHA EM PINTURA
LOCAL: SALAS DE AULA
SALAS INFO E LEITURA



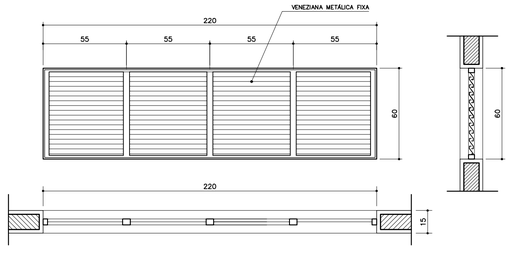
EF9

QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 350x30 P:223
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: SALA INFORMÁTICA
SALA LEITURA



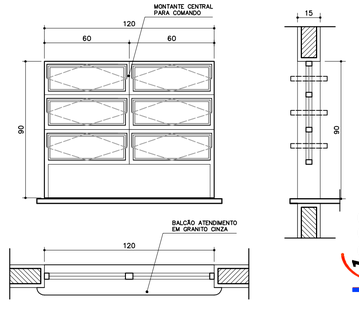
EF7

QUANTIDADE: 12
DIMENSÕES: 200x60 P:150
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO 4mm
LOCAL: SALAS DE AULA



EF8

QUANTIDADE: 06
DIMENSÕES: 220x60 P: ---
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA VENEZIANA
FIXA
SEM VIDRO
LOCAL: LANTERNIM



EF4

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 120x90 P:120
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO 4mm
LOCAL: SECRETARIA

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA
GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

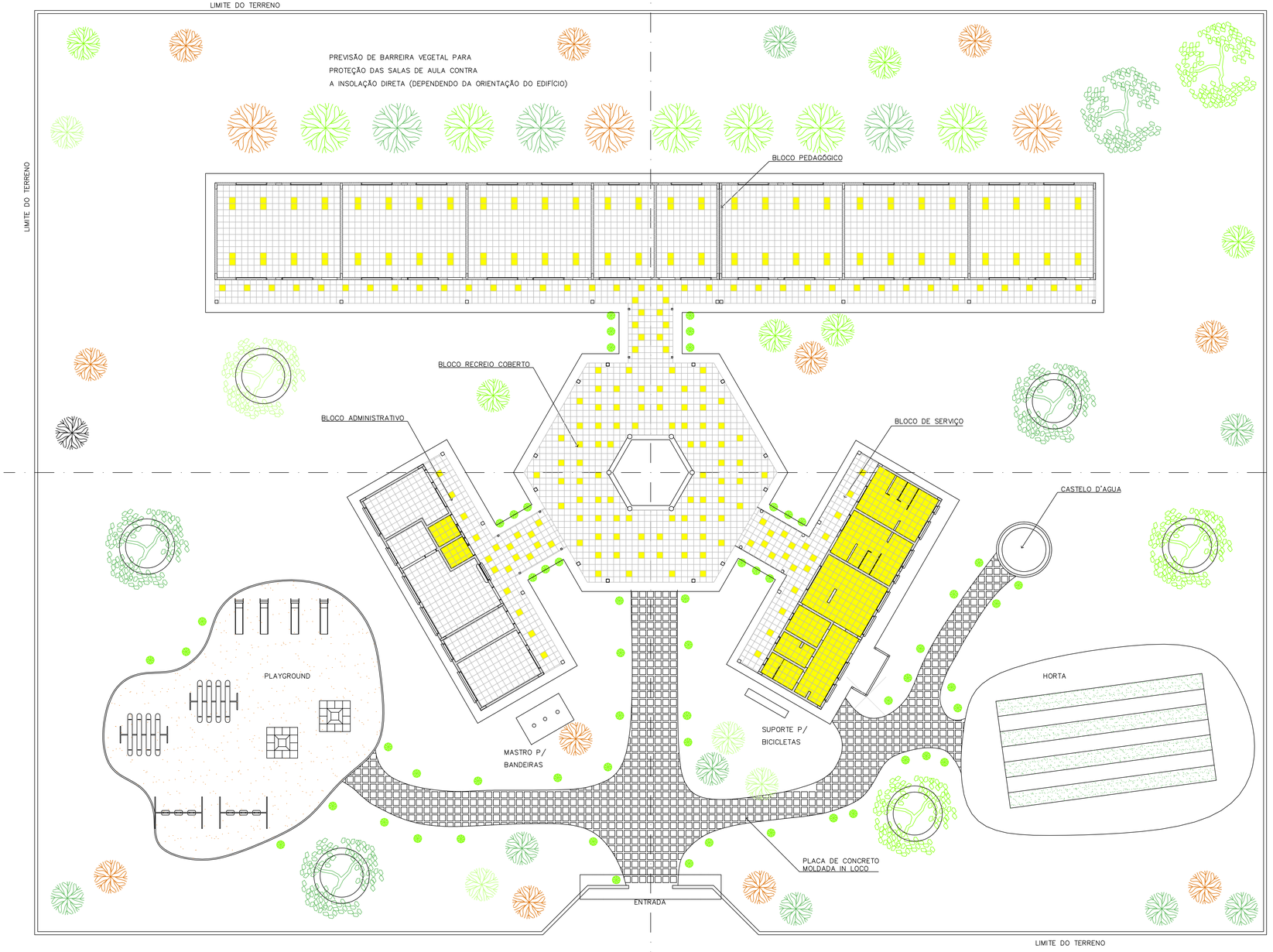
DLFO | CREA | DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

ARQ | ARQUITETURA | FOLHA 15/16

PLANTA DE ESQUADRIAS
VÁRIOS

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01-2006	ABRIL/2006			



1 PAISAGISMO
ESCALA 1:125

NOTA :

A IMPLANTAÇÃO APRESENTADA É APENAS SUGESTIVA, EM UM TERRENO FICTÍCIO, DEVENDO HAVER PROJETO ESPECÍFICO PARA CADA SITUAÇÃO.

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA
	GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

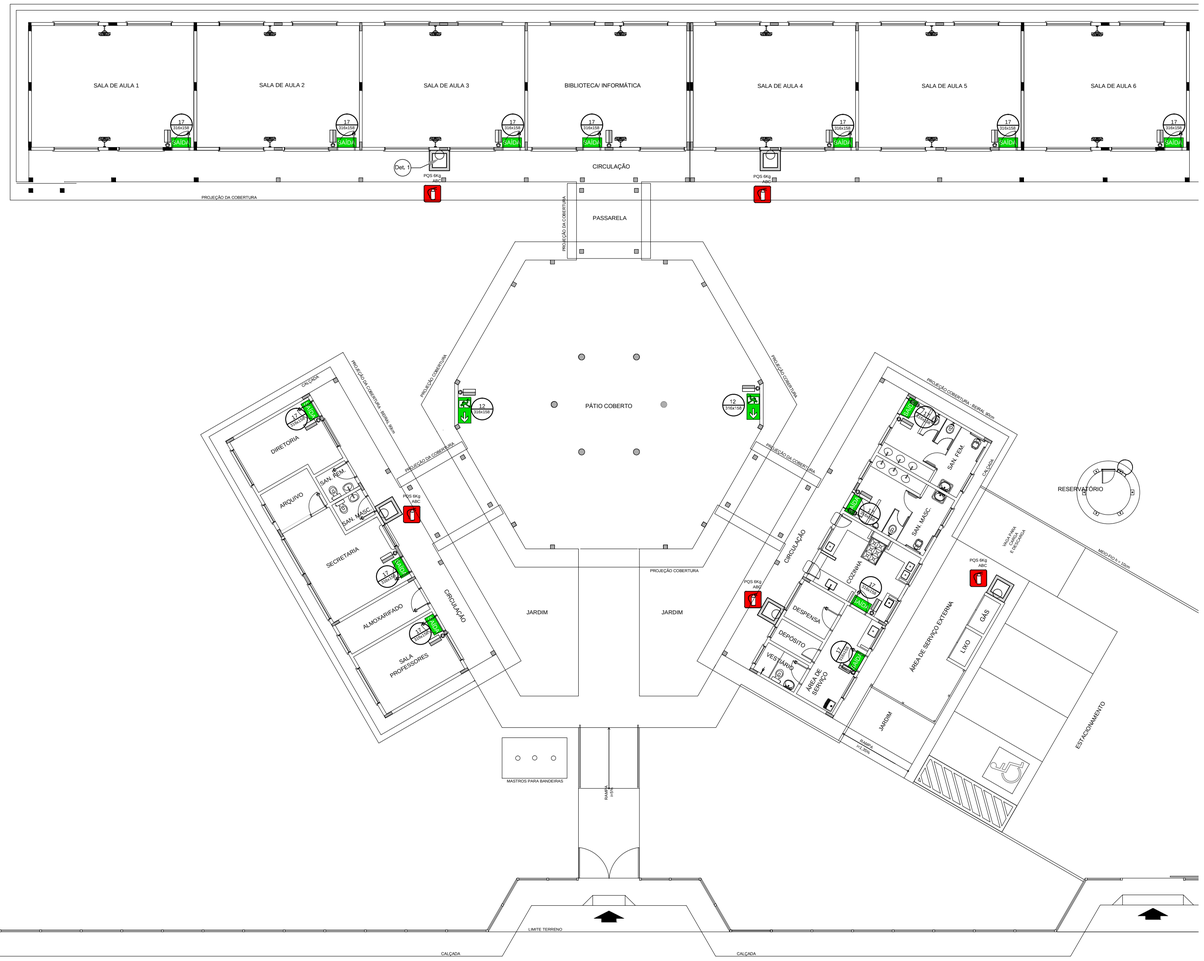
DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA. (061) 9985-4915 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5611 / 362-3292 (TELEFAX)

ARQ | ARQUITETURA | FOLHA

PROPOSTA DE PAISAGISMO | 16/16

REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01-2006	ABRIL/2006	1:125		

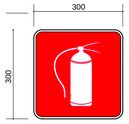


1 PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

NOTAS DE INCÊNDIO
1. OS EXTINTORES DEVERÃO TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: 2. NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FARÓIS NAS ÁREAS EM QUE ELES CAUSEM OFUSCAMENTO. 3. ELEMENTOS TRANSLÚCIDOS OU TRANSPARENTES COMO VIDROS, UTILIZADOS EM ESQUADRIAS DESTINADAS A FECHAMENTO DE VÃOS (PORTAS, PAINÉIS DIVISÓRIAS) QUE FAZEM PARTE DA ROTA DE SAÍDA, DEVEM POSSUIR TARJA EM COR CONTRASTANTE COM O AMBIENTE, COM LARGURA MÍNIMA DE 50 mm, APLICADA HORIZONTALMENTE EM TODA SUA EXTENSÃO, NA ALTURA CONSTANTE ENTRE 1,00 m E 1,40 m DO PISO ACABADO.

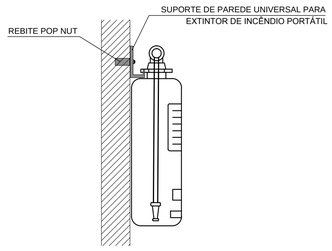
	LEGENDA
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO DE 6,0 KG CLASSES DE FOGO A,B e C
XX / X/B	NÚMERO DO MODELO DA PLACA DIMENSÕES DA PLACA
N / X/Y	NÚMERO DO DETALHE PRANCHA
	TÍTULO DO DESENHO ESCALA DO DESENHO NUMERAÇÃO DO DESENHO
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE 31 LEDS AUTONOMIA MÍNIMA DE 1 HORA
17 / 00/00	SINALIZAÇÃO

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAIDA DE EMERGÊNCIA, ESPECIALMENTE PARA SER FIXADO EM COLUNAS OU PAREDES h=180cm DO PISO ACABADO.
17		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente	INDICAÇÃO DA SAIDA DE DEMERGENCIA, UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS).
23		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.

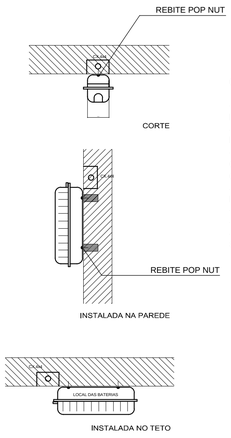


SINALIZAÇÃO CONFORME NBR - 13434-2 - COD. 23
COR DE FUNDO = VERMELHA
COR DO SÍMBOLO = BRANCA FOTOLUMINESCENTE
MARGEM = BRANCA FOTOLUMINESCENTE

SINALIZAÇÃO CONFORME NBR-13434-1/2



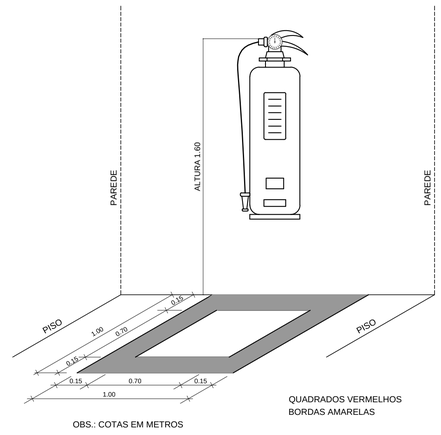
2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR
SEM ESCALA



CARACTERÍSTICAS

-LUMINÁRIA AUTÔNOMA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM BATERIA SELADA
- ACIONAMENTO AUTOMÁTICO NA FALTA DE ENERGIA,
- RECARREGA ATRAVÉS DE CARREGADOR/FLUTUADOR AUTOMÁTICO COM 2 BATERIAS DE NÍQUEL
- CÁDMIO DE 1.2V/4Ah, -DESATIVA COM O RETORNO DA ENERGIA,
- AUTONOMIA PARA 1 (UMA) HORAS,
-ALIMENTAÇÃO 110/220V,
-FIXAÇÃO EM TETO OU PAREDE DE SOBREPOR

3 DETALHE 2 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA
SEM ESCALA



QUADRADOS VERMELHOS
BORDAS AMARELAS

OBS.: COTAS EM METROS

4 MARCAÇÃO NO PISO
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

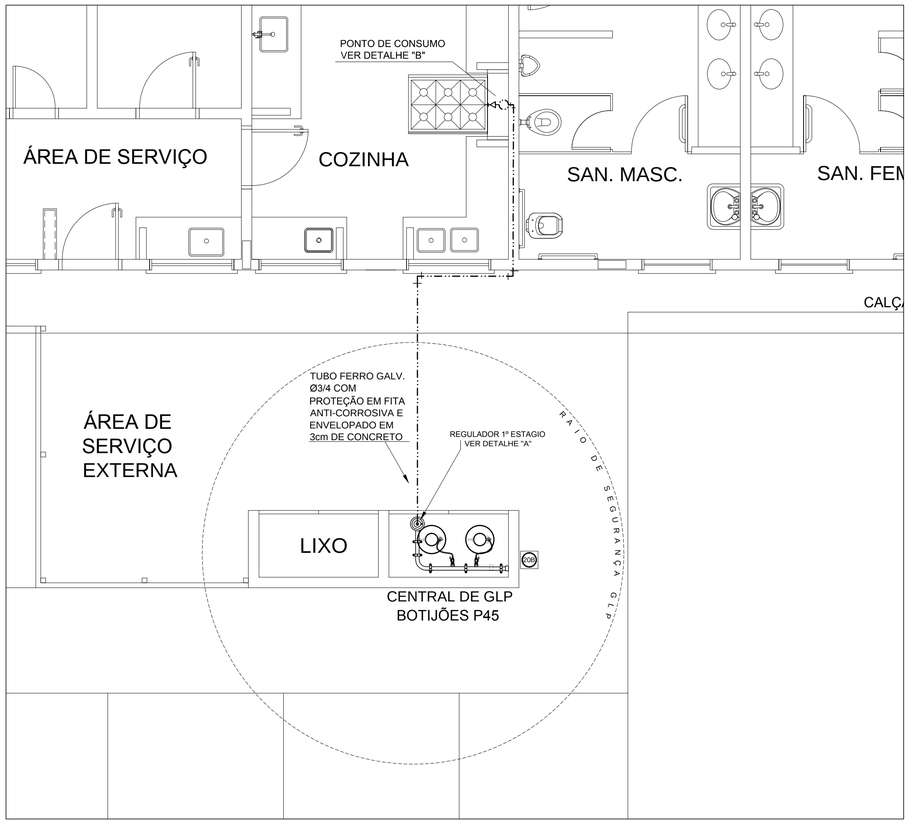
DLFO — CAU/ CREA

RA

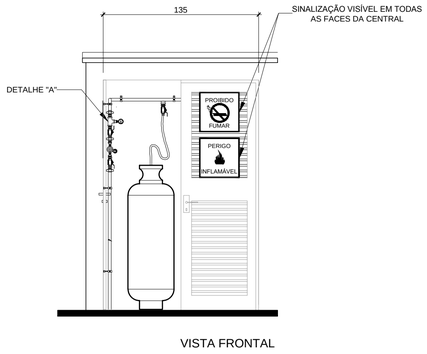
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

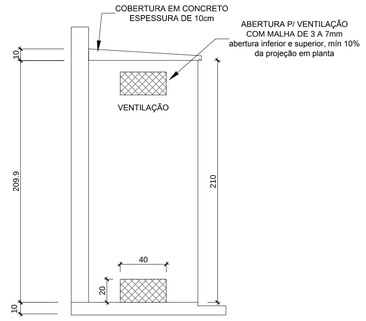
COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHES	HIN
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.01	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014
		PRANCHA: 01/01



1 CENTRAL DE GLP - PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

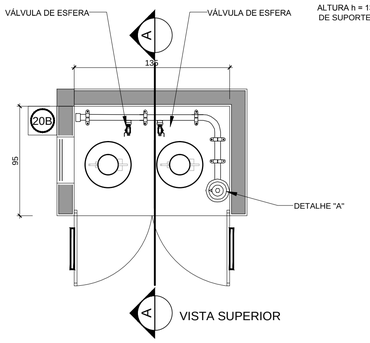


VISTA FRONTAL

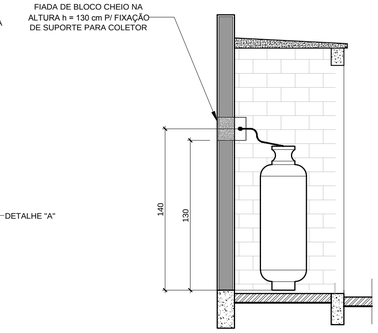


VISTA LATERAL

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
1		Proibido fumar	Símbolo: circular Fundo: branco Pictograma: preto Faixa circular e barra diametral: vermelhas	Todo local onde o fumo possa aumentar o risco de incêndio
6		Cuidado, risco de incêndio	Símbolo: triangular Fundo: amarelo Pictograma: preto Faixa triangular: preto	Próximo a materiais ou áreas com presença de produtos altamente inflamáveis



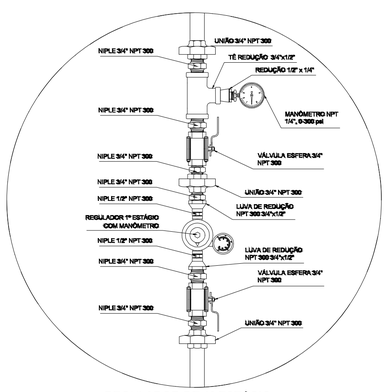
VISTA SUPERIOR



CORTE AA

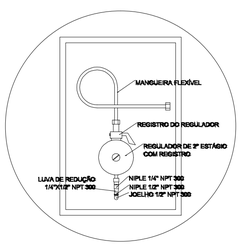
LEGENDA	
TUBULAÇÃO APARENTE (VAPOR)	FLANGE CEGO
TUBULAÇÃO ENTERRADA (VAPOR)	REGULADOR DE PRESSÃO
TEE COM SAÍDA PARA CIMA	FILTRO "Y"
TEE COM SAÍDA PARA BAIXO	VÁLVULA ESFÉRICA
TEE	TAMPÃO CAPS
COTOVELO 90°	PLUG BOJÃO
COTOVELO 45°	LUVA DE REDUÇÃO
TUBULAÇÃO EMBUTIDA	UNIÃO

2 CENTRAL DE GLP - DETALHES
ESCALA 1/50



REGULADOR DE 1º ESTÁGIO

3 DETALHE A
SEM ESCALA



REGULADOR DE 2° ESTÁGIO
INSTALADOS NAS PAREDES PRÓXIMAS AOS PONTOS DE CONSUMO

4 DETALHE B
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES GERAIS:

01 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS; E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR;
02 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO (ESTACIONAMENTO E DE REDE ELÉTRICA. RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO);
03 - PARA INTERLIGAÇÃO COM FLEXÍVEL DE AÇO OU MANGUEIRAS DE PVC O COMPRIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 80 CENTÍMETROS.
04 - NÃO ARMAZENAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP;
05 - O ABRIGO DA CENTRAL TERÁ RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO DE 2 HORAS E A BASE É FIRME E EM NÍVEL SUPERIOR AO PISO CIRCUNDANTE.
06 - A TUBULAÇÃO DE GLP NÃO PODE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: PORÕES, CAIXAS PERDIDAS, FORROS FALSOS E OUTROS;
07 - A TUBULAÇÃO QUANDO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM APLICAÇÃO DE UM PRODUTO ANTICORROSIVO, EXCETO QUANDO UTILIZAR MATERIAL DE COBRE;
08 - A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,00 METROS DE PÁRA-RAIOS E SEUS DEVIDOS PONTOS DE ATERRAMENTO;
09 - DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES QUE 50 MILÍMETROS, EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADAS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO A CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTES DIZERES: "PERIGO - INFLAMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR" ;
10 - É VEDADA A LOCALIZAÇÃO DO ABRIGO DE MEDIDORES OU REGULADORES DE 2° ESTÁGIO NA ANTECÂMARA E/OU NAS ESCADAS DE EMERGÊNCIA;
11 - AS TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM ESTAR AFASTADAS, NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROTEGIDOS E 0,30 METROS CASO OS MESMOS SEJAM PROTEGIDOS POR CONDUITES.
12 - A TUBULACÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR AMARELA.
13 - A REDE DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDA, EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLENA ESTANQUEIDADE, SERÁ ENVOLVIDA EM FITA ADESIVA PRÓPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECOBERTA (ENVELOPADA) POR CAMADA DE CONCRETO COM ESPESSURA MINIMA DE 3 cm
14 - SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME PREVISTO NA NBR 13523 ITEM 5.3
15 - OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL OBEDECEM AO AFASTAMENTO DE 3M DE IGNIÇÃO (INCLUSIVE VEÍCULOS) E DE RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO DE ACORDO COM O ITEM 4.2.4 DA NT 05/2000-CBMDF E O ITEM 4.13 DA NBR 13523 DA ABNT;
17 - A CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE GLP NÃO PASSA EM LOCAL SEM VENTILAÇÃO QUE POSSAM OCASIONAR, EM CASO DE VAZAMENTO, UM ACÚMULO DE GÁS, ACARRETANDO ALTO RISCO DE EXPLOSÃO, DE ACORDO COM O ITEM 4.2.5 DA NT 05/2000-CBMDF
18 - OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL DE GLP OBEDECEM AO AFASTAMETNO DE 6M DE OUTROS DEPÓSITOS DE INFLAMÁVEIS E 15M DE DEPÓSITOS DE HIDROGÊNO DE ACORDO COM OS ITENS 4.14 E 4.15 DA NBR 13523 DA ABNT;
19 - TODA TUBULAÇÃO EMBUTIDA DEVERÁ SER ENVELOPADA COM NO MINIMO 03 CENTIMETROS DE CONCRETO.
20 - FAZER O TESTE DE ESTANQUEIDADE

PRESSÕES DE TRABALHO

REDE PRIMÁRIA - ENTRE REGULADORES DE 1° E 2° ESTÁGIO = 150 kPa
REDE SECUNDÁRIA - APÓS REGULADORES DE 2° ESTÁGIO = 5 kPa

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

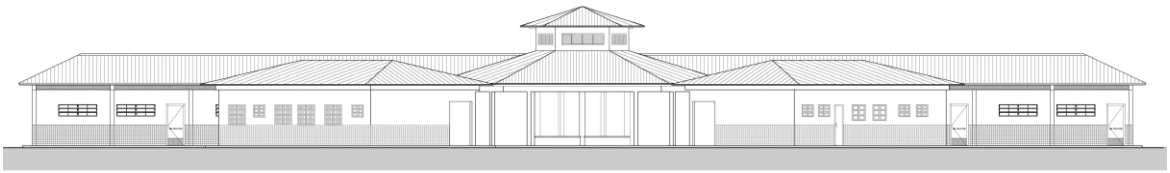
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHES	HGC
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.01 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014	PRANCHA: 01/01

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra–Estrutura – CGEST

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



REMANESCENTE DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO EDUCATIVO NO PROJETO DE ASSENTAMENTO GENTIO
PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II
06 SALAS DE AULA

REVISÃO:

Fevereiro/2005

APRESENTAÇÃO

Estas especificações têm por finalidade orientar a execução, sob regime de empreitada por preço global, da construção de edificação destinada à **Escola Urbana**, em diversas localidades no Brasil.
As especificações aqui incluídas complementam, do ponto de vista técnico, o Contrato para a execução das obras de construção, dele fazendo parte integrante.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: SERVIÇOS PRELIMINARES 4
01 DISPOSIÇÕES GERAIS 4
02 IMPLANTAÇÃO 4
CAPÍTULO II: FUNDAÇÕES E ESTRUTURA 13
ES01 FUNDAÇÕES 13
ES02 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 14
ES04 ESTRUTURA DE MADEIRA 20
CAPÍTULO III: ARQUITETURA 22
A00 OBJETIVO 22
A01 ELEMENTOS DE VEDAÇÃO 22
A02 COBERTURA 23
A03 PAVIMENTAÇÃO 25
A04 REVESTIMENTOS (PISO, PAREDE E TETO) 25
A05 PINTURA 28
A06 ESQUADRIAS E FERRAGENS 29
A08 SOLEIRAS E RODAPÉS 32
A09 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS 33
A09.2.3 ACESSÓRIOS 34
A010 PEÇAS DIVERSAS 34
CAPÍTULO IV: INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ESGOTOS SANITÁRIOS 35
IHS1 MEMORIAL DESCRITIVO 35
IHS2 NORMAS 35
IHS3 MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS 35
IHS4 DESENHOS 38
CAPÍTULO V: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 39
IE1 MEMORIAL DESCRITIVO 39
IE2 NORMAS E CÓDIGOS 39
IE3 MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO 40
IE4 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS 42
IE5 CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO 44
IE6 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS 44
CAPÍTULO VI: COMBATE A INCÊNDIO 46
CI1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA 46
CI2 PROCESSO EXECUTIVO 46
CAPÍTULO VII: SERVIÇOS COMPLEMENTARES 47
SC.1 MASTROS PARA BANDEIRAS 47
SC.2 QUADROS DE GIZ 47
SC.3 SUPORTES PARA BICICLETAS 47
RS.1 ARQUITETURA 48
RS.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 49
RS.3 COMBATE A INCÊNDIO 49
RS.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE TELEFONE 49
CAPÍTULO VIII: LIMPEZA DA OBRA 51
LO1 PROCEDIMENTOS GERAIS 51
LO2 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS 51
LO3 PROCEDIMENTOS FINAIS 51
ANEXO 1: LISTA DE NORMAS TÉCNICAS CITADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO 52
ANEXO 2: QUADRO RESUMO DE TRAÇOS PARA ARGAMASSA 53

CAPÍTULO I: SERVIÇOS PRELIMINARES

01 DISPOSIÇÕES GERAIS

01.1 Estão agrupados sob este título os serviços de implantação do canteiro, construção do tapume e locação da obra.

01.2 Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

01.3 Todos os materiais (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos) serão fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA.

01.4 Toda mão de obra (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos), será fornecida pela CONTRATADA.

01.5 Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FUNDESCOLA, doravante denominada FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

01.6 Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

02 IMPLANTAÇÃO

02.1 Canteiro de Obras

02.1.1 Durante a execução da terraplenagem, será implantado um tapume de perímetro que cerque as instalações, com a finalidade de disciplinar o acesso à obra e à vigilância local, sendo a entrada controlada pela portaria. Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto apresentado e as recomendações da NBR-5682. Salvo instruções em contrário da FISCALIZAÇÃO ou exigências da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO, os tapumes apresentarão as seguintes características:

a) Execução em chapas de compensado resinado de 2,20 m de altura pôr 1,10 m de largura e 10 mm de espessura, pregados em pontaletes enterrados no terreno e espaçados a cada 1,10 m. Os serviços serão realizados por profissionais especializados;

b) A altura dos tapumes será a do comprimento das chapas;

c) Os montantes principais - peças inteiras e maciças com 75 mm x 75 mm de seção transversal - serão de peroba-rosa ou madeira equivalente, solidamente fixados ao solo;

d) Os montantes intermediários e as travessas - peças inteiras e maciças de 50 x 50 mm de seção transversal serão de pinho-do-Paraná ou madeira equivalente;

e) Os rodapés serão de tábua de pinho-do-Paraná ou madeira equivalente, com 300 x 25 mm de seção transversal;

f) Os chapins - a guisa de pingadeira - terão características idênticas às dos rodapés referidos no item anterior;

g) Os mata-juntas - sarrafos de pinho-do-Paraná - com 50 mm x 50 mm ou ripas de peroba ou madeira equivalente, com 50 mm x 10mm, de seção transversal, serão fixados nos encontros das chapas de vedação;

h) Portão, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários, terão as mesmas características do tapume, com esquadrias de canela-parda ou madeira equivalente - a critério da FISCALIZAÇÃO devidamente contraventadas, ferragens robustas, com trancas de segurança;

i) Todo o tapume, inclusive os montantes, rodapés, chapins, mata-juntas, portão, alçapões e portas serão imunizados com produto a base de naftenato de zinco e pentaclorofenol (fungicida), aplicado a pistola ou pincel;

j) Externamente, todo o tapume receberá pintura protetora e decorativa à base de resina de copolímeros ASVT, acabamento acetinado, preferencialmente na cor branco gelo.

02.2 ELEMENTOS DE PROTEÇÃO

02.2.1 Materiais, ferramentas e equipamentos

a) Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

b) Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

c) As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

d) Os equipamentos que a CONTRATADA utilizar no canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

e) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de qualidade superior, e estarem de acordo com as especificações.

f) Se julgar necessário, o MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FUNDESCOLA poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para o MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FUNDESCOLA.

g) A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

h) Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

02.2.2 Equipamentos de Proteção Individual

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

02.2.3 Equipamentos para proteção da cabeça

- **Capacetes de segurança:** para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

- **Protetores faciais:** para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

- **Óculos de segurança contra impactos:** para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

- **Óculos de segurança contra radiações:** para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.

- **Óculos de segurança contra respingos:** para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

02.2.4 Equipamentos para Proteção Auditiva

- **Protetores auriculares:** para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

02.2.5 Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços.

- **Luvas e mangas de proteção**: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

02.2.6 Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas

- **Botas de borracha ou de PVC**: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.

- **Botinas de couro**: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

02.2.7 Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível.

- **Cintos de Segurança**: para trabalhos em que haja risco de queda.

02.2.8 Equipamentos para proteção respiratória

- **Respiradores contra poeira**: para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- **Máscaras para jato de areia**: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
- **Respiradores e máscaras de filtro químico**: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.

02.2.9 Equipamentos para proteção do tronco

- **Avental de raspa**: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

02.3 SINALIZAÇÃO

02.3.1 A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa, preferencialmente não inferior a 3,50 m e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro.

02.3.2 Também deverá ser previsto um sistema de iluminação noturna que permita a vigilância do tapume e do canteiro, mesmo quando não houver trabalhos programados.

02.3.3 A vigilância do canteiro será intensiva e permanente em turnos de oito horas para cada vigilante.

02.4 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS (água, esgoto sanitário e energia elétrica)
Deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e / ou concessionárias responsáveis pelos serviços.

02.4.1 Água

- O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. A distribuição interna far-se-á em tubulações PVC para os recintos de consumo naturais, bem como aos bebedouros industriais instalados em toda a edificação, capazes de fornecer água filtrada e gelada.
- Caso seja necessário a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento (ou fibra), dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será

tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação revestimento da obra.

- Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC para instalações prediais de água fria.

- O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

02.4.2 Esgoto Sanitário

- Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO e da FISCALIZAÇÃO.

- Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

02.4.3 Energia Elétrica

- Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.

- As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.

- O transformador e estação abaixadora de tensão serão instalados em local isolado e sinalizado, conforme indicação de projeto;

- Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionadas para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas.

- Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

- As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas.

- Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas.

- Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

- O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

02.4.4 Telefônica

a) Para a rede telefônica do canteiro deverá ser utilizada a posteação da rede elétrica.

b) Deverá ser previsto a implantação de um telefone para o canteiro de obras, e um ramal, que atendam a todas as unidades e dependências que necessitem deste tipo de comunicação.

02.5 BARRACÕES (Escritórios, Vestiários, Sanitários e Depósitos)

02.5.1 Escritórios, Barracões e Sanitários

a) A CONTRATADA deverá prever a instalação de canteiro de serviço para a execução das obras, até o seu final.

b) As edificações para Seção de pessoal, Escritório da Administração, Fiscalização e Apoio serão instaladas próximas à entrada principal com o objetivo de efetuar rigoroso controle de freqüência de entrada e saída de pessoal do canteiro, além do cadastramento e acompanhamento e controle do mesmo, através de funcionários habilitados e formulários específicos.

c) A entrada principal será dotada de relógios de ponto e porta cartões quantificados e dispostos de forma a permitir normalmente o fluxo dos operários neste setor.

d) Quanto às instalações previstas, elas serão idealizadas obedecendo aos conceitos de planejamento, arquitetura e qualidade preconizadas pelo MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FUNDESCOLA, bem como prescrições contidas na Norma Regulamentadora NR-24 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho.

e) O sistema construtivo adotado busca materializar tais conceitos e otimizar a relação custo-desempenho, em função do período de utilização do canteiro.

f) A CONTRATADA deverá prever escritórios, sanitários, vestiários, depósitos, almoxarifado, áreas de estocagem e todas as demais dependências, no devido dimensionamento e conveniência em relação ao volume da obra. Como escritórios, entende-se "escritório técnico" e outros necessários ao perfeito controle e desenvolvimento normal das obras pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, bem como instalações adequadas para o trabalho dos fiscais.

g) Assim sendo, as especificações básicas dos edifícios provisórios que compõem o canteiro de obras são:

- Fundação direta de bloco de concreto ou alvenaria;
- Piso em camada de concreto magro desempenado queimado com cimento puro;
- Vedações em montantes de madeira 3” x 3” e painéis de chapa compensada 10mm, posteriormente pintadas, ou em alvenaria de blocos cimento, para o sanitário / vestiário;
- Cobertura em telha ondulada de fibrocimento apoiadas em tesouras e terças de madeira;
- Janelas e portas de madeira compensada tipo semi-oca;
- Aparelhos sanitários em louça branca;

- Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis;
- Rede de água em tubulação de PVC;
- Instalações contra incêndio com distribuição de extintores nas edificações;
- Rede de esgoto em tubulação de PVC e sistema de fossas sépticas e sumidouros;
- Aparelhos de ar condicionado nas salas do chefe da FISCALIZAÇÃO, reuniões e setor técnico (facultativo).

02.5.2 Escritórios da FISCALIZAÇÃO

a) Deverá ser destinada uma área ao escritório da FISCALIZAÇÃO;

b) O iluminamento será de 500 lux, obtido com lâmpadas fluorescentes. As luminárias do tipo calha industrial ou confeccionadas na própria obra, deverão possuir reatores de alto fator de potência, partida rápida;

c) A porta de acesso receberá fechadura de cilindro;

d) O escritório será ainda dotado dos seguintes móveis e utensílios:

- Mesa de trabalho - 1 unidade;
- Mesa de reunião para quatro pessoas - 1 unidade; e
- Cadeiras estofadas - uma para a mesa de trabalho e quatro para a mesa de reuniões.

02.5.3 Vestiários e Banheiros dos Funcionários

a) Deverão ser construídos no terreno da edificação, a serem utilizados pelos funcionários da obra.

b) Deverá conter armários simples para guarda de roupas e utensílios dos operários, podendo mesmo ser confeccionados em chapas de madeira compensada de 6 mm de espessura, pintadas. Os armários serão dotados de portinholas guarnecidas pôr cadeados e identificados com números para perfeito controle da administração da obra.

c) Iluminamento mínimo de 150 lux, obtido com lâmpadas fluorescentes e demais acessórios idênticos aos especificados para o escritório da FISCALIZAÇÃO.

d) Deverá ser garantida perfeita ventilação e iluminação natural nesta área.

e) A porta de acesso receberá fechadura de cilindro.

02.5.4 Sanitários de Operários

a) As condições mínimas aceitáveis para funcionamento de sanitários para os funcionários da obra são:

- Piso de cimento simples desempenado, acabamento liso, com rebaixo de 2 cm nos boxes dos chuveiros;
- As paredes dos boxes dos chuveiros receberão cimentado liso, com altura mínima de 1,80 m;
- As paredes onde serão instalados os mictórios, lavatórios e vasos sanitários receberão cimentado liso, com altura mínima de 1,50 m;
- O número de boxes de chuveiro será determinado pela CONTRATADA de modo que cada box atenda, no máximo, 10 operários da obra;
- O mesmo critério será aplicado no dimensionamento dos boxes de vasos sanitários, mictórios e lavatórios;
- O box de vaso sanitário será dotado de bacia turca ou vaso sanitário convencional e caixa de descarga de sobrepor, porta de madeira com dobradiças de ferro e tranqueta;
- O mictório será do tipo calha de piso, revestido de cimentado liso;
- O lavatório será do tipo coletivo, construído em alvenaria revestida interna e externamente de cimentado liso;
- Será obrigatoriamente instalada torneira de lavagem com união para mangueira;
- As instalações hidráulicas (água e esgoto) serão aparentes em tubos de PVC soldável.

02.6 LIMPEZA

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

02.6.2 Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

02.6.3 Todas as instalações do canteiro, inclusive da própria obra, deverão ser conservadas limpas e em perfeito funcionamento, durante todo o prazo contratual de execução dos trabalhos. Para tanto, será mantida uma equipe fixa de limpeza e manutenção do canteiro.

02.6.4 Além desta equipe, serão destinados especificamente, para o escritório administrativo, vestiários, sanitários de operários e refeitório, outros operários, para limpeza e conservação de suas dependências.

02.6.5 Estrategicamente posicionados em vários pontos do canteiro, serão colocadas caixas coletoras móveis de lixo, que serão transportadas periodicamente ao depósito central. A partir deste ponto, o lixo será transportado através de caminhões ao depósito autorizado pela SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO.

02.6.6 Ressaltamos que os detritos provenientes do refeitório serão conduzidos diretamente desta construção ao depósito indicado pela FISCALIZAÇÃO.

02.7 LOCAÇÃO DA OBRA

02.7.1 Com origem nos levantamentos topográficos a serem executados, será implantada uma rede de marcos auxiliares ao redor da área de trabalho, os quais serão utilizados na locação dos diversos serviços. Aproveitando-se o levantamento topográfico, será criada uma rede de Rn localizados em pontos estratégicos e devidamente protegidos.

02.7.2 Para locação das estruturas, proceder-se-á um trabalho básico de locação pôr espelho, onde serão determinados eixos e níveis indicados no projeto e em relação ao RN adotado.

02.7.3 A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

02.7.4 Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que decidirá a respeito.

02.7.5 Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

02.7.6 A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, a obrigação de proceder, pôr sua conta e nos prazos estipulados às modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis, de acordo com o Edital.

02.7.7 A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

02.7.8 A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

02.8 MOVIMENTO DE TERRA (Escavações / Aterros / Compactação)

02.8.1 Preparação do Terreno

A CONTRATADA executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico, observando-se as plantas do levantamento topográfico e do movimento de terra.

02.8.2 Escavações

a) As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

b) As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

c) A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

d) Os taludes, caso necessário, receberão um capeamento protetor, a fim de evitar futuras erosões.

02.8.3 Aterros

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, subsolo, fossas sépticas, camada impermeabilizadora, passeios, etc., serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas.

02.8.4 Compactação

a) Antes de iniciar aterros de grande porte, a CONTRATADA deverá submeter o plano de lançamento e método de compactação à apreciação da FISCALIZAÇÃO, informando número de camadas, materiais a serem utilizados, tipo de controle, equipamento, etc.

b) Além do referido no item anterior, a CONTRATADA deverá elaborar projeto específico (de preferência por firma especializada), contendo inclusive o dimensionamento do terreno compactado e da base.

CAPÍTULO II: FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

ES01 FUNDAÇÕES

ES01.1 Condições Gerais

- Ficará a cargo da CONTRATADA a inspeção do terreno, sendo obrigatória a execução de Sondagem, para ser determinado o melhor tipo de fundação a ser confeccionada.

- Para efeito destas especificações, entende-se por fundações os seguintes elementos estruturais: Blocos; Sapatas (Corridas ou Isoladas); "Radiers"; Estacas; Tubulões; Blocos de coroamento; Vigas de Equilíbrio e Cortinas.

- Os desenhos de execução dos elementos acima referidos, quando não fornecidos pela FISCALIZAÇÃO, serão elaborados pela CONTRATADA e autenticados pela FISCALIZAÇÃO.

ES01.2 Normas

a) A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51 / ABNT e ao Código de Fundações e Escavações;

b) Correrá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

ES01.3 Alicerces Secundários - Baldrames

a) Competirá à CONTRATADA executar os alicerces ou bases de todos os elementos complementares do prédio, tais como: paredes, divisórias, base para equipamentos, etc., indicados no projeto arquitetônico ou no de instalações.

b) Os desenhos de detalhes de execução dos elementos acima referidos, quando não fornecidos pela FISCALIZAÇÃO, serão elaborados pela CONTRATADA e autenticados pela FISCALIZAÇÃO.

ES01.4 Estacas

Trata-se de fundações em profundidade, que poderão ser necessárias para a perfeita estabilidade de novos elementos, satisfazendo às seguintes condições gerais:

a) Na execução das estacas o operador não deve cingir-se rigorosamente à profundidade prevista no projeto, porém realizar a cavação até onde a estaca e o material extraído indicarem a presença de camadas suficientemente resistentes para a obra a ser executada;

Observação: A profundidade Mínima é a estabelecida pelo projeto estrutural, podendo ser aumentada dependendo do terreno, caso contrário (se a profundidade mínima não for atingida) a fundação sugerida deverá ser revista e posteriormente autorizada pelo projetista e autenticada pela FICALIZAÇÃO.

b) Para efeito de orçamento, foi considerado em nossas planilhas estimativas de custos a execução de estacas tipo broca, diâmetro de 32 cm e comprimento de 6,00 m em média,

para cada pilar da estrutura, quer seja em concreto armado ou metálica;

c) Foi ainda considerado em nossos cálculos que cada pilar receberá um bloco que estará assentado sobre 1 (uma) ou 2 (duas) estacas, dependendo da sua carga. As dimensões dos blocos são: 1 estaca: 50x50x50cm e 2 estacas – 120x50x50cm.

ES02 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

ES02.1 Projeto

a) Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

b) Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto, será feito estudo das especificações e plantas, exame de normas e códigos.

c) Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural.

ES02.2 Materiais

ES02.2.1 - Aço

Conforme NBR-6118/2003 - ABNT, item 8.3:

a) As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa

aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
Caso apresentem algum dos "danos" citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

b) Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

c) A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2003, indicado na tabela 7.2 da Norma.

d) Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinicio da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

e) O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

f) As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.

g) O aço será do tipo CA50 e CA60.

ES02.2.2-Aglomerantes

a) De cimento, tipo:

- Portland;
- Branco;
- Comum;
- De alta resistência inicial .

b) Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

ES02.2.3 - Agregados (Areia e Brita)

a) **Areia**

- Será quartzoza, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliqüescentes, etc.
- A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

b) **Brita**

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT - Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

ES02.2.4 - Arame

a) **De Aço Galvanizado:**
Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

b) **De Aço Recozido:**
O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

ES02.2.5 - Concreto

ES02.2.5.1 - Disposições Gerais

a) O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

b) No caso do concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

- A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 20 Mpa) e sua consistência, esta expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

- Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

- A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7,14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

c) A compactação será obtida pôr vibração esmerada.

d) A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

e) O período mínimo de vibração é de 20 min/m3 de concreto.

f) As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno.

g) Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

ES02.2.6 - Dosagem

a) O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2003ABNT.

b) Caso não haja conhecimento do desvio padrão Sn, a CONTRATADA indicará, para efeito da

dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2003ABNT.

ES02.3 Processo Executivo

a) A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA pôr sua resistência e estabilidade.

c) A execução das fôrmas, dos escoramentos e da armadura, as tolerâncias a serem respeitadas, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das fôrmas e do escoramento, o controle da resistência do concreto e a aceitação da estrutura obedecerão ao estipulado na 3.ª parte da NBR-6118/2003/ABNT.

ES02.3.1-Disposições Gerais

a) Nenhum conjunto de elementos estruturais – cintas, vigas, pilares, etc., poderá ser demolido ou concretado sem primordial e minuciosa verificação, pôr parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto;

b) As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas pôr buchas ou caixas, ad-rede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão de atento estudo pôr parte da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura;

c) Não deverão ser executados furos para passagem de tubulações superiores a 10cm, sem previsão em projeto.

ES02.3.2-Reparos no Concreto

a) Correrão pôr conta da CONTRATADA as despesas provenientes de reparos que se façam necessários em concreto endurecido provocados pôr erros ou inobservância das normas aplicáveis à espécie.

b) Na ocorrência de falhas de concretagem, o reparo consistirá na remoção do concreto defeituoso até que se atinja a parte em bom estado. As cavidades eventualmente formadas serão limpas e tratadas com adesivo estrutural após o que, sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, os vazios serão preenchidos com argamassa adequada.

c) A argamassa a ser utilizada (DRY PACK), consiste em uma mistura de cimento e areia, traço 1:2:5 ou 1:3, feita a seco com cimento Portland pozolâmico. No concreto aparente a argamassa será acrescida de cimento branco, em proporções ideais, de modo a se proporcionar a aparência uniforme com o concreto antigo.

ES02.3.3-Lançamento de Concreto

a) Toda e qualquer concretagem somente será levada a efeito após expressa liberação da

FISCALIZAÇÃO.

b) A CONTRATADA não iniciará a concretagem sem que, previamente, a FISCALIZAÇÃO tenha procedido a verificação da conformidade das formas, armaduras, peças embutidas e superfícies das juntas de concretagem.

c) Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.

d) O concreto será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm.

e) O concreto será lançado próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá-lo no interior da forma pôr meio de vibradores ou outro meio qualquer.

ES02.3.4 - Adensamento do Concreto

Deverão ser utilizados vibradores de imersão, com energia suficiente para o rápido adensamento do concreto. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

ES02.3.5 - Cura do Concreto

a) Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.

b) Para o concreto preparado com cimento Portland comum, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias.

ES02.3.6-Desforma

a) A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR-6118/2003, devendo-se atentar para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 03 dias;
- Faces inferiores: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

b) A CONTRATADA apresentará, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de desforma.

c) Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais quais: "ninhos de abelha", ausência de argamassa, rugosidades, entre outros. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras e outras lesões provocadas por cura mal processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.

ES02.4 <u>Formas e Escoramentos</u>

a) As fôrmas serão de tábuas de madeiras diversas, espessura 2,50 cm, com reuso recomendado de cinco vezes, conforme EM-13/01.1. As fôrmas poderão igualmente ser

confeccionadas em madeira compensada

b) A posição das fôrmas - prumo e nível - será objeto de verificação rigorosa e permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras, etc. Deverão ser previstas aberturas convenientemente dimensionadas para o lançamento eficaz e vibração do concreto. Quando for o caso, estas aberturas serão fechadas imediatamente após o lançamento e vibração do concreto, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado para a peça.

c) Para garantir a estanqueidade das juntas poderá ser empregado o processo de sambladuras, do tipo mecha e encaixe. Esse processo só se recomenda quando não estiver previsto o reaproveitamento de fôrma.

d) A abertura correta das formas será mantida, preferencialmente, com a utilização de esticadores de concreto executados com a mesma dosagem do concreto que será lançado.

e) Caso contrário, a estanqueidade das juntas será obtida com o ar e/ou preferencialmente elastômero, do tipo silicone, conforme EM-05/01.E. O emprego de gesso, para esse fim, **não** será permitido.

f) Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero referido no item anterior.

g) Para paredes armadas, a ligação das fôrmas internas e externas será efetuada por meio de tubos separadores e tensores atravessando a espessura do concreto.

h) Os tubos separadores, preferencialmente de plástico PVC, garantirão a espessura da parede sob o efeito da compressão e os tensores, preferencialmente metálicos, terão a mesma finalidade na hipótese de esforços de tração.

i) A localização dos tubos separadores e dos respectivos tensores será definida pelo arquiteto e pelo autor do projeto de estrutura, com a interveniência da FISCALIZAÇÃO.

j) Como regra geral, os tubos separadores serão dispostos em alinhamentos verticais e horizontais, sendo de 5mm o erro admissível em sua localização. Sempre que possível estarão situados em juntas rebaixadas (2 cm no mínimo), o que contribuirá para disfarçar a sua existência na superfície do concreto aparente.

k) Na hipótese de composições plásticas, a matriz negativa das esculturas será executada em gesso, em poliestireno expandido ou ainda em fibra de vidro, procedendo-se em seguida a sua incorporação à forma.

l) As precauções a serem tomadas nas juntas de concretagem ou de trabalho e relacionadas com as fôrmas estão descritas no item 4 do tópico ES02.2.5 - Concreto, considerando a correlação existente entre os dois assuntos.

ES02.5 Armaduras

a) O recobrimento das armaduras será igual a 25 mm, no caso de exposição ao ar livre e a 20 mm, no caso contrário. Vide NBR 6118/2003, Tabela 7.2;

b) Para garantir os recobrimentos recomendados, serão empregados afastadores de armadura do tipo "clips" plásticos, ou similares, cujo contato com as formas se reduz a um ponto;

c) O emprego de "clips" plásticos será objeto de exame prévio, caso o concreto venha a ser submetido a tratamento de vapor, pois a elevada temperatura poderá acarretar a sua fusão;

d) Como os sinais de óxido de ferro nas superfícies de concreto aparente são de difícil remoção, as armaduras serão recobertas com aguada de cimento ou protegidas com filme de polietileno, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a sua colocação na fôrma e o lançamento do concreto;

e) No desenho das armaduras serão previstos "canais" que possibilitem a imersão do vibrador;

f) Os furos abertos para a colagem das ferragens nas paredes deverão ser rigorosamente limpos e isentos de poeira;

g) O produto especificado para a colagem dos ferros nas paredes estruturais é da SIKA ou VEDACIT e acordo com os critérios de construção deverá ser escolhido entre o mais fluido ou mais pastoso.

ES04 ESTRUTURA DE MADEIRA

COMPLEMENTO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PÓRTICO DE ENTRADA

ES04.1 Projeto

a) Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Madeira e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

b) Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto, será feito estudo das especificações e plantas, exame de normas e códigos.

c) Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural.

ES04.2 Madeira

Conforme NBR 9194, NBR 6230, NBR 7990, NBR 7991, NBR 7992, NBR 7994, NBR 7190, NBR 7203 E TB-12/49.

a) Toda a madeira para emprego definitivo será de lei, abatida há mais de dois anos, bem seca, isenta de branco, caruncho ou broca; não ardida e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

b) Cada tipo de madeira deve ser escolhido conforme a disponibilidade do local e resistência ao clima local.

c) Demais especificações (Vide projeto de Cálculo de Estrutura de Madeira e detalhes construtivos).

ES04.3 Processo Executivo

a) A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA pôr sua resistência e estabilidade.

b) Estrutura de madeira constituída por pilares, vigas, tesouras, cumeeiras, terças, pontaletes, espigões e respectivas peças de apoio.

c) Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo apresentar perfeito contorno estereotômico e permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato.

d) As emendas coincidirão com os apoios, sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação.

e) Todas as emendas, conexões ou samblagens principais levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas, ou parafusos com porcas.

f) Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeiras com parafusos, conforme item anterior.

ES04.4 Disposições Gerais

a) Toda a madeira de lei a ser usada como estrutura deverá ser de conhecimento da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO e da FISCALIZAÇÃO.

b) Opções de madeira:

- Ipê;
- Maçaranduba;
- Jorana;
- Angelim;
- Peroba Rosa;
- Ou outra madeira de lei da região.

CAPÍTULO III: ARQUITETURA

A00 OBJETIVO

a) Estas Especificações de Arquitetura têm por finalidade determinar os materiais e procedimentos básicos para a execução dos serviços e obras constantes dos Projetos Executivo de Arquitetura e Detalhamentos.

b) A localização, altura, espessura e características dos elementos de vedação serão as constantes dos Projetos Executivo de Arquitetura, Detalhamentos e Especificações Técnicas.

A01 ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

A01.1 Alvenarias de tijolos cerâmicos

A01.1.1 Locais

Todas as paredes internas e externas da Escola serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos 8 furos, tamanho 10 x 20 x 20 cm, de acordo com as espessuras indicadas em planta (paredes com 15cm de espessura incluindo alvenaria e revestimentos nas duas faces).

A01.1.2 Materiais

a) Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

b) Nas alvenarias serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm^2, satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:6.

c) A amarração das paredes com a estrutura far-se-á através de pontas de ferro ø 4.2 CA-50, a cada 25 cm, colocadas nos pilares.

d) O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

A01.1.3 Processo Executivo

a) As alvenarias terão as espessuras e os alinhamentos indicados no Projeto, não sendo permitido o corte de tijolos para formar as espessuras requeridas. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 1 (um) cm à espessura projetada.

b) As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas, aprumadas, e com as juntas de espessura máxima de 15 mm sendo realçadas ou rebaixadas para que o emboço adira fortemente.

c) As alvenarias que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas

simultaneamente, em vãos contínuos. No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura, com a utilização de tijolos maciços.

d) As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego

A01.1.4 Componentes Estruturais

a) Sobre o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas **vergas**.

b) Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldadas ou colocadas **contra-vergas**.

c) As vergas e contra-vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm.

d) Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, será executada uma única verga.

e) As vergas dos vão maiores que 2,40 m serão calculadas como vigas.

f) Para perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, inclusive o fundo das vigas, essas últimas serão chapiscadas com argamassa de traço volumétrico 1:3, cimento e areia grossa.

A02 COBERTURA

A02.1 Objetivo

Os materiais, métodos e processos adotados para as coberturas tem como objetivo não só a proteção contra intempéries, como o desempenho térmico e acústico, para que se possam alcançar os níveis adequados de conforto e segurança dos ambientes.

A02.2 Locais e materiais

a) Cobertura

a.1) **Madeiramento de lei:**

- Os caibros e ripas deverão ser de acordo com as especificações de madeiras para Estrutura de Madeira (Vide Estrutura de Madeira complementar).

a.2) **Telhas cerâmicas tipo colonial curva:**

- A telha cerâmica deverá trazer na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a cidade onde foi produzida;

- Quanto ao aspecto visual, ela não apresentará defeitos sistemáticos, tais como fissura na superfície que ficar exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas;

- Quando suspensa por uma extremidade e percutida, a telha cerâmica apresentará um som metálico. Essa característica, assim como a tonalidade da telha, possibilita ajuizar o grau de queima da peça e, portanto, inferir a adequação de algumas propriedades, tais

como a impermeabilidade e a resistência à flexão;

- A telha cerâmica deverá obedecer às dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica. Esse aspecto é importante para garantir o perfeito ajuste entre telhas vizinhas, bem como para permitir a reposição de peças, em caso de reforma ou manutenção dos telhados.

- Quando apoiadas sobre um plano horizontal, as arestas de telhas cerâmicas de capa e canal não ficarão, em nenhum ponto, separadas desse plano mais do que 5 mm;

- As telhas cerâmicas não apresentarão vazamentos ou formação de gotas em sua face inferior, quando submetidas ao ensaio para verificação da impermeabilidade;

- Para maior segurança no trânsito de pessoas sobre o telhado, a resistência à flexão será, no mínimo, de 100 kgf, conforme recomendações do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas-SP);

- Nas telhas tipo Colonial o escoamento ocorre pelo canal, e a capa evita a penetração de água recobrindo, longitudinalmente, dois canais vizinhos;

- O recobrimento transversal é de 6 cm, o que determina um espaçamento entre ripas – galga – de 40 cm;

- A telha apresentará detalhes que propiciem um bom encaixe entre canais e ripas e entre canais e capas.

b) Processo Executivo

b.1) Na montagem das peças, a CONTRATADA verificará as dimensões indicadas no projeto, sobretudo com relação a: comprimento e largura; espaçamento; nivelamento da face superior; e paralelismo das terças.

b.2) No fechamento lateral, deve ser observado o alinhamento e o prumo das terças. Deverão ser perfeitos, bem como o alinhamento longitudinal na colocação.

b.3) As telhas inferiores, ou de canal, terão, na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas, corta oscilações e o escorregamento da telha;

b.4) As telhas superiores, ou de capa, terão na parte interna saliência, ou anel, que limita o recobrimento das telhas de capa, saliência essa com furo que permite amarrar – com arame de cobre – as ripas ao conjunto de telhas, quer de cima, quer de baixo.

b.5) O assentamento das telhas é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais será de cerca de 5 cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10 cm;

b.6) As telhas superiores (capa) são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira, e a sobreposição, limitada pela saliência citada no item b.4, retro, é de cerca de 10 centímetros;

b.7) As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telhas de canal. A junção será garantida por argamassa;

b.8) Seguir as demais recomendações do fabricante.

A03 PAVIMENTAÇÃO

A03.1 Cimentado

A03.1.1 Locais:

Calçadas ao redor dos prédios, com largura total de 60cm.

A03.1.2 Materiais

Cimento, britas n° 01 e 02 (para calçada), areia grossa e fina.

A03.1.3 Processo executivo

a) O cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento, sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 80 a 100 mm de espessura;

b) Quando não for possível tal acabamento será aplicada uma camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com 20 mm de espessura;

c) Será constituído por módulos a cada 1,00 m, separados por juntas de madeira.

A04 REVESTIMENTOS (PISO, PAREDE E TETO)

A04.1 PISO

A04.1.1 Cerâmica

a) **Locais:**

Pátio interno, Passarelas de ligação, Bloco de Salas de Aula, Bloco de Serviço e Bloco de Administração.

b) **Materiais:**

Cerâmica (Vide Memorial Descritivo e projetos).

c) **Processo Executivo:**

- As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas;
- As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso;
- Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais não poderão exceder a 1,5 mm;
- Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu

assentamento;

- A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

- Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

A04.2 PAREDES

A04.2.1 Condições Gerais

a) Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados e aprumados.

b) Os revestimentos de argamassa (salvo indicações em contrário no Caderno de Encargos) serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o emboço, aplicado sobre a superfície a revestir e o reboco, aplicado sobre o emboço.

c) A guisa de pré-tratamento e com o objetivo de melhorar a aderência do emboço será aplicada sobre a superfície a revestir, uma camada irregular e descontínua de argamassa forte: o chapisco.

d) Para garantir a estabilidade do paramento, a argamassa do emboço terá maior resistência que o reboco.

e) As superfícies de paredes serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes da aplicação do chapisco.

e) Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se a água com auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

A04.2.2 Chapisco

a) **Locais**

Paredes de alvenaria e superfícies de concreto.

b) **Materiais**

O chapisco comum será executado com argamassa no traço 1:4, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

A04.2.3 Emboço

a) **Locais**

Paredes de alvenaria onde receberão reboco e cerâmica .

b) **Materiais**

O emboço de superfícies internas será executado com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

c) **Processo Executivo**

c.1) Os emboços só serão iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos.

c.2) O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações na alvenaria que por ela devam passar.

c.3) Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

c.4) A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm de reboco, o revestimento da argamassa não ultrapasse 25 mm. Os traços a empregar serão testados na própria obra utilizando-se cimento, saibro (ou cal hidratada) e areia.

A04.2.4 Reboco

a) **Locais**

Paredes de alvenaria a serem pintadas.

b) **Materiais**

A argamassa será de cimento e areia no traço 1:3. O emboço deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o reboco. As impurezas visíveis - como raízes, pontas de ferro da armação da estrutura etc., serão removidas.

c) **Processo Executivo**

c.1) Todas as bases serão limpas e suficientemente molhadas.

c.2) Os rebocos só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos (batentes) e antes da colocação de alisares (guarnições) e rodapés. O reboco deverá ser rigorosamente desempenado de modo a garantir prumo e esquadro perfeitos.

c.3) A espessura do reboco não deve ultrapassar a 5 mm, de modo que, com os 20 mm do emboço, o revestimento de argamassa não ultrapasse 25 mm.

A04.2.5 Cerâmicas

a) **Locais**

Fachadas Externas, salas de Aula, sala de leitura e sala de informática com cerâmica até h=1,10m (barras protetoras) e todo bloco de serviço e WC's do administrativo com cerâmica até o teto. Pilares da circulação dos blocos administrativos, serviço e pedagógico.

b) **Materiais**

Cerâmica (Vide memorial descritivo e projetos).

c) **Processo Executivo**

c.1) Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

c.2) Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempeno das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

c.3) O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do ladrilho.

c.4) As juntas serão corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2 mm.

c.5) Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento ou rejunte industrializado especificado conforme a marca da cerâmica.

c.6) Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

c.7) Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

A04.3 TETOS

A04.3.1 Pintura

a) **Locais**

Sob as lajes pré-moldadas dos Blocos de Salas de Aula, Administrativo e Serviço.

b) **Materiais**

Laje emassada e pintada com tinta acrílica (vide Memorial Descritivo e projetos).

c) **Processo executivo**

Seguir as recomendações do fabricante.

A05 PINTURA

a) **Locais**

Os locais a receberem pintura como revestimento serão aqueles indicados nos projetos de Arquitetura e Detalhamento.

b) **Materiais**

b.1) Tinta acrílica (Vide memorial descritivo e projetos);

b.2) Verniz (Idem);

b.3) Esmalte (Idem).

a) Processo Executivo

c.1) As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, com massa corrida, para o tipo de pintura a que se destinem.

c.2) A eliminação da poeira será completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

c.3) Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

c.4) Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificações em contrário.

c.5) Serão adotados precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (tijolos aparentes, concreto aparente, ferragens de esquadrias etc.) convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas.

c.6) Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado (tiner ou similar) sempre que necessário.

c.7) Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra, com as dimensões mínimas de 0,50 m x 1,00 m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destinam.

A06 ESQUADRIAS E FERRAGENS

A06.1 ESQUADRIAS METÁLICAS (JANELAS, PORTAS e PORTÕES) - SERRALHERIAS)

A06.1.1 Locais

Indicados em plantas. De maneira geral os serviços de serralherias considerados são: as esquadrias metálicas, suportes diversos e arremates .

A06.1.2 Materiais

a) Todo material a ser empregado nas esquadrias metálicas deverá estar de acordo com os respectivos desenhos e detalhes de projeto, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação;

b) As superfícies de chapas ou perfis de ferro que se destinem a confecção de esquadrias

serão submetidos, antes de sua manipulação, a tratamento preliminar com pintura anti-corrosiva.

A06.1.3 Processo Executivo

a) De ferro

a.1) Todos os trabalhos de serralheria comum, artística, ou especial, serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto e o adiante especificado.

a.2) Todas as unidades de serralheria, uma vez armadas, serão marcadas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais.

a.3) Caberá à CONTRATADA assentar as serralherias nos vãos e locais apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos.

a.4) Caberá à CONTRATADA, inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias, e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixados.

a.5) As serralherias não serão jamais forçadas em rasgos porventura fora do esquadro ou de escassas dimensões.

a.6) Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa firmemente socada nos respectivos furos.

a.7) Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

a.8) Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

a.9) Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as aspereza limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (junção).

a.10) As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a aparafusar desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.

a.11) Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem à pintura, ou de latão cromado ou niquelado, em caso contrário.

a.12) Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de 1 mm o diâmetro do rebite ou parafuso.

a.13) Na fabricação das esquadrias, não se admitirá o emprego de elementos compostos, obtidos pela junção, pôr solda, ou outro meio qualquer de perfis singelos.

A06.2 ESQUADRIAS EM MADEIRA (PORTAS)

A06.2.1 Locais

a) As esquadrias em madeira são as PM1, PM2 e PM3 com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no Quadro de Esquadrias. As portas PM4 e PM5 (sanitários feminino e masculino do bloco de serviço) serão em madeira compensada espessura de 20mm com revestimento melamínico.

A06.2.2 Materiais

a) A madeira a ser empregada na execução das esquadrias será seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer sua durabilidade, resistência e aspecto.

b) **Semi-ocas:**

O enquadramento do núcleo das portas será constituído por peças - montante ou pinásio vertical e travessa ou pinásio horizontal – de madeira idêntica a do revestimento da porta com acabamento em massa e pintadas.

A06.2.3 Processo Executivo

a) As esquadrias de madeira obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos de arquitetura e/ou desenhos de detalhes.

b) Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira, ou outros defeitos.

c) Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes merecerão, de parte da CONTRATADA, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

d) Os montantes ou pinásios verticais do enquadramento do núcleo terão largura tal que permita, de um lado, o embutimento completo das fechaduras e do outro, a fixação dos parafusos das dobradiças na madeira maciça.

e) Para a fixação de esquadrias serão empregados grapas metálicas ou buchas plásticas com parafusos.

A06.3 FERRAGENS

A06.3.1 Locais

Em todas as esquadrias especificadas e indicadas em planta.

A06.3.2 Materiais

a) Todas as ferragens especificadas serão novas, de fabricação Fama, na linha latão cromado 075 ou similar.

b) Deverão ser observadas todas as normas da ABNT, em especial as relacionadas na E-FER.1, bem como recomendações e especificações dos fabricantes sobre cremonas, dobradiças, fechaduras, fechos e trincos e demais componentes para esquadrias de madeira e ferro.

c) As fechaduras deverão ter cubo, lingüeta, trinco, chapa-testa, contra-chapa e chaves.
d) As maçanetas serão em latão, tipo alavanca, com seção circular.

f) Os espelhos e rosetas serão do mesmo material das maçanetas.

g) As dobradiças das divisórias e portas dos sanitários do bloco de serviço serão em latão cromado;

h) Todas as chaves serão fornecidas em três vias.

A06.3.3 Processo Executivo

a) As ferragens serão colocadas e fixadas de modo a ficarem perfeitamente encaixadas e ajustadas, sem necessidade de esforços sobre as peças.

b) A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis.

c) As maçanetas das portas, salvo condições especiais (portas para acesso de portadores de necessidades especiais, vide NBR9050/2004) serão localizadas a 105 cm do piso acabado.

d) O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero pela CONTRATADA. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas, etc. terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas, e quaisquer adaptações.

e) Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, devendo aqueles satisfazerem à Norma NB-45/53.

A08 SOLEIRAS E RODAPÉS

Deverão estar em concordância com os mesmos revestimentos de piso.

A08.1 Soleiras

a) **Locais**

Serão instaladas sob as portas, sempre que houver mudança de nível de pavimentação, acompanhando o nível mais alto.

b) **Materiais**

Granito cinza andorinha, espessura de 3 cm e na largura da parede.

AO8.2 Rodapés

a) **Locais**
Serão instalados rodapés em todos os ambientes, sempre em concordância com o piso, exceto quando especificado de outra forma.

b) **Materiais**

Rodapé de cerâmica (Vide memorial descritivo e projetos).

A09 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

A09.1 LOUCAS

a) **Locais**

Sanitários e Cozinhas.

b) Materiais

b.1) Todas as Louças serão da linha Ravena de fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

b.2) As cubas serão de embutir, tipo oval universal, referência L-59, fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

b.3) Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

b.4) Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme. Nas peças coloridas haverá particular cuidado na uniformidade de tonalidades das diversas unidades de cada conjunto.

b.5) A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT.

A09.2 METAIS

A09.2.1 Condições Gerais

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às sua sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas;

a) **Locais**

Sanitários e Cozinhas.

b) **Materiais**

Todos os metais serão da linha Prata, cromados, de fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

A09.2.2 REGISTROS

a) Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos.

b) Acabamento linha Prata fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

c) As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal. Tipo com flanges, de ferro, vedação de borracha ou bronze.

A09.2.3 ACESSÓRIOS

a) Papeleira cerâmica com rolete plástico, cor branco gelo, referência A-480 fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

b) Cabide para toalha branco cerâmico, referência A-680, fabricação DECA, CELITE ou similar.

c) Saboneteira cerâmica, marca DECA, cor branco gelo, referência A-180 ou similar

d) Assentos em plástico nas cores das bacias, fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

e) Lixeiras aramadas com acabamento anti-corrosivo e pintura final em esmalte sintético na cor preto fosco, no tamanho grande.

f) Par de parafusos de 7/23 “x 2 3/8” para bacias.

g) Anel de vedação para bacias sanitárias ref. AV90-Decanel, fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

h) Espelho para os sanitários cristal nacional, com 4mm de espessura mínima, altura de 0,60m, comprimento na mesma extensão da bancada, com bordas lapidadas, pintura protetora, tipo automotiva, aplicada no verso à pistola e pinos de fixação em aço inoxidável, sem perfuração da peça.

i) **Bancadas:**

- Serão executadas em concreto armado aparente, acabamento em verniz fosco.
- Deverão ser chumbadas à parede e sustentadas por cantoneiras metálicas.

A010 PEÇAS DIVERSAS

a) Sifão, regulável de 1” para ½" bitola, linha PRATA, fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar;

b) Válvula de escoamento cromada com ladrão, ref. 1602 C – lavatórios, fabricação DECA ou similar;

c) Torneiras para lavatórios, linha PRATA, acabamento cromado, fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar;

d) Tubo de ligação cromado flexível, referência 4606 C, fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar;

e) Torneira de limpeza para uso geral, ref. 1153 C39, fabricação DECA, DOCOL, CELITE ou similar.

CAPÍTULO IV: INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ESGOTOS SANITÁRIOS

IHS1 MEMORIAL DESCRITIVO

a) As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverão ser previstos visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

b) De maneira geral todas as tubulações serão aparentes e do tipo acessível, em especial nos pontos considerados críticos quanto a vazamentos e entupimentos.

c) Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação;

d) Os materiais a utilizar devem ser rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

e) Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, deverão ser sempre novos e de qualidade superior. Estes deverão ser fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços. Nos locais onde esta especificação seja omissa quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, eles deverão ser da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

f) A CONTRATADA deverá proceder os serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que deverá ser responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

IHS2 NORMAS

a) Na execução das instalações de água potável e esgoto deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

- NBR 5626 -Instalações Prediais de Água Fria;
- NB 8160 -Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

b) As especificações contidas nas normas técnicas da ABNT serão consideradas como elemento base para qualquer serviço ou fornecimento de materiais e equipamentos.

IHS3 MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS

IHS3.1 Água fria

a) Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável, marca Tigre, CANDE ou similar.

b) Os diâmetros mínimos serão de 25 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios

e filtros serão colocadas joelhos de 25 x 15 mm para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas da linha azul da Tigre.

c) Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.

d) Os registros de gaveta serão de bronze com rosca, tipo DECA,DOCOL, CELITE ou similar, com acabamento idêntico aos demais metais sanitários em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.

e) As tubulações embutidas serão protegidas com tecidos de juta e serão chumbadas na alvenaria com argamassa de "vermiculita".

f) As colunas para alimentação do sanitário e da cozinha, serão dotadas de registro de gaveta, colocado a 1,80 m do piso e nos locais indicados no projeto.

g) Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da coluna, será de PVC rígido de fabricação TIGRE,CANDE ou similar, tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.

h) Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.

i) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

j) As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.

k) As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

l) As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

m) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.

n) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

o) As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm2. A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

q) De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

r) A vedação das roscas das conexões deve ser feita pôr meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis. As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.

IHS3.2 Esgoto Sanitário

a) As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC e PVC-R, de fabricação TIGRE ou similar e devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.

b) A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.

c) As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.

d) As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.

e) Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40 mm, marca Tigre, CANDE ou similar.

f) Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm, marca Tigre, CANDE ou similar.

g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirão tubulação de ventilação, tampa em concreto com alça escamoteável para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.

h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

i) As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

j) Os tubos - de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do

escoamento.

k) As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

l) Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

m) Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.

n) Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização.

o) Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

p) Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

q) Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

r) Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, pôr meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

s) O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

IHS4 DESENHOS

a) Os desenhos do PROJETO definem o arranjo geral de equipamentos e dos sistemas. Os desenhos finais de arquitetura e estrutura deverão ser examinados para conferir sua compatibilidade com os sistemas propostos.

b) Ao final da obra, a CONTRATADA deverá fornecer desenhos de acordo com o PROJETO efetivamente executado (desenhos "AS-BUILT"), contendo todas as modificações que porventura tenham sido executadas.

c) Cada equipamento e/ou material indicado nos desenhos e proposto para instalação deverá ser um produto de linha normal de fabricação, de firma já há longa data estabelecida no mercado, e que tenha experiência comprovada na fabricação dos mesmos, de modo a prover a necessária qualidade, acabamento e durabilidade desejadas.

CAPÍTULO V: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

IE1 MEMORIAL DESCRITIVO

a) As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto no sentido de incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas.

b) Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

c) Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

d) As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

e) As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separados de todo material facilmente combustível.

f) Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

g) Somente em caso claramente autorizado pela FISCALIZAÇÃO será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada nos projetos ou indicada pôr seu fabricante. Esta recomendação cobre também os serviços de partida e os testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.

IE2 NORMAS E CÓDIGOS

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminamento de Interiores.

IE3 MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO

a) Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante os serviços convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

b) Os quadros elétricos de distribuição deverão ser equivalentes aos modelos especificados e detalhados contidos no projeto.

c) Deverão ser equipados com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilares e trifilares. Todos os disjuntores serão de fabricação GE, SIEMENS, tipo TQC, ou similar, salvo quando indicado em contrário.

d) Todos os cabos e/ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

e) As plaquetas de identificação dos quadros elétricos deverão ser feitas em acrílico, medindo 50 x 20 mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

f) Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

g) A fiação elétrica será feita com condutores de cobre, de fabricação PIRELLI, tipo SINTENAX 0,6 KV a 1 KV, ou similar. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 1,5 mm2.

h) Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

i) Todas as emendas dos fios e cabos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só ocorrendo no interior das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante de auto-fusão.

j) As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer seção serão ligados por meio de terminais adequados.

k) Todos os cabos e fios serão afixados através de abraçadeiras apropriadas, de fabricação HELLERMANN, ou similar. Deverão ser utilizados marcadores de fabricação DUTOPLAST, HELLERMANN, ou similar, para marcar todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:

- Condutores de fase - Preto, branco e vermelho;
- Condutores de neutro - Azul claro;
- Condutores de retorno – Cinza;
- Condutores positivos em tensão DC – Vermelho;
- Condutores negativos em tensão DC – Preto;

- Condutores de terra - Verde ou Verde/Amarelo.

l) Para os rabichos de ligação das luminárias serão utilizados cabos PP 3 x 1,5mm2.

IE3.1 Eletrodutos, Eletrocalhas, e Caixas de Derivações

a) A distribuição deverá ser feita sob o forro, utilizando-se eletrocalhas, eletrodutos de PVC rígido, conduletes e caixas de passagem, conforme projeto.

b) Os eletrodutos serão em PVC rígido incombustíveis, a menor bitola será Ø= 3/4" serão utilizados para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas de serviço e interruptores, a partir do quadro de distribuição.

c) Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de conduletes de PVC ou das caixas de passagem representadas no projeto, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada, nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário nos casos específicos estabelecidos no projeto.

d) Sempre que possível serão evitadas as emendas dos eletrodutos. Quando inevitáveis, estas emendas serão executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto e resistência mecânica equivalente à tubulação.

e) Todos os circuitos de iluminação serão lançados, a partir do QDF em fase, neutro e terra. Todas as luminárias fluorescentes deverão ser aterradas para garantir segurança e partida adequada dos reatores eletrônicos dimerizáveis.

f) A distribuição dos circuitos sob o piso será efetuada em eletrodutos de PVC rígido rosqueável de acordo com o projeto.

h) Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia, como quadros, caixas, carcaças de motores, equipamentos, etc., serão solidamente aterradas interligando-se à malha de aterramento a ser executada e depois ligada a malha de terra existente.

IE3.2 Iluminação

a) Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície de forros.

b) Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

c) Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.

d) As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Devem ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.

IE3.3 Malha de Aterramento

a) Deverá ser executada uma malha de terra constituída de hastes de aterramento tipo copperweld de 5/8 “x 3 m, interligadas pôr cordoalha de cobre nu de 50 mm2 através de solda exotérmica. Deverão ser instaladas quantas hastes forem necessárias para que obtenha resistência máxima de 10 Ohms em terreno seco. Tanto as hastes quanto a cordoalha de interligação deverão ser enterradas a uma profundidade mínima de 50 cm. Deverá ser executada uma caixa de inspeção da haste principal construída em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo T-16.

b) A malha de aterramento executada deverá ser interligada às malhas de aterramento porventura existentes nas proximidades.

IE4 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

a) As especificações descritas a seguir se destinam a definir os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.

b) Os modelos e equipamentos citados são para efeito orientativo, não estabelecendo necessariamente que estes sejam das marcas ou dos fabricantes citados.

c) Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados, devendo a CONTRATADA enviar os catálogos técnicos com dimensões físicas, pontos de operação, características técnicas, etc., dos equipamentos alternativos.

IE4.1 Condutos, dutos e acessórios

a) Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

b) Os eletrodutos (salvo especificação em contrário) serão de PVC rígido, fornecidos em barras de 3 m de comprimento, nas bitolas indicadas no projeto, podendo ser adotadas medidas em mm ou polegadas.

c) Os acessórios tais como buchas, arruelas, adaptadores luvas, curvas, conduletes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

IE4.2 Condutores

a) Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:

b) Serão todos do tipo "cabo", constituídos pôr condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico anti-chama (PVC), do tipo PIRASTIC 0,6 KV, para bitolas inferiores a 16mm2 e do tipo SINTENAX 1,0 KV (PVC-PVC) para bitolas superiores a 16 mm2.

IE4.3 Luminárias

a) Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

b) Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.

c) Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as luminárias constantes do projeto, Planta Baixa Luminotécnico.

d) Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

IE4.4 Equipamentos

IE4.4.1 Quadros Elétricos (Conforme projetos)

Quadro Geral de fabricação ELETROMAR, SIEMENS ou similar, grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

- Chave geral bipolar;
- Barramento bifásico In= 50 A;
- Barramento de neutro;
- Barramento de terra;
- Espelho de proteção;
- Acessórios de instalação;
- Acabamento com pintura eletrostática à pó epóxi-poliéster na cor RAL 7032 - texturizada.

IE4.4.2 Demais Quadros

- Os demais quadros, de distribuição, passagem, etc., serão em chapa de aço, n.º 16 e equipados com os dispositivos especificados no projeto, com porta, fechadura de cilindro, espelho e porta etiquetas.
- As dimensões dos quadros, disposição e ligação obedecerão às Normas e à boa técnica, bem como às indicações dos respectivos desenhos apresentados no projeto.

IE4.4.3 Dispositivos de Manobra e Proteção

- Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão do tipo comum, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco modelo de fabricação PIAL, BTICINO - linha CLASSIC - 8500, ou similar.
- Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monopolares e bipolares, de fabricação GE, SIEMENS ou similar.

- Outros dispositivos de comando e proteção tais como, chaves, contatores, botoeiras, relés e etc., deverão atender às especificações contidas no projeto e específicas para cada caso onde for empregado.

IE5 CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

- As instalações elétricas e telefônicas só serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

- Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

IE6 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- Para que este sistema seja executado com sucesso, com melhor e menor custo possível, deverá ser iniciado junto com a fundação da edificação sendo importante o acompanhamento de pessoa responsável pela obra, para conferir a presença da barra nos pilares e fundação, o transpasse de 20cm e a interligação das ferragens dos pilares com as ferragens das lajes;

- Para cada descida de pilar utilizada conforme projeto deverá ser instalado um vergalhão, sendo que nos pilares externos deverá ser localizada na face mais externa, e nos pilares internos poderá ser instalada em qualquer posição, sempre fixada nos estribos por arame torcido;

- No encontro das ferragens da laje de concreto com os vergalhões longitudinais dos pilares, deverá ser feita uma interligação através de ferro de construção ø3/8" (10mm) transpassado de 20cm na vertical e na horizontal em formato de "L", devendo ser interligado na barra do SPDA e as demais ferragens do pilar, uma sim, uma não, em posições alternadas;

- Os procedimentos acima se repetem em todos os pilares, até a laje de forro, onde os pilares que iriam morrer nesta, deverão ser interligados na horizontal com a barra de aterramento;

- Nos locais onde não existe acesso ao público (telhado da cobertura, tampa da caixa d'água) o vergalhão de aterramento deverá aflorar acima das no mínimo 30cm para que durante a execução da captação estas barras sejam interligadas na horizontal por cabo de cobre nu # 35mm², através de conectores adequados;

- O aterramento deste sistema consiste na colocação de um vergalhão dentro da fundação (sapata, estaca ou tubulão);

- A instalação das barras e ligações entre pilares e lajes deverá ser executada pela construtora durante a concretagem da estrutura.

- Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista;

- O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA;

- Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletro-eletrônicos. Para tal, os interessados deverão adquirir supressores de surtos individuais (protetores de linha) nas

casas especializadas;

- A resistência medida do sistema de aterramento não poderá ser maior que 10 ohms;
- Em caso de dúvida, deverão ser seguidas as recomendações da NBR 5419 / 2005 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

CAPÍTULO VI: COMBATE A INCÊNDIO

CI1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O Sistema de Proteção Contra Incêndio será o fornecimento de oito extintores de incêndio a seguir relacionados:

a) Extintor Pó químico seco 6 kg.

CI2 PROCESSO EXECUTIVO

a) Deverão ser fixados a 1,60 m de altura do piso.

b) Junto ao suporte de fixação deverá ser colocado um adesivo chamativo de atenção.

c) A CONTRATADA deverá fornecer os mesmos com os lacres invioláveis.

CAPÍTULO VII: SERVIÇOS COMPLEMENTARES

SC.1 MASTROS PARA BANDEIRAS

1.1.1 Serão previstos 03 mastros metálicos em tubo em ferro galvanizado com altura de 6,00 m para o mastro central e de 5,00 m para os laterais, devendo ser fixados em um único bloco de alvenaria com 0,30 m de profundidade, por 2,50 m de comprimento, por 0,50 m de largura, com pintura em esmalte sintético na cor branca

1.2 O detalhe dos mastros prevê ainda a instalação de roldanas no topo dos mastros, ganchos metálicos instalados a 1,00 do piso, e os cordões de nylon flexíveis para o hasteamento das bandeiras.

SC.2 QUADROS DE GIZ

2.1 As lousas destinadas às salas de aula são compostas de estrutura e porta-giz em madeira, com guarnição em madeira compensada espessura 10mm, conforme detalhes do Projeto de Arquitetura.

2.2 Como quadro-de-giz será utilizada a própria parede rebocada e pintada em tinta acrílica de cor verde oficial fosca. Os painéis laterais em madeira compensada de 10 mm terão acabamento em laminado texturizado na cor branca na peça do lado direito, e revestimento em cortiça na peça do lado esquerdo.

SC.3 SUPORTES PARA BICICLETAS

3.1 Serão previstos 07 suportes para bicicletas a serem executados em tubo metálico pintado com tinta esmalte fosca e concretados diretamente no solo, conforme detalhamento do Projeto de Arquitetura.

3.2 As peças metálicas deverão receber fundo anticorrosivo antes da pintura esmalte.

CAPÍTULO VIII: RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

RS.1 ARQUITETURA

RS.1.1 Recebimento dos Elementos de Vedação

Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de maneira que os elementos de vedação estejam perfeitamente locados, nivelados, aprumados e esquadrejados. As juntas serão regulares e os vãos e arremates deverão estar de acordo com o projeto.

RS.1.2 Recebimento das Esquadrias e Ferragens

a) Serão verificadas todas as etapas do processo executivo de forma a garantir perfeito prumo, nivelamento, alinhamento, posição, assentamento, dimensões e formatos das esquadrias, bem como a vedação, acabamento, funcionamento das partes móveis e colocação das ferragens.

b) Será também verificada a equivalência dos materiais às especificações do projeto, bem como a fixação, o ajuste, o funcionamento e o acabamento das ferragens.

RS.1.3 Recebimento dos Tratamentos

a) **De Impermeabilização**

Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, garantindo-se a estanqueidade solicitada.

RS.1.4 Recebimento das Pavimentações

Os serviços executados só serão aceitos se:

- não forem constatadas dimensões inferiores às do projeto, em qualquer ponto;
- não forem constatadas diferenças de cotas superiores a 7 mm, para mais ou menos;
- as características dos materiais empregados se enquadrarem nas especificações.

RS.1.5 Recebimento dos Revestimentos

a) De Piso

a.1) Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de maneira a garantir um perfeito nivelamento, assentamento das peças, sem saliências, correspondência de cores e tipos, em cada ambiente, de acordo com o especificado.

a.2) Serão também verificadas todas as etapas do processo executivo quanto à instalação das soleiras e rodapés.

b) **De Paredes**

Serão verificadas todas as etapas dos processos executivos, garantindo-se a perfeita aderência e aplicação dos materiais, regularidades das arestas e nivelamento das superfícies.

RS.1.6 Recebimento das Louças, Metais e Acessórios

Serão verificadas as fixações dos diversos componentes, sua resistência, estabilidade e funcionamento, bem como a equivalência dos materiais às especificações.

RS.1.7 Recebimento de Equipamentos

a) Todos os equipamentos deverão ser testados e recolhidos seus manuais.

b) Deverá ser verificada a equivalência das peças às especificações.

RS.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

RS.2.1 O recebimento das instalações hidro-sanitárias está condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços.

RS.2.2 Além do disposto no item anterior, as instalações hidro-sanitárias só poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela FISCALIZAÇÃO e ligadas à rede existente nos pontos indicados no Projeto Executivo.

RS.2.3 A execução será inspecionada em todas as suas fases e testada após a conclusão, para comprovar-se o cumprimento das exigências pactuadas.

RS.3 COMBATE A INCÊNDIO

RS.3.1 O recebimento será efetuado mediante inspeção visual com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços executados e a integridade de todo o material instalado.

RS.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE TELEFONE

RS.4.1 Instalações Elétricas

a) O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços.

b) Além do disposto no item anterior, as instalações só poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

c) A execução será inspecionada em todas as suas fases e testada após a conclusão, para comprovar-se o cumprimento das exigências pactuadas.

RS.4.2 Instalações de Telefone

a) O recebimento das instalações será efetuado através de inspeção visual de todas as instalações e da comprovação da operação do sistema.

b) Serão obrigatoriamente observados os seguintes aspectos:

- instalação e montagem dos componentes mecânicos, tais como: eletrodutos, braçadeiras, caixas, blocos terminais e quaisquer outros dispositivos utilizados;

- verificação de fiação e emendas nas caixas de passagem ou caixas de distribuição com o objetivo de verificar se os requisitos constantes dessas Especificações foram atendidos.

c) Para aceitação do sistema de telefonia, em seus diversos trechos, serão realizados, no mínimo, os testes recomendados, onde aplicáveis, pelo SINMETRO e TELEBRÁS.

CAPÍTULO VIII: LIMPEZA DA OBRA

LO1 PROCEDIMENTOS GERAIS

a) Serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem e demolição de instalações provisórias utilizadas na obra.

b) Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.

c) A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

d) Será dedicado particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

e) Serão removidas cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando especial atenção à limpeza dos vidros, montantes em alumínio anodizado, luminárias e metais.

LO2 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

a) A lavagem do ladrilho será feita com sabão neutro, isento de álcalis cáusticos e executada com equipamento.

b) As superfícies de madeira serão enceradas em definitivo.

c) Os metais cromados serão limpos com emprego de removedores adequados.

d) Os demais elementos metálicos terão limpeza cuidadosa a fim de não danificar as superfícies pintadas ou anodizadas.

LO3 PROCEDIMENTOS FINAIS

a) Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

b) Será, finalmente, removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

b) Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

ANEXO 1: LISTA DE NORMAS TÉCNICAS CITADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO

NORMA	ANO	TÍTULO
EB-142	1998	Fios, Máquinas de aço, redondos, de qualidade especial para forjamento a frio de parafusos, porcas, rebites e correlatos
EB-19	1983	Tijolo maciço cerâmico para alvenaria
EB-20	1992	Bloco cerâmico para alvenaria
EB-608	1999	Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos
NB-115	1982	Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha.
NB-41	1993	Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
NB-51	1996	Projeto e execução de fundações
NBR-5410	1997	Execução de instalações elétricas de baixa tensão (NV 2004)
NBR-5413	1992	Iluminância de interiores
NBR-5626	1998	Instalação predial de água fria
NBR-5682	1977	Contratação, execução e supervisão de demolições.
NBR-6118	2003	Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
NBR-6146	1980	Invólucros de equipamentos elétricos - Proteção
NBR-7190	1997	Projetos de estrutura de madeira
NBR-7203	1982	Madeira serrada e beneficiada
NBR-7990	2001	Madeira: determinação do material solúvel em Hidróxido de Sódio
NBR-8160	1999	Sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução
NBR-9194	1985	Madeira Serrada em Bruto Acondicionamento e Embalagem
NBR-9050	2004	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
NBR-10721		Extintores de incêndio com carga de pó
NBR-5419	1993	Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas

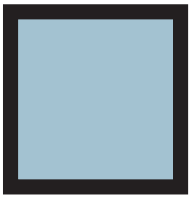
ANEXO 2: QUADRO RESUMO DE TRAÇOS PARA ARGAMASSA

ITEM	USO	TRAÇO	COMPONENTES
CHAPISCO	Revestimento externo e interno de paredes, Revestimento do muro externo da escola	1:4	Cimento e Areia Grossa
EMBOÇO	Revestimento externo e interno das alvenarias	1:2:8	Cimento, Cal Hidratada (ou saibro) e Areia Média.
REBOCO	Revestimento externo e interno das alvenarias	1:3	Cimento e areia fina
CIMENTADO	Calçadas de proteção	1:3:4	Cimento, Areia Grossa e Brita 80/100mm

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA PIRES
Data: 09/03/2026 06:08:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Recomendações para uso de cores no ambiente escolar



Gorovitz/Maass Design

2000

Introdução

O objetivo desse trabalho é fazer um estudo que fundamente as recomendações de uso de cor na pintura de ambientes escolares em projetos arquitetônicos.

O projeto é uma sucessão de escolhas que se inicia com a definição do partido a ser adotado e depende da conciliação de aspectos práticos, técnicos e estéticos.

Todas as decisões, devem ser tomadas observando esses três condicionantes.

A intenção, longe de definir um padrão único a ser adotado, é de discutir a adequação de certas combinações ou tonalidades.

Algumas definições acerca das cores

A cor não tem existência material: é apenas sensação produzida por certas organizações nervosas sob a ação da luz – mais precisamente, é a sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão.

Seu aparecimento está condicionado portanto à existência de dois elementos: a luz (objeto físico, agindo como estímulo) e o olho (aparelho receptor, funcionando como decifrador do fluxo luminoso, decompondo-o ou alterando-o através da função seletora da retina).

O vocábulo mais preciso em português para diferenciar o estímulo que provoca a sensação cor é matiz. Em linguagem corrente, em quase todos os idiomas, a palavra cor designa tanto a percepção do fenômeno (sensação) como as radiações luminosas diretas ou as refletidas por determinados corpos (matiz ou coloração) que a provocam.

Estímulos

Os estímulos que causam as sensações cromáticas estão divididos em dois grupos: o das cores e o das cores pigmento.

Cor-luz, ou luz colorida, é a radiação luminosa visível que tem como síntese aditiva a luz branca. Sua melhor expressão é a luz solar, por reunir de forma equilibrada todos os matizes existentes na natureza. As faixas coloridas que compõe o espectro solar, quando tomadas isoladamente denominam-se luzes monocromáticas.

Cor-pigmento é a substância material que, conforme sua natureza, absorve, refrata e reflete os raios luminosos componentes da luz que se difunde sobre ela.

É a qualidade da luz refletida que determina sua denominação. O que faz com que chamemos um corpo de verde é sua capacidade de absorver quase todos os raios da luz branca incidente, refletindo para nossos olhos apenas a totalidade dos verdes.

Quem primeiro explicou cientificamente a coloração dos corpos foi Newton.
Concluiu que os corpos aparecem com diferentes cores que lhes são próprias, sob a luz branca, porque refletem algumas de suas faixas coloridas mais fortemente que outras.

Comumente chamamos cores pigmento as substâncias corantes que fazem parte do grupo das cores químicas. Segundo Goethe, cores químicas “são as que podemos criar, fixar em maior ou menor grau e exaltar em determinados objetos e aquelas a que atribuímos uma propriedade imanente.” Em geral se caracterizam por sua persistência.

É das cores pigmento que trataremos neste texto.

Percepção da cor

O fenômeno da percepção da cor é bastante mais complexo que o da sensação.

Se neste entram apenas os elementos físico (luz) e fisiológico (o olho), naquele entram, além dos elementos citados, os dados psicológicos que alteram substancialmente a qualidade do que se vê.

Na percepção distinguem-se três características principais que correspondem aos parâmetros básicos da cor: matiz (comprimento de onda) valor (luminosidade ou brilho) e croma (saturação ou pureza da cor).

Classificação das cores

Cor geratriz ou primária é cada uma das três cores indecomponíveis que misturadas em proporções variáveis, produzem todas as cores do espectro. Para os que trabalham com cor-luz, as primárias são: vermelho, verde e azul. A mistura dessas três luzes coloridas produz o branco, denominando-se o fenômeno síntese aditiva.

Para o químico, o artista e todos os que trabalham com substâncias corantes opacas (cores pigmento), as cores indecomponíveis são o vermelho, o amarelo e o azul.

A mistura das cores pigmento vermelho, amarelo e azul, produz cinza neutro.
Nas artes gráficas, pintura em aquarela e para todos os que utilizam Cor-pigmento transparente, ou por transparência de retículas, as primárias são o magenta, o amarelo e o ciano. A mistura dessas cores também produz o cinza-neutro.

Efeitos

“Sobre uma sensibilidade grosseira, a cor tem apenas efeitos superficiais que, desaparecida a excitação, logo deixam de existir. Por mais elementares que sejam, esses efeitos são variados.

As cores claras atraem mais o olho e o retêm. As cores claras e quentes retêm-no ainda mais: assim como a chama atrai irresistivelmente o homem, também o vermelho atrai e irrita o olhar.

O amarelo-limão vivo fere os olhos. A vista não consegue suportá-lo...Os olhos piscam e vão mergulhar nas profundezas calmas do azul e do verde.”

As cores parece que interferem em todas as quatro dimensões. Cores vivas criam tensão e agressividade; enquanto cores suaves e sutis têm o efeito inverso. De acordo com os resultados de um experimento conduzido por uma Universidade britânica, uma reunião passada em uma sala fortemente colorida pareceu aos seus participantes ter sido 45 minutos mais curta do que uma outra passada em uma sala pintada com tons pastéis. As cores aparentemente afetam até a nossa percepção do tempo.

As cores na arquitetura de interiores e escolas

São muitos os fatores que têm que ser levados em consideração para tomar decisões acerca de cores em arquitetura de interiores, desde as proporções do ambiente, finalidade, orientação, forma, até o orçamento disponível.

Um dos fatores mais importantes em se tratando de ambiente escolar é a questão da iluminação e distribuição da luz nos ambientes de permanência dos estudantes. No plano racional deve se ter como primeiro objetivo evitar a fadiga visual. Então temos que projetar ambientes claros que reflitam bem a luz e criar um meio que ajude a manter desperto e facilitar o estudo.

É axiomático que salas grandes podem ser “divididas” por cores vivas, e que os tons mais escuros e quentes diminuem, que salas pequenas parecem maiores se forem pintadas em uma única tonalidade clara, com as cores fortes reservadas apenas para “destaques” preferencialmente objetos móveis.
Cores intensas devem ser usadas com parcimônia pelo seu impacto. Eles podem ser alegres em paredes de ambientes de pouca permanência como circulações verticais ou vestíbulos.

As cores primárias estimulam. Em salas onde crianças brincam elas podem ser adequadas, mas nunca como fundo. Extensas áreas de verdes, vermelhos amarelos e azuis primários, tendem a ser pesada e até depressivas, especialmente se duas ou três estão juntas sem serem compensadas por uma tonalidade mais clara.

Para usar as cores primárias como estímulo sem que estas se tornem agressivas ao observador, o fundo (paredes) deve ser de cor neutra e clara, por exemplo beges, brancos e cinzas claros.

Dr. Delamarre, médico departamental de l’ Hygiène Scolaire et Universitaire de Paris, adverte que pelo menos em grandes superfícies como paredes, devem ser evitadas cores como vermelho, excitante e violento; rosa; alaranjado; violeta; o branco neve, pois pode produzir o efeito de ofuscamento; o preto que deprime e o marrom (provoca sonolência).
Em contrapartida recomenda as cores seguintes em tons pastel:
Amarelo
Verde
Azul
Bege
Cinza pérola.

As esquadrias e portas podem ter tonalidades mais fortes, e os tetos em branco por seu alto grau de reflexão da luz.

Cada projeto deve ser estudado cuidadosamente, e é conveniente que o mobiliário escolar esteja em harmonia com o ambiente no seu conjunto.

Nos elementos decorativos móveis, deve ser concentrado o estímulo das cores fortes, cujo valor pedagógico será reforçado pelo contraste com os fundos mais neutros.

Paletas

Baseados num catálogo de cores de tinta para paredes de linha industrializada, exemplificaremos algumas combinações de cores, no anexo a seguir.

Estudo de cores
Anexo

Interiores

Interiores – Tonalidades quentes

Branco Neve
911 - 1911 - 2911

Marfim
987 - 1987 - 2987

Pêssego
926 - 1926 - 2926

Pêssego Suave
936 - 1936- 2936

Creme
901 - 1901 - 2901

Areia
986 - 1986 - 2986

Interiores – Tonalidades frias

Azul Nevasca
942 - 1924 - 2924

Azul Safira
958 - 1958 - 2958

Verde Água
971 - 1971 - 2971

Branco Gelo
960 1960 - 2960

Esquadrias e Portas

Esquadrias e portas – Tonalidades claras quentes

Marfim
713 – 1513 / F6 1585

Creme
704 / F0 2080

Pérola
765 / F6 0986

Pêssego
738 – 1538 / E4 2075

Branco
711 – 1511

Areia
786 – 1586 / F6 0782

Esquadrias e portas – Tonalidades claras frias

Azul Celeste
773 / R0 2070

Azul Anil
772 / U0 2050

Platina
749 / LN 0267

Cinza Médio
751 – 1551 / Q0 0555

Branco Gelo
760 – 1560 / FN 0277

Verde Nilo
729 / K2 2060

Esquadrias e portas – Tonalidades vivas quentes

Camurça
703 – 1550 / E8 1565

Amarelo Carterpillar
725 / E8 6060

Flamingo
768 – 1568 / D6 3060

Laranja
779 / D8 6550

Vermelho Goya
790 / C0 3020

Marrom
730 – 1530 / C0 1510

Esquadrias e portas – Tonalidades vivas frias

Azul França
757 / T0 4030

Azul Del Rey
769 – 1569 / T6 3010

Cinza Escuro
752 / SN 0227

Preto
712 / ON 0002

Verde Folha
728 / K2 4030

Verde Colonial
745 – 1545 / L0 4020

Exemplo de Aplicação
das Paletas

Cinza Médio
751 - 1551 / Q0 0555

Branco Gelo
760 - 1560 / FN 0277

Branco Gelo
760 - 1560 / FN 0277

Verde Água
971 - 1971 - 2971

Verde Nilo
729 / K2 2060

Marfim
987 - 1987 - 2987

Branco
711 - 1511

Pêssego
926 - 1926 - 2926

Areia
986 - 1986 - 2986

Branco Neve
911 - 1911 - 2911

Platina
749 / LN 0267

Areia
986 - 1986 - 2986

Flamingo
768 - 1568 / D6 3060

Creme
901 - 1901 - 2901

Verde Folha
728 / K2 4030

Verde Água
971 - 1971 - 2971

Camurça
703 / 1550 / E8 1565

Azul Safira
958 - 1958 - 2958

Vermelho Goya
790 / C0 3020

Azul Nevasca
942 - 1924 - 2924

Azul França
757 / T0 4030

Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936

Azul Del Rey
769 - 1569 / T6 3010

Marfim
987 - 1987 - 2987

Flamingo
768 - 1568 / D6 3060

Creme
901 - 1901 - 2901

Verde Folha
728 / K2 4030

Verde Água
971 - 1971 - 2971

Camurça
703 / 1550 / E8 1565

Azul Safira
958 - 1958 - 2958

Vermelho Goya
790 / C0 3020

Azul Nevasca
942 - 1924 - 2924

Azul França
757 / T0 4030

Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936

Azul Del Rey
769 - 1569 / T6 3010

Marfim
987 - 1987 - 2987

O que Não Fazer

Verde Folha
728 / K2 4030

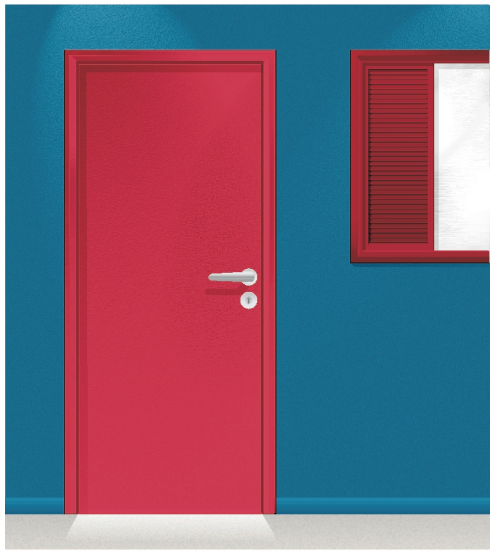
Vermelho
762 / C0 6030

Amarelo Carterpilla
725 / E8 6060

Preto
712 / ON 0002

Azul Anil
772 / U0 2050

Amarelo Ouro
763 / F2 5575



Vermelho
762 / C0 6030

Azul França
757 / T0 4030

Laranja
779 - D8 6550

Pêssego Suave
936 - 1936 - 2936

Verde Nilo
729 / K2 2060

Vermelho Goya
790 / C0 3020

Segurança e Canalização

Cores de segurança

Amarelo Ouro
763 / F2 5575

Amarelo - Presente em avisos de advertência, equipamentos suspensos que ofereçam perigo –Indica ATENÇÃO

Azul França
757 / T0 4030

Azul - Indica cuidado no uso de fontes de energia ou comando de partida (elevadores, caldeiras, caixas de controles elétricos, etc.). Presente também em avisos que contra-indiquem o uso e a movimentação de equipamentos fora de uso.

Vermelho
762 / C0 6030

Vermelho - Tem a função de distinguir e indicar os equipamentos de proteção e combate a incêndios.

Branco
711 – 1511

Branco - Assinala corredores de circulação, áreas próximas a equipamentos de socorro e urgência, de armazenagem e combate a incêndios e indica a localização dos coletores de resíduos e bebedouros.

Preto
712 / ON 0002

Preto - Identifica os coletores de resíduos que estejam em ambiente onde o branco não for aconselhável.

Verde Folha
728 / K2 4030

Verde - Indica chuveiros de segurança, macas, caixas com equipamentos de socorro, de urgência, etc. Caracteriza SEGURANÇA

Cores para canalização

Amarelo Ouro
763 / F2 5575

Amarelo - Para gases não liquefeitos

Azul França
757 / T0 4030

Azul - Para ar comprimido

Vermelho
762 / C0 6030

Vermelho - Água e equipamentos de combate a incêndio

Branco
711 – 1511

Branco - Para vapor

Preto
712 / ON 0002

Preto - Para inflamáveis e combustão de alta viscosidade (ex.: piche, asfalto, alcatrão, etc.)

Verde Colonial
745 – 1545 / L0 4020

Verde - Para água

Laranja
779 / D8 6550

Laranja - Para produtos e equipamentos de combate a incêndio

Cores para canalização (continuação)

Cinza Escuro
752 / SN 0227

Cinza - Para eletrodutos

Marrom
730 – 1530 / C0 1510

Marrom - Para materiais fragmentados não identificáveis pelas demais cores (ex.: minério)

Platina
749 / LN 0267

Platina - Para vácuo

ANEXO III

MINUTA DE TERMO DO CONTRATO Nº __/___

CONTRATO DE EXECUÇÃO DE OBRA, CELEBRADO ENTRE O MUNICÍPIO DE FORMOSO/MG E A EMPRESA _____, EM DECORRÊNCIA DO PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 28/2026, CONCORRÊNCIA Nº 01/2026

Pelo presente instrumento, o **MUNICÍPIO DE FORMOSO/MG**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o nº 18.125.153/0001-20, com sede administrativa situada na Rua Vicente Moreira de Moura, nº 363, Centro, em Formoso/MG, CEP: 38.690-000, por seu representante legal, o Prefeito Municipal, Sr. **DINARTE HENRIQUE GUEDES DE ORNELAS**, doravante denominada CONTRATANTE, e de outro lado, _____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº _____, localizada à _____, neste ato representada por _____, inscrito(a) no CPF sob o n° _____, doravante denominado CONTRATADA, tendo em vista o que consta no **Processo Administrativo nº 28/2026** e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da **Concorrência nº 01/2026**, homologado em _____, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO E SEUS ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS (art. 92, I e II)

1.1. Constitui objeto deste Contrato a **Contratação de empresa especializada para a execução de remanescente da obra de construção de Espaço Educativo no Projeto de Assentamento Gentio, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários, em conformidade com o Pacto Nacional instituído pela Lei Federal nº 14.719/2023, visando atender à demanda da Secretaria Municipal de Educação do Município de Formoso/MG**, em conformidade com as especificações técnicas e planilhas de execução, constantes nas peças técnicas do Setor de Engenharia anexas ao Edital que rege o certame.

1.2. O presente objeto deverá ser executado no prazo e etapas estabelecidas no cronograma físico financeiro da obra, anexo ao Edital, que passa fazer parte integrante deste instrumento contratual.

1.3. Integra este Contrato, independentemente de transcrições, o Edital da Licitação da Concorrência nº 01/2026, com seus Anexos, ao ato de autorização, a proposta vencedora da **Contratada** e aos demais documentos do Processo Administrativo nº 28/2026, nos termos do disposto no artigo 92, inciso II, da Lei Federal n.° 14.133, de 2021.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL (art. 92, III)

2.1. O presente Contrato é regido pela Lei nº 14.133/21, Decreto Municipal nº 2.000, de 1º de dezembro de 2023, bem como pelas cláusulas e condições constantes do Edital da Concorrência nº 01/2026, Processo Licitatório nº 28/2026.

2.2. Os casos omissos serão decididos pelo **Contratante**, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLAUSULA TERCEIRA – DO PREÇO (art. 92, V)

3.1. O valor total da contratação é de R$ _____, correspondente à proposta ofertada pela **Contratada**, de acordo com o Cronograma Físico Financeiro, em anexo.

3.1.1. O preço ajustado na presente Cláusula compreende todos os encargos e despesas com mão-de-obra, material, tributos, serviços de terceiros, inclusive obrigações trabalhistas, civis e previdenciárias, transporte, alimentação, ferramentas, equipamentos, maquinarias, seguros, licenças, cópias dos projetos e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA QUARTA – DO PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

4.1. A **Contratada** emitirá Relatório para fins de medição dos itens do Cronograma Físico Financeiro executados, submetendo-o à apreciação da Equipe de Fiscalização do **Contratante**. Esta equipe, após análise e aprovação do Relatório, autorizará a emissão das Notas Fiscais, enviando Relatório Conclusivo à Fiscalização do **Contratante**, em até 03 (três) dias úteis. A Fiscalização do **Contratante**, em acordando com os dados e informações apresentados, atestará a execução dos serviços no prazo de até 03 (três) dias úteis.

4.2. Os pagamentos serão efetuados mediante depósito bancário e em parcelas mensais, conforme o Cronograma Físico Financeiro apresentado, no prazo de até 10 (dez) dias úteis após o atesto da Nota Fiscal pela Fiscalização do **Contratante**.

4.3. As faturas deverão ser entregues no Departamento de Contabilidade/Tesouraria do **Contratante**.

a) Caso seja constatada alguma incorreção, o pagamento será efetuado no prazo estipulado, porém, a contar da apresentação da fatura corrigida;

b) Na fatura, com razão social completa e número do CNPJ/MF de acordo com a documentação apresentada para a habilitação na pertinente Tomada de Preços, deverá, obrigatoriamente, constar o nome e número do banco, o nome e número da agência, e o número da conta corrente da **Contratada**.

4.4. A **Contratada** deverá encaminhar ao **Contratante**, até a data de apresentação do primeiro faturamento, as apólices de seguro de responsabilidade civil, bem como os comprovantes de registro da obra no CREA/MG ou no CAU, matrícula da obra no INSS, e relação de empregados – RE.

4.4.1. É defeso à **Contratada** caucionar o presente Contrato ou títulos emitidos em razão dele, seja qual for a natureza jurídica da cártula. O **Contratante** não reconhecerá, em hipótese alguma, a sua solidariedade à **Contratada** por dívidas contraídas em razão deste Contrato.

4.4.2. Só terão validade jurídica para fins de pagamentos as notas fiscais atestadas pelo Corpo Técnico do **Contratante**.

4.4.3. Os serviços extras, que porventura venham a surgir em decorrência de acréscimos, reduções ou modificações do projeto serão previamente aprovados e visados pela Equipe de Fiscalização do **Contratante**, ouvido o Corpo Técnico do **Contratante**, devendo ser formalizados mediante Termo Aditivo que contemple o devido ajuste financeiro.

a) As cobranças relativas a serviços extraordinários serão efetuadas mediante notas fiscais suplementares, apresentadas ao **Contratante**, na forma disciplinada pela presente Cláusula.

4.4.4. O valor das modificações ou acréscimos, se houver, será regulado pela aplicação dos preços unitários constantes na planilha orçamentária. Na eventualidade de não ser possível sua aplicação, esse valor será regulado pela apropriação do custo de material e mão-de-obra correspondentes, de acordo com o estabelecido no mercado, incluídos encargos sociais, e mais o BDI indicado na proposta da licitante sobre o total, a título de eventuais despesas legais, tributos, administração central, benefício, lucro e demais encargos, excluída a administração local.

4.4.5. Na hipótese de não ser possível a aplicação dos preços unitários da planilha orçamentária nem a apropriação de custos, os acréscimos e/ou modificações e possíveis aditivos serão objeto de orçamento a ser submetido pela **Contratada** à prévia aprovação do **Contratante**. Também nessa hipótese será respeitada a regra estabelecida no item supra, quanto ao BDI.

4.5. As etapas do Cronograma Físico-financeiro que sofrerem antecipação deverão ser cobradas através de nota fiscal suplementar.

CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO E DA MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO (art. 92, V)

5.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

5.1.1. Após os primeiros 12 (doze) meses contados da orçamentação, os preços poderão ser reajustados, em conformidade com a legislação vigente, com a aplicação da variação do Índice IPCA.

5.2. Ocorrendo desequilíbrio econômico-financeiro do futuro Contrato, em face dos aumentos de custo que não possam, por vedação legal, serem refletidos através de reajuste ou revisão de preços básicos, as partes, de comum acordo, com base no artigo 124, II, “d”, da Lei Federal n° 14.133/21, buscarão uma solução para a questão.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

6.1. O prazo de vigência deste Contrato é de __ (___) ____, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/21.

6.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa da **Contratada**, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO (art. 92, VII)

7.1. O prazo de execução do objeto ora contratado será de, **no máximo, __ (___) dias/meses**, conforme cronograma físico-financeiro, a contar do primeiro dia útil após o recebimento da Ordem de Serviço.

7.1.2. O prazo estipulado poderá ser antecipado na hipótese de a **Contratada** notificar o **Contratante** sobre a conclusão do objeto e, desde que a Equipe de Fiscalização do **Contratante** concorde que a obra esteja em condições de ser recebida provisoriamente.

7.2. A **Contratada** poderá dar início à obra em até 07 (sete) dias corridos da data do recebimento da Ordem de Serviço emitida pelo **Contratante**, sem que tal fato configure retardamento injustificado para o início da obra.

7.2.1. A Ordem de Serviço será emitida, pelo **Contratante**, em até 10 (dez) dias corridos, a contar da assinatura deste Contrato, conforme obrigação assumida no item 4.1.2, ressalvada situação que depende de aprovação de outro órgão.

7.3. No cômputo do prazo mencionado na Cláusula 4.1, serão excluídos os atrasos decorrentes de caso fortuito e força maior, devidamente reconhecidos pelo **Contratante**, que venham a paralisar ou dificultar a execução dos serviços contratados.

7.3.1. Qualquer evento que venha a ser considerado pela **Contratada** como danoso e prejudicial à regular execução deste Contrato, só irá eximi-la da responsabilidade contratual a que está sujeita, após ter o **Contratante** analisado e concluído que se tratava de fato imprevisível à álea contratual, dificultoso à normal execução do contrato, ou previsível, porém de consequências incalculáveis, ou, ainda, de caso fortuito e força maior.

7.3.2. Caberá exclusivamente à **Contratada** o encargo de reunir toda documentação necessária à comprovação da ocorrência dos fatos mencionados no item anterior, a ser apreciada pelo **Contratante**.

7.3.3. Incumbe à **Contratada** consultar com antecedência seus fornecedores quanto aos prazos de entrega dos materiais especificados a serem utilizados, não cabendo, portanto, a justificativa do atraso da obra devido ao não cumprimento dos prazos de entrega de materiais por parte dos fornecedores.

7.4. O cronograma poderá ser atualizado, ainda, sempre que se verificar qualquer dos fatos abaixo:

7.4.1. Falta de elementos técnicos para o início ou prosseguimento dos serviços quando seu fornecimento depender do **Contratante**;

7.4.2. Ordem escrita do **Contratante** para paralisar ou diminuir o ritmo dos serviços;

7.4.3. Alteração do objeto para sua melhor adequação técnica, com o consequente realinhamento de etapas;

7.4.4. Adiantamento da execução financeira do cronograma, em decorrência da execução antecipada, devidamente autorizada pelo **Contratante**, de etapas pela **Contratada**.

CLÁUSULA OITAVA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS (art. 92, VIII)

8.1. As despesas decorrentes do presente Contrato correrão à conta de recursos consignado no Orçamento Geral do Município de Formoso para o exercício de 2026, conforme disposto no artigo 92, inciso VIII, da Lei Federal n° 14.133, de 2021, sendo as seguintes dotações orçamentárias: _____.

8.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA DA EXECUÇÃO (art. 92, XII)

9.1. A garantia dada em cumprimento das obrigações ora assumidas neste Contrato equivale ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato, optando por uma das modalidades previstas na Lei n° 14.133/2021, conforme Edital.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESPONSABILIDADE CONTRATUAL

10.1. Durante o prazo irredutível de 05 (cinco) anos contados da data de Recebimento Definitivo da Obra, a **Contratada** responderá pela solidez e segurança do objeto ora contratado, assim em razão dos materiais, como do solo, consoante estabelece o artigo 618 do Código Civil.

10.1.1. Durante o período de garantia de que trata esta Cláusula, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pelo Diretor Jurídico, deverá a **Contratada** atender aos chamados do **Contratante** no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contados da comunicação do problema.

10.1.2. A garantia incluirá mão-de-obra e substituição de peças ou materiais, transporte e hospedagem.

10.2. Responderá, igualmente, a **Contratada**:

10.2.1. Pelos riscos e danos que venham a sofrer os materiais por ela adquiridos à execução da obra, ainda que depositados no canteiro de obras, até o Recebimento Provisório do objeto;

10.2.2. Pelos danos causados a terceiros por seus empregados, prepostos, bem como por subempreiteiros e por fornecedores, verificados ao longo da execução do objeto;

10.2.3. Pelo pagamento de todas as importâncias devidas concernentes à mão-de obra, material, tributos, serviços de terceiros, obrigações trabalhistas e previdenciárias, transporte, alimentação, ferramentas, equipamentos, maquinarias, seguros, licenças, cópias dos projetos, ligações provisórias, entre outros, decorrentes e necessários à execução do presente empreendimento;

10.2.4. Pelos defeitos e imperfeições verificados no objeto, não relacionados com a segurança e solidez da obra, tais como trincas, rachaduras, fissuras, infiltrações etc., pelo período de:

a) 30 (trinta) dias, a contar do recebimento definitivo da obra, nos casos de vícios aparentes e de fácil constatação;

b) 90 (noventa) dias, a contar da verificação do defeito, nos casos de vícios ocultos.

10.2.5. Pelos danos causados pelo fato do produto, a contar da verificação do dano.

10.3. O prazo para reparação dos defeitos, danos, riscos e imperfeições, ressalvadas as hipóteses do subitem 10.2.4, será definida pelo **Contratante**, considerando a gravidade, complexidade e potencialidade de risco dos prejuízos ocorridos.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA RESPONSABILIDADE CIVIL

11.1. A **Contratada** assumirá total responsabilidade por qualquer dano pessoal ou material que seus empregados venham a causar ao Patrimônio do **Contratante** ou a terceiros, quando da execução do objeto deste Contrato.

11.1.1. O **Contratante** estipulará o prazo razoável para reparação do dano causado.

11.2. Todos os projetos e serviços mencionados em qualquer documento que integre o presente Contrato serão executados sob responsabilidade direta da **Contratada**, que se responsabiliza, também, pelos riscos e prejuízos advindos de casos fortuitos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EQUIPE TÉCNICA

12.1. A **Contratada** designará o(s) Engenheiro(s) Civil(is) ou Arquiteto(s) e Urbanista(s), Sr.(a) _____, residente em _____, CREA/CAU nº _____ e inscrito no CPF sob o nº _____, como responsável(is) técnico(s) pela execução da obra ____ - _____, incluindo o fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra, conforme projeto básico, em atendimento a Prefeitura Municipal de Formoso.

12.2. A **Contratada** designará Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista, acima qualificado, em até 05 (cinco) dias úteis, a contar da assinatura do contrato, o qual será denominado "engenheiro/arquiteto e urbanista residente" e que deverá estar alocado permanentemente na obra e será o responsável pela coordenação diária dos serviços.

12.3. Admitir-se-á substituição do(s) Responsável(is) Técnico(s), por outro(s) de igual ou superior capacitação técnico-profissional, desde que acolhidas pelo **Contratante** as justificativas apresentadas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO

13.1. A execução do Contrato será objeto de acompanhamento, fiscalização e avaliação por parte do **Contratante**, por meio de representantes com atribuição específica para tal, os quais terão livre acesso e autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral e controle.

13.2. A fiscalização de que trata o item anterior será exercida no interesse da Administração e não exclui nem reduz a responsabilidade da **Contratada**.

13.2.1. A Fiscalização terá poderes para:

a) Sustar os serviços, total ou parcialmente em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;

b) Recusar qualquer serviço ou material, cuja qualidade não se revista de atributos compatíveis com a obra a que se destina. No caso de material rejeitado, a **Contratada** deverá retirá-lo da obra no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sob pena de incidir multa diária fixada. Quanto aos serviços não aceitos pela Fiscalização, os mesmos deverão ser

desmanchados e refeitos pela **Contratada** sem ônus ao **Contratante** e sem que caiba direito à dilação dos prazos parciais previstos no Cronograma Físico-financeiro, bem como do prazo global.

13.2.2. No Diário de Obra que a **Contratada** deve manter serão anotadas pela Equipe de Fiscalização do **Contratante** todas as ocorrências, conclusão e início de etapas, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que a critério das partes devam ser objeto de registro.

a) O Diário de Obra deverá ter capa resistente, todas as suas páginas serão numeradas em ordem sequencial, de 01 (um) a 50 (cinquenta), em 3 (três) vias, e rubricadas pela Fiscalização.

b) Caberá ao responsável técnico da **Contratada** o seu preenchimento diário.

c) Diariamente será dada ciência do preenchimento do Diário à Equipe de Fiscalização do **Contratante** que, após efetuar no Diário as anotações pertinentes, destacará a primeira via de cada página, para seu controle e arquivo. A segunda via será destacada e arquivada pela **Contratada**, ficando a terceira via no próprio Diário.

d) Ao final da obra, o referido Diário será de propriedade do **Contratante**.

13.3. As decisões e providências que ultrapassarem a competência da Equipe de Fiscalização do **Contratante** deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA (art. 92, XIV, XVI e XVII)

14.1. Além das obrigações legais, regulamentares e das demais constantes deste instrumento e seus anexos, obriga-se, ainda, a empresa vencedora a manter durante o período de vigência do contrato/serviço, e-mail institucional, oficial, atualizado, vigente e operacional, para executar os contatos oficiais com o Município de Formoso, para realização de contratos, adendos, renovações, notificações, ofícios e todos demais atos administrativos.

14.2. A **Contratada** se obriga a executar a obra de acordo com o preço, prazo e demais condições estipuladas em sua Proposta Comercial, bem como nas descrições e especificações constantes dos Projetos Básico, que faz parte deste Contrato, com zelo e diligência, e em estrita observância à melhor técnica vigente, enquadrando-se os trabalhos às Normas Brasileiras Registradas – NBR da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e vinculada tal obrigação à Cláusula Nona.

14.3. Todos os materiais e equipamentos indispensáveis à boa execução dos serviços contratados, de acordo com o Projeto Executivo, adquiridos pela Contratada, deverão ser de **primeira qualidade** e dentro das especificações técnicas estipuladas nos memoriais, assumindo a **Contratada** as despesas referentes a transportes, cargas, descargas e movimentação de materiais, suas respectivas perdas e estocagem, dentro e fora do canteiro de obras, ensaios, testes ou provas necessárias, inclusive os mal executados, não sendo aceitos complementos com outras características.

14.3.1. Deverão ser submetidas à Equipe de Fiscalização do **Contratante** as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução.

14.3.2. No caso de uso de materiais equivalentes aos descritos nas Especificações Técnicas, sempre que a Equipe de Fiscalização do **Contratante** julgar necessário, a **Contratada** deverá providenciar, às suas expensas, atestado de equivalência de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim.

14.4. A **Contratada** não poderá caucionar ou utilizar este Contrato para qualquer operação financeira, sob pena de rescisão contratual, sem prévia e expressa anuência do **Contratante**.

14.5. A **Contratada** deverá arcar com o ônus de eventuais adaptações, em caso de possíveis omissões, divergências, vícios e/ou defeitos resultantes do confronto entre o Projeto Executivo e os Memoriais fornecidos, uma vez que é considerada altamente especializada na obra e serviços em questão, estando incluídas, no valor global da proposta apresentada, eventuais complementações e acréscimos de materiais e acessórios por acaso omitido no Projeto Executivo, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos fornecidos, instalados ou incorporados ao imóvel, desde que não representem parcelas relevantes da obra ou impliquem em alteração qualitativa do empreendimento.

14.6. A **Contratada** deverá permitir livre acesso, à Equipe de Fiscalização do **Contratante** e àqueles a quem ela formalmente indicar, às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto desta contratação, responsabilizando-se, sem qualquer ônus adicional, por todas as demolições e remoções necessárias, recomposições de fora das especificações ou com vícios e/ou defeitos, regularmente apontadas como necessárias pela Equipe de Fiscalização do **Contratante**.

14.7. A **Contratada** se obriga a:

a) Providenciar o registro do Contrato e da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao CREA e/ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT junto ao CAU e demais órgãos envolvidos, em até 10 (dez) dias após a data de assinatura do Contrato, arcando com todas as taxas e emolumentos, sem ônus para o **Contratante**;

b) Providenciar a inscrição da obra junto aos órgãos e repartições competentes, sem ônus para o **Contratante**;

c) Obter todas as licenças e franquias necessárias à perfeita consecução dos serviços, em observância a todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, sem ônus para o **Contratante**;

d) Contratar seguro de responsabilidade civil;

e) Arcar com as despesas concernentes à mão-de-obra, material, tributos, serviços de terceiros, inclusive obrigações trabalhistas, comerciais e previdenciárias, transporte, alimentação, ferramentas, equipamentos, maquinarias, seguros, licenças e dentre outros;

f) Arcar com as despesas decorrentes de multas eventualmente aplicadas por quaisquer autoridades federais, estaduais e municipais, em consequência de fato a ela imputável e

por ato de seu pessoal, inclusive aquelas que, por efeito legal, sejam impostas ao **Contratante**;

g) Realizar as instalações provisórias, alojamentos, refeitórios, depósitos, escritório para fiscalização e escritório para administração, e todas as ligações provisórias, mantendo-os em perfeito estado de funcionamento e conservação, responsabilizando-se pelo pagamento das despesas decorrentes da prestação desses serviços pelas concessionárias locais, inclusive as provenientes de testes das instalações/equipamentos, até a entrega definitiva da obra; (quando for o caso);

h) Manter no local da obra, em caráter permanente, equipe convenientemente dimensionada, dirigida pelo(s) Responsável(eis) Técnico(os) devidamente habilitado(s), com autonomia para tomar decisões no canteiro de obra, responsabilizando-se pelo livro "Diário de Obra", com folhas triplas devidamente numeradas, onde serão feitas, por parte da Equipe de Fiscalização do **Contratante**, as anotações diárias sobre o andamento dos trabalhos, relacionando indicações técnicas, início e término dos serviços, condições meteorológicas e demais informações que se façam necessárias, servindo tal livro como documento base indispensável para dirimir dúvidas e quaisquer reivindicações futuras;

h.1) A **Contratada** deverá manter, no canteiro de obras, 01 (um) engenheiro ou arquiteto e urbanista residente, pertencente ao quadro da empresa, responsável pela execução dos serviços contratados, o qual será o elemento de contato entre a **Contratada** e a Equipe de Fiscalização do **Contratante**. Em sua ausência, a **Contratada** deverá indicar outro engenheiro ou arquiteto e urbanista, que passará a responder pelos serviços, desde que aprovado pela Equipe de Fiscalização do **Contratante**;

h.2) Qualquer alteração na composição da equipe elencada na Declaração de Responsabilidade Técnica apresentada pela **Contratada**, deverá ser submetida à análise e aprovação prévia do Corpo Técnico do **Contratante**;

h.3) A Contratada para executar os serviços objeto desta Tomada de Preços deverá manter preposto ou escritório na Cidade de Formoso/MG, cujo responsável legal seja formalmente designado com poderes para deliberar sobre quaisquer assuntos pertinentes à obra.

i) Manter na obra um jogo de projetos atualizados para consulta a qualquer tempo;

j) Atualizar, constantemente, os projetos durante a execução da obra;

k) Fornecer mão-de-obra qualificada e legalmente habilitada, bem como todos os recursos materiais necessários à execução dos serviços;

l) Fornecer nome completo e número dos documentos pessoais (RG ou CTPS e CPF/MF) de todos os profissionais envolvidos na execução dos serviços, com cópia dos comprovantes de habilitação profissional, até 24 (vinte e quatro) horas antes do início da obra;

m) Manter todos os profissionais sob sua responsabilidade devidamente trajados e identificados, com utilização de crachás;

n) Obedecer estritamente à legislação trabalhista e previdenciária;

o) Obedecer estritamente às disposições atinentes à Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho, incluídas as normas regulamentares instituídas pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, sobretudo as NR 5 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA), NR 6 (Equipamento de Proteção Individual – EPI), NR 10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e NR 24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho);

p) Obedecer estritamente às Normas Brasileiras Registradas – NBR da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, principalmente a NBR-7678 (Segurança na Execução de Obras em Serviços de Construção);

q) Fornecer ao seu quadro funcional todo o Equipamento de Proteção Individual – EPI e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC, conforme legislação de regência;

r) Estabelecer carga horária laboral de acordo com a legislação vigente;

s) Responsabilizar-se pela execução, coordenação e orientação geral nos cálculos e projetos que se fizerem necessários;

t) Responsabilizar-se por quaisquer acidentes no trabalho de execução da obra e serviços contratados, uso de patentes registradas e, ainda, resultante de caso fortuito e por qualquer outra causa, a destruição ou danificação da obra em construção, até definitiva aceitação dela pelo **Contratante**, bem como as indenizações que possam vir a serem devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, mesmo que ocorridos na via pública;

u) Contratar e manter, durante o prazo de execução da obra, seguro de acidentes do trabalho de todos os operários e empregados em serviço, bem como visitantes e fornecedores que adentrarem ao canteiro de obras;

v) Fornecer, colocar e manter, no canteiro de obra, placa de identificação da obra, conforme padrão estabelecido pelo **Contratante**, além das exigidas pelos órgãos locais de fiscalização e licenciamento;

w) Substituir, sempre que exigido pelo **Contratante**, profissional cuja atuação, permanência ou comportamento for julgado prejudicial, inconveniente ou insatisfatório à disciplina ou ao interesse do serviço;

x) Manter vigilância diurna e noturna da obra, sendo de sua responsabilidade, independentemente de culpa, toda e qualquer perda de materiais, equipamentos etc., resultante de roubo, furto, atos de vandalismo ou qualquer outro fato de natureza semelhante que venha a ocorrer no canteiro de obras;

y) Remover a totalidade do entulho e materiais não utilizados na execução dos serviços, durante a integral execução da obra, devendo ser mantidas limpas todas as instalações do canteiro de obras;

z) Realizar todos os ensaios e testes, envolvendo a completude de todos os serviços envolvidos na obra, que deverão estar em perfeito estado de funcionamento;

aa) Apresentar folha de pagamento individualizada, relativa à mão-de-obra alocada para a obra, objeto da presente contratação, destacando o pessoal administrativo daqueles que

trabalham diretamente no canteiro, vencida até a data de apresentação da documentação de cobrança mensal;

bb) Apresentar cópias das Guias da Previdência Social – GPS devidamente quitadas, vencidas até a data de apresentação do documento de cobrança mensal, observando-se que deverão ser emitidas GPS's distintas, uma para o pessoal alocado no canteiro e outra para o pessoal administrativo;

cc) Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços, conforme previsto neste Contrato, sem interrupções, seja por motivo de férias, descanso semanal, falta ao serviço, greve ou demissão de empregados;

dd) Fornecer sempre que solicitado pelo **Contratante** os comprovantes de pagamentos dos empregados e do recolhimento dos encargos sociais, trabalhistas e fiscais, decorrentes da execução da obra;

ee) Entregar ao **Contratante**, ao término da obra os documentos de garantia, *"as built"* dos serviços executados dos projetos, devidamente atualizados, aprovados junto aos órgãos competentes e gravados em mídia eletrônica, em formato AutoCad, juntamente com um conjunto de cópias em papel, de cada projeto;

ff) Entregar ao **Contratante**, ao término da obra ou antes, desde que solicitados, os comprovantes de aprovação, autorização, registro e recolhimento de taxas e emolumentos;

gg) Responsabilizar-se pela garantia, durante os prazos deste Contrato, dos serviços realizados, materiais utilizados e equipamentos, máquinas e demais acessórios fornecidos ou incorporados ao imóvel;

hh) A **Contratada** deverá entregar Termo de Garantia de qualquer equipamento, máquinas e demais acessórios, porventura fornecidos ou incorporados ao imóvel; e

ii) A garantia dos equipamentos, máquinas e acessórios incluirá mão-de-obra e substituição de peças ou materiais, transporte e hospedagem, desde que não fique caracterizado o uso inadequado por parte do usuário.

14.8. A inadimplência da **Contratada** em relação aos encargos trabalhistas e previdenciários de sua competência não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao **Contratante**, nem pode onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a **Contratada** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o **Contratante**, de obrigação resultante da execução deste Contrato.

14.9. É vedado à **Contratada**:

a) Contratar servidor pertencente ao Quadro de Pessoal do **Contratante**, durante a vigência do Contrato;
b) Veicular publicidade acerca deste Contrato, salvo se houver prévia autorização do **Contratante**.

14.10. É permitida a subcontratação parcial dos serviços objeto desta Tomada de Preços, desde que previamente autorizada pelo **Contratante** e limitada aos serviços que não exijam qualificação técnica, incumbindo à Empresa Contratada para a execução dos serviços todos os ônus e encargos decorrentes da subcontratação.

14.11. A **Contratada** se obriga a manter, durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações assumidas neste Contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar ao **Contratante**, imediatamente, qualquer alteração que possa comprometer a manutenção do presente ajuste.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

15.1. O regime jurídico desta contratação confere ao contratante as prerrogativas do Art. 104 da Lei n° 14.133/21.

15.2. Constituem obrigações do **Contratante**, além da constante do Art. 115 da Lei n.º 14.133/21, as especificadas no Edital.

15.3. Acompanhar, fiscalizar e avaliar os serviços do objeto deste Contrato.

15.4. Emitir, em até 10 (dez) dias corridos, a contar da assinatura deste instrumento contratual, a Ordem de Serviço.

15.5. Fornecer os dados necessários para a execução do projeto, bem como permitir o acesso dos empregados da Contratada para realização dos levantamentos e apontamentos necessários à execução dos serviços.

15.6. Efetuar o pagamento na forma ajustada no Edital e no Instrumento Contratual.

15.7. Cumprir com as demais obrigações constantes no Edital e outras previstas no Contrato/ ata de registro de preço.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

16.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS SANÇÕES E PENALIDADES CABÍVEIS

17.1. Aplicam-se às partes contratantes as sanções e penalidades previstas nos artigos 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021, observando-se as normas relativas ao devido processo legal.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS PENALIDADES

18.1. O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela **Contratada**, bem como a inexecução do objeto, atraso injustificado, falha na execução, comportamento inidôneo ou qualquer conduta que comprometa a adequada prestação contratual, sujeitará a **Contratada**, assegurados o contraditório e a ampla defesa, na forma da Lei Federal 14.133, de 1 de abril de 2021 e do decreto municipal regulamentar, às seguintes penalidades, observada a gravidade da infração, a reincidência, o prejuízo causado à Administração e o caráter pedagógico da sanção:

18.1.1. **Infrações Leves** (impacto reduzido e plenamente sanável):

a) Advertência formal, quando se tratar de irregularidades de pequena monta que não acarretem prejuízo relevante à execução contratual;

b) Multa moratória de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, limitada a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor da Ordem de Serviço ou da parcela inadimplida, nos casos de:

- Atraso injustificado no início da execução;
- Atraso na entrega de bens ou etapas do serviço;
- Descumprimento de prazos intermediários;

18.1.2. **Infrações Médias** (condutas que afetam a qualidade ou a regularidade da execução):

a) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da Ordem de Serviço ou da parcela afetada, quando houver:

- Execução em desconformidade com as especificações técnicas;
- Necessidade de refazimento de serviços por culpa da Contratada;
- Substituição de materiais rejeitados pela fiscalização;
- Reincidência em infração leve.

b) Multa de até 30% (trinta cento) sobre o valor da Ordem de Serviço, quando o atraso superar 10 (dez) dias corridos ou comprometer o cronograma físico-financeiro.

18.1.3. **Infrações Graves** (condutas que comprometem a finalidade do contrato)

a) Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, nas hipóteses de:

- Descumprimento de cláusulas contratuais essenciais;
- Paralisação injustificada da execução;
- Subcontratação irregular;
- Resistência injustificada às determinações da fiscalização.

b) Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, em caso de:

- Inexecução parcial relevante do objeto;
- Abandono da execução;
- Atraso superior a 30 (trinta) dias que inviabilize a utilidade da contratação.

18.1.4. **Infrações Gravíssimas** (quebra da confiança administrativa)

a) Multa de até 40% (quarenta por cento) sobre o valor total do contrato, cumulável com rescisão administrativa, quando caracterizada:

- Inexecução total do objeto;
- Fraude na execução;
- Apresentação de documentação falsa;
- Prática de ato com intuito de frustrar os objetivos da licitação;
- Comportamento inidôneo.

18.1.5. **Sanções Administrativas**, sem prejuízo das multas previstas, poderão ser aplicadas as seguintes sanções:

a) Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, nos termos do art. 156, inciso III, da Lei nº 14.133/2021;

b) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, nos termos do art. 156, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

18.2. Regra geral, as multas poderão ser:

a) Descontadas de pagamentos devidos;

b) Cobradas administrativamente;

c) Inscritas em dívida ativa;

d) Executadas judicialmente.

18.3. A aplicação das penalidades observará o princípio da proporcionalidade, podendo a Administração considerar:

a) A natureza e a gravidade da infração;

b) Os danos causados;

c) A vantagem auferida pela Contratada;

d) A reincidência;

e) A boa-fé na correção da falha.

18.4. As penalidades acima relacionadas não são exaustivas, mas sim exemplificativas, podendo outras ocorrências ser analisadas e ter aplicação por analogia e de acordo com a Lei nº 14.133/21, em especial aos artigos 155 a 163.

18.5. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

19.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

19.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

19.3. Quando a não conclusão do Contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

19.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

19.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

19.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o Contrato.

19.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

19.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

I. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

II. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

III. Indenizações e multas.

19.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

19.7 O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado 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 (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO EM CASO DE RESCISÃO ADMINISTRATIVA

20.1. A **Contratada** reconhece o direito do **Contratante**, em caso da incidência de rescisão administrativa. Poderá a Administração Pública rescindir o presente Contrato unilateralmente, sem que seja devida qualquer indenização em favor da **Contratada**, nos termos dos artigos 137 a 139 da Lei 14.133/21 e suas sucessivas alterações posteriores.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA CLÁUSULA DECLARATÓRIA E COMPROMISSÓRIO ANTICORRUPÇÃO

21.1. As partes comprometem-se a observar os preceitos legais instituídos pelo ordenamento jurídico brasileiro no que tange ao combate à corrupção, em especial a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, e, no que forem aplicáveis, os seguintes tratados internacionais: Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais (Convenção da OCDE) - promulgada pelo Decreto nº 3.678, de 30 de novembro de 2000; a Convenção Interamericana Contra a Corrupção (Convenção da OEA) - promulgada pelo Decreto nº 4.410, de 7 de outubro de 2002; e a Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção (Convenção das Nações Unidas) - promulgada pelo Decreto nº 5.687, de 31 de janeiro de 2006.

21.2. A **Contratada** declara, por si e por seus administradores, funcionários, representantes e outras pessoas que agem em seu nome, direta ou indiretamente, estar ciente dos dispositivos contidos na Lei nº 12.846/2013; (ii) se obriga a tomar todas as providências para fazer com que seus administradores, funcionários e representantes tomem ciência quanto ao teor da mencionada Lei nº 12.846/2013.

21.3. A **Contratada**, no desempenho das atividades objeto deste CONTRATO, compromete-se perante ao **Contratante** a abster-se de praticar ato(s) que possa(m) constituir violação à legislação aplicável ao presente instrumento pactual, incluindo aqueles descritos na Lei nº 12.846/2013, em especial no seu artigo 5º.

21.4. Qualquer descumprimento das regras da Lei Anticorrupção e suas regulamentações, por parte da **Contratada**, em qualquer um dos seus aspectos, poderá ensejar: I - Instauração do Procedimento de Apuração da Responsabilidade Administrava – PAR, nos termos do Decreto nº 8.420/2015 e Instrução Normativa CGU nº 13/2019, com aplicação das sanções administravas porventura cabíveis; II – Ajuizamento de ação com vistas à responsabilização na esfera judicial, nos termos dos artigos 18 e 19 da Lei nº 12.846/2013.

21.5. A **Contratada** obriga-se a conduzir os seus negócios e práticas comerciais de forma ética e íntegra em conformidade com os preceitos legais vigentes no país." Art. 4º Do Termo de Integridade e Ética a ser exigido quando da assinatura dos instrumentos pactuados: "Eu, ..., representante legal da empresa/organização ....., regularmente inscrita no CNPJ sob o nº ....., declaro, para os devidos fins, que a empresa/organização ora qualificada não pratica e nem permite que pratiquem, sob sua esfera de atuação, atos contrários às leis, normas, regras e regulamentos vigentes no ordenamento jurídico brasileiro, que importem lesão à Administração Pública Nacional ou Estrangeira, nos termos do art. 5º da Lei nº 12.846 de 1º de agosto de 2013 - Lei Anticorrupção. Outrossim, declaro que a empresa envida os melhores esforços para prevenir, mitigar e erradicar condutas inadequadas da sua atuação, pautando suas atividades nas melhores práticas do mercado, no que se refere ao combate de desvios éticos e de integridade. Reconheço que o que subscrevo é verdade, sob as penas da lei".

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DAS APLICABILIDADE DE DETERMINADAS CLÁUSULAS NECESSÁRIAS

22.1. Se aplicável ao presente contrato, a **Contratada** declara que promoverá o cumprimento das seguintes cláusulas necessárias previstas no artigo 92 da Lei Federal n.° 14.133, de 2021, conforme detalhamento constante do Termo de Referência – TR:

I – as garantias oferecidas para assegurar sua plena execução, quando exigidas, inclusive as que forem oferecidas pelo contratado no caso de antecipação de valores a título de pagamento;

II – o prazo de garantia mínima do objeto, observados os prazos mínimos estabelecidos na Lei e nas normas técnicas aplicáveis, e as condições de manutenção e assistência técnica, quando for o caso;

III – as condições de importação e a data e a taxa de câmbio para conversão, quando for o caso; e

IV – o modelo de gestão do contrato, observados os requisitos definidos em regulamento.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES

23.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

23.2. A **Contratada** é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

23.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do **Contratante**, salvo nos casos de

justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

23.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLAUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

24.1. A **Contratada** não poderá ceder ou transferir o contrato sem a autorização expressa do **Contratante**, exceto nos casos previstos em lei.

24.2. O **Contratante** prestará apoio logístico à **Contratada** e colocará à sua disposição durante toda a vigência e em todas as fases de execução do Contrato, meios materiais e as informações necessárias à plena execução de seu objeto.

24.3. O **Contratante** não se responsabiliza pela inobservância de critérios de qualquer ordem, que devam ser observados pela **Contratada** em razão das obrigações de sua alçada, bem como, por eventuais contendas administrativa ou judicial advindas de tal.

24.4. Incumbirá ao **Contratante** divulgar o presente instrumento e providenciar a publicação deste, nos termos e condições previstas na Lei nº 14.133/21.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DO FORO (art. 92, §1º)

25.1. As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas no Foro da Comarca de Buritis, Minas Gerais, com exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justos e acordados, **Contratante** e **Contratada**, assinam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, dispensada a assinatura de testemunhas e o reconhecimento de firma.

Local e Data.
Assinaturas.

RELATÓRIO PARA DEFINIÇÃO DE EXIGÊNCIA DE CAPACIDADE DE EXECUÇÃO – ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Capacidade de execução:

- As empresas participantes deverão apresentar a fim de comprovar ter capacidade de executar o objeto proposto:

- Comprovação de capacidade Técnico-operacional e Técnico-profissional do responsável técnico da empresa licitante para execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto licitado, através da apresentação de atestado compatível com o objeto licitado, expedido por pessoa jurídica de direito Público ou Privado, juntamente com CAT expedido pelo órgão competente (CREA/CAU) na forma do art. 67 da lei nº 14.133/21, contendo:
-
    - **Execução de no mínimo 611,59 m² de retirada e recolocação de telhas cerâmicas (Item 7.9).Justificativa:**
        - Serviço com risco elevado e necessidade de método seguro de execução (trabalho em altura)

    A intervenção em coberturas envolve atividades em altura, com riscos relevantes de queda de trabalhadores e de materiais. A execução segura exige organização de canteiro, procedimentos, equipes treinadas e uso adequado de sistemas de proteção coletiva e individual. A experiência comprovada em quantitativo compatível indica que a empresa possui rotina e estrutura para realizar o serviço com segurança operacional.

        - Impacto direto na estanqueidade e no desempenho da edificação

    A retirada e recolocação de telhas cerâmicas, se executada inadequadamente, pode causar:

    - ✓ infiltrações e umidade em forros, paredes e instalações;
    - ✓ comprometimento de elementos estruturais e de madeira (quando existentes);
    - ✓ proliferação de fungos e degradação de acabamentos internos;
    - ✓ custos de correção e manutenção pós-obra.

    O serviço exige atenção técnica a encaixes, sobreposições, alinhamento, cumeeiras, espigões, arremates e pontos singulares, além de compatibilização com rufos e calhas quando presentes.

- Complexidade logística e necessidade de controle de perdas e reaproveitamento

Diferentemente de uma cobertura nova, a retirada e recolocação pressupõe manejo cuidadoso para:

- ✓ evitar quebras e perdas excessivas de telhas;
- ✓ separar, armazenar e proteger materiais;
- ✓ garantir reposição de peças danificadas com padronização compatível;
- ✓ manter a obra protegida contra intempéries durante a execução por etapas.

A comprovação de execução mínima de 610 m² reforça capacidade de execução em escala, com produtividade e organização.

- Interferência no cronograma e risco de danos ao patrimônio durante a obra

Por se tratar de serviço exposto ao clima, atrasos ou execução desorganizada podem deixar áreas vulneráveis a chuva e ventos, gerando danos ao imóvel e ao acervo (quando houver). Empresa com experiência comprovada tende a planejar melhor frentes de serviço, proteções provisórias e sequência de trabalho, reduzindo riscos de paralisação e de danos indiretos.

- **Execução de no mínimo 125 m² de passeio em concreto armado (Item 11.003.002).Justificativa:**
  - Serviço com impacto funcional relevante, ainda que com menor peso orçamentário

Embora represente cerca de 4,37% do montante, o passeio é infraestrutura diretamente utilizada pelos usuários da escola. Falhas de execução (fissuração excessiva, desplacamentos, recalques, irregularidades e deformações) comprometem a segurança e a acessibilidade, além de gerar retrabalho e manutenção precoce, com repercussão social e administrativa desproporcional ao custo do item.

- Especificidade técnica do concreto armado (armação, cobrimento e detalhamento)

Diferentemente do concreto simples, o passeio em concreto armado exige domínio de procedimentos específicos, como:

- ✓ posicionamento, amarração e espaçamento da armadura conforme projeto;

- ✓ garantia de cobrimento e uso de espaçadores, evitando corrosão e exposição do aço;
- ✓ controle de juntas e detalhamentos em pontos críticos (bordas, mudanças de direção, rebaixamentos e encontros com outros elementos);
- ✓ cuidados com lançamento, adensamento, acabamento e cura, evitando fissuras e perda de durabilidade.

A exigência de experiência prévia em quantitativo mínimo compatível evidencia que a empresa conhece e aplica rotinas adequadas de execução do sistema armado.

- Interface com acessibilidade, drenagem e acabamento urbano

O passeio deve atender requisitos de uso e segurança, como:

- ✓ regularidade superficial e caimentos adequados para drenagem;
- ✓ compatibilização com rampas, guias, rebaixamentos e acessos;

Empresa com experiência comprovada tende a apresentar melhor controle geométrico, reduzindo riscos de não conformidades e necessidade de correções em área urbana.

- Risco de retrabalho e custos indiretos elevados

Correções em passeios frequentemente exigem demolição, remoção de entulho e recomposição, com interferência em circulação de pedestres, acessos e frentes de obra. Exigir capacidade técnica é medida preventiva para reduzir retrabalhos, atrasos e transtornos à coletividade.

- **Execução de no mínimo 750,00 m² de revestimento cerâmico (Item 10.002.001 e 11.002.001). Justificativa:**
  - Materialidade do item no contrato (representatividade de ~15,59%)

O revestimento cerâmico é parcela significativa do custo e do escopo da obra. Sua representatividade econômica indica que eventuais falhas de execução têm potencial de gerar impactos relevantes em prazo, custo (retrabalho e desperdício) e desempenho do empreendimento, justificando a verificação de experiência compatível.

- Serviço de alto impacto em desempenho e aceitabilidade (acabamento, higiene e durabilidade)

Revestimentos cerâmicos influenciam diretamente:

- ✓ desempenho de uso (facilidade de limpeza, higiene, resistência ao desgaste);
- ✓ segurança (aderência/escorregamento conforme ambiente);

- ✓ estanqueidade e proteção de superfícies em áreas molhadas;
- ✓ qualidade estética e aceitabilidade do produto final.

Deficiências como falta de prumo/nível, alinhamento inadequado, peças ocas, destacamentos, fissuras, patologias por umidade e rejuntamento deficiente comprometem o resultado final e podem exigir demolição/recuperação de grandes áreas.

- Complexidade executiva e necessidade de compatibilização com substratos e especificações

A execução adequada exige domínio prático de etapas e variáveis que impactam diretamente o desempenho, tais como:

- ✓ preparo e regularização do substrato (planicidade, prumo, limpeza, cura e aderência);
- ✓ escolha/uso correto de argamassas colantes e rejuntes conforme ambiente e tipo de placa;
- ✓ controle de juntas, paginação, cortes e arremates;
- ✓ execução em áreas críticas (cantos, ralos, encontros com esquadrias, rodapés, soleiras);
- ✓ cuidados com cura, limpeza pós-obra e proteção durante outras frentes.

A comprovação em quantitativo mínimo significativo é indicativo de que a empresa possui equipe treinada e método para manter padrão de qualidade em escala.

- Risco de retrabalho elevado e interferência no cronograma

Revestimento cerâmico é serviço com grande consumo de mão de obra e forte dependência de acabamento. Falhas podem gerar:

- ✓ retrabalho extenso (remoção, regularização e nova aplicação);
- ✓ consumo extra de materiais;
- ✓ atrasos em etapas subsequentes (instalações aparentes, louças/metais, comissionamento, entrega).
- ✓ Ao exigir experiência mínima, a Administração reduz o risco de contratar empresa sem maturidade produtiva para executar o volume previsto com qualidade e prazo.

- **Execução de no mínimo 2.250,00 m de cabo de cobre flexível para distribuição de energia elétrica (6.002.001, 6.002.002, 6.002.003, 6.002.004, 6.002.005).Justificativa:**
  - Criticidade do serviço para segurança e desempenho do empreendimento, ainda que com menor peso orçamentário

Embora o item represente aproximadamente 5,03% do montante, falhas em instalações elétricas podem resultar em consequências desproporcionais ao custo do serviço, tais como:

- ✓ aquecimentos por mau contato, curto-circuitos e falhas de isolamento;
- ✓ risco de choque elétrico e acidentes;
- ✓ interrupções de funcionamento e indisponibilidade do imóvel;
- ✓ retrabalho invasivo (abertura de paredes, forros e pisos), com alto custo indireto.

Por isso, a comprovação de capacidade técnica é medida de mitigação de risco essencial ao interesse público.

- Complexidade executiva e necessidade de conformidade com boas práticas de instalação

A instalação de cabos flexíveis em edificações envolve atividades que exigem domínio prático, como:

- ✓ dimensionamento e organização de circuitos (conforme projeto), identificação e segregação;
- ✓ lançamento em eletrodutos, eletrocalhas, perfilados e caixas de passagem, respeitando curvaturas e taxas de ocupação;
- ✓ execução correta de terminações, emendas, conectores/terminais e aperto de bornes;
- ✓ garantia de continuidade e qualidade de conexões para evitar quedas de tensão e aquecimento;
- ✓ organização e acabamento em quadros (distribuição, comando e proteção).

A experiência em quantitativo mínimo compatível (2.250 m) indica que a empresa já executou serviços em escala suficiente para demonstrar método e padrão de qualidade.

- Interface com múltiplos subsistemas e necessidade de coordenação de obra

Instalações elétricas prediais têm alta interface com arquitetura e demais disciplinas (hidrossanitário, dados/telefonia, SPDA, combate a incêndio, forros e revestimentos). Execução sem experiência tende a gerar incompatibilidades, improvisações e atrasos, além de comprometer o acabamento e a manutenção futura. A comprovação de experiência reduz a probabilidade de falhas de coordenação e retrabalho.

- Controle de qualidade e rastreabilidade da execução

Instalações elétricas demandam execução com rastreabilidade e padrão, incluindo organização, identificação e conformidade com o projeto e especificações. Falhas costumam aparecer apenas em

comissionamento/uso, quando a correção é mais onerosa. Exigir experiência prévia em quantitativo compatível é forma objetiva de reforçar que a licitante possui processos internos de execução e inspeção.

- **Execução de no mínimo 350 m de cabo de cobre nu para SPDA (6.015.007 e 6.015.008). Justificativa:**
  - Materialidade do serviço no contrato (representatividade de ~10,2%)

A participação aproximada de 10,2% no montante indica que o SPDA não é item residual. Falhas nesse serviço podem gerar necessidade de correção integral do sistema, com impacto relevante em custo, prazo e responsabilidade civil/administrativa, justificando a aferição de aptidão por experiência compatível.

  - Criticidade do SPDA para segurança e responsabilidade do contratante público

O SPDA é um sistema de segurança cuja finalidade é reduzir riscos associados a descargas atmosféricas. Execução inadequada pode comprometer a efetividade do caminho de condução de corrente e equipotencialização, aumentando riscos de:

- ✓ choque elétrico e queimaduras;
- ✓ danos a equipamentos;
- ✓ incêndio e perdas patrimoniais;
- ✓ indisponibilidade do ativo público e litígios por falhas de proteção.

Por esse motivo, é indispensável que o executor demonstre experiência prévia em quantitativo compatível.

  - Complexidade executiva e necessidade de método e controle de qualidade

A instalação de cabo de cobre nu em SPDA envolve cuidados técnicos e de execução, como:

- ✓ trajeto e fixação adequados, evitando danos mecânicos e garantindo continuidade elétrica;
- ✓ conexões, emendas e terminações compatíveis, com baixa resistência de contato;
- ✓ integração com subsistemas (descidas, anéis, malhas e interligações/equipotencialização);
- ✓ compatibilização com interferências físicas e demais instalações;
- ✓ boas práticas de identificação, proteção contra corrosão e durabilidade dos pontos de conexão.

A experiência comprovada em extensão mínima (350 m) indica capacidade de executar com padrão consistente e produtividade adequada.

- Interferências em obra e necessidade de coordenação com outros serviços

Em campo, o SPDA normalmente exige coordenação com estruturas, drenagens, elementos de concreto, instalações elétricas e componentes metálicos. Execução sem experiência tende a gerar conflitos de obra, retrabalho e improvisos que comprometem a integridade do sistema e a estética/funcionalidade da infraestrutura.

- **Execução de no mínimo 135 m de cerca em mourões de concreto (17.004.001). Justificativa:**

Importância funcional do serviço, ainda que com menor peso orçamentário:

- Além de representar uma parcela relevante do montante, a cerca é elemento que condiciona:
  - ✓ o controle de acesso e a integridade do espaço/instalação;
  - ✓ a prevenção de invasões, depredações e uso indevido;
  - ✓ a proteção de áreas de risco e de faixas operacionais.
  - ✓ Falhas de execução podem reduzir significativamente a efetividade do sistema, exigindo correções e reforços logo após a entrega.
- Exigência de execução adequada de fundação/ancoragem e alinhamento:

O desempenho da cerca depende essencialmente da correta implantação dos mourões, incluindo:

- ✓ escavação e preparo dos furos com dimensões compatíveis;
- ✓ prumo, alinhamento e espaçamento conforme projeto;
- ✓ chumbamento/aterro/engastamento com material e compactação adequados;
- ✓ execução de cantos, esticadores e travamentos (quando previstos), essenciais para estabilidade do conjunto.

Empresa sem prática pode gerar mourões fora de prumo, desalinhados ou com engastamento insuficiente, resultando em instabilidade, deslocamentos e queda.

- Durabilidade e resistência a ações ambientais e mecânicas:

Cercas estão expostas a intempéries, variações térmicas, umidade e ações de vento, além de solicitações mecânicas (tensionamento de arames/telas, impactos). A experiência prévia em execução de

quantitativo compatível é indicativo de que a empresa conhece os cuidados para garantir:

- ✓ estabilidade global;
- ✓ resistência ao tombamento e deslocamento;
- ✓ durabilidade dos pontos de fixação e travamento.
- ▪ Risco de retrabalho e custos indiretos:

A correção de mourões mal implantados geralmente requer remoção, nova escavação e reinstalação, com desperdício de material e impactos de mobilização. Exigir comprovação de capacidade técnica reduz a probabilidade de retrabalho e de gastos indiretos desproporcionais ao valor do item.

- o **Execução de no mínimo 1 sistema de coleta de esgoto doméstico do tipo fossa séptica e sumidouro (5.009.001, 5.009.002). Justificativa:**
  - ▪ Materialidade do item no contrato (representatividade de ~9,70%):

A participação de aproximadamente 9,70% no montante evidencia que o sistema não é acessório. Eventuais falhas de execução podem exigir reconstrução total ou intervenções corretivas complexas, com impacto relevante em custo e prazo, justificando a comprovação de aptidão por experiência prévia compatível.

- ▪ Serviço de alta criticidade para saúde pública e meio ambiente:

O sistema de fossa séptica e sumidouro, quando mal executado, pode provocar:

- ✓ extravasamentos, maus odores e retorno de esgoto;
- ✓ contaminação do solo e, potencialmente, de águas subterrâneas;
- ✓ proliferação de vetores e riscos sanitários;
- ✓ responsabilizações administrativas e ambientais para a Administração.

Por essa razão, a contratação deve privilegiar empresa com experiência comprovada em implantação de sistema completo, minimizando riscos de inadequação funcional.

- ▪ Complexidade técnica do sistema completo (dimensionamento, execução e estanqueidade):

Ainda que o quantitativo seja “1 sistema”, a execução envolve diversas etapas críticas que exigem método e domínio prático, como:

- ✓ escavações com estabilidade e segurança, com controle de nível e prumo;
- ✓ execução/assentamento de unidades (tanque/fossa) garantindo estanqueidade e integridade estrutural;
- ✓ interligações de tubulações (incluindo declividades adequadas, inspeções e ventilação quando prevista);
- ✓ execução do sumidouro com atenção à permeabilidade do terreno, camadas filtrantes/enchimento e proteção contra colmatação;
- ✓ reaterro e recomposição sem deformações ou danos aos componentes.

A experiência comprovada em obra semelhante indica que a empresa domina a sequência executiva e os controles necessários.

- Dependência de condições de campo e interferências (solo, lençol freático, acessos):

Sistemas de infiltração são sensíveis às condições locais: tipo de solo, nível do lençol freático, presença de rochas, restrições de espaço e proximidade de outras infraestruturas. Empresa experiente tende a planejar melhor a execução, adotar medidas de contingência e realizar ajustes dentro das especificações do projeto, reduzindo risco de soluções improvisadas e falhas de desempenho.

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA PIRES
Data: 09/03/2026 06:09:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br