

EDITAL

CONCORRÊNCIA Nº 90005/2025

Processo Administrativo nº 089/2025

Torna-se público que o **MELGAÇO/PA**, Estado do Pará, através da **FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**, sediada a Avenida Senador Lemos, 213 – Centro Melgaço/PA, realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, com o critério de julgamento **MENOR PREÇO POR ITEM** no modo de disputa **ABERTO** nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto Federal nº 11.462, de 31 de março de 2023 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.gov.br/compras

Unidade Administrativa do Governo Federal (UASG): **980489**

Data da sessão: 17 de setembro de 2025.

Horário: 14:00 horas, (Horário de Brasília).

1. DO OBJETO

1.1.O objeto da presente licitação é a CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DAS ESCOLAS, ESCOLA BONIFÁCIO DO CARMO, LOCALIZADA NO RIO LAGUNA NA ZONA RURAL, ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, LOCALIZADA NO RIO PRACUPIJÓ NA ZONA RURAL E ESCOLA FRANCISCO VIEGAS, LOCALIZADA NO RIO LAGUNA, ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE MELGAÇO/PA, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. RELAÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

01	CONCLUSÃO DA ESCOLA EMEIF BONIFÁCIO DO CARMO Endereço: RIO LAGUNA NA ZONA RURAL
02	CONCLUSÃO DA ESCOLA EMEIF NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO Endereço: RIO PRACUPIJÓ NA ZONA RURAL
03	CONCLUSÃO DA ESCOLA EMEIF FRANCISCO VIEGAS Endereço: RIO LAGUNA, ZONA RURAL

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

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

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

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto n.º 8.538, de 2015.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

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

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

2.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.6.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que

desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

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

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

2.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.6.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.6.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.7. O impedimento de que trata o item 2.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2 e 2.6.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

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

2.10. O disposto nos itens 2.6.2 e 2.6.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.12. A vedação de que trata o item 2.6.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado as disposições deste Edital.

3.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende 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 sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

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

3.4.3. não possui 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;

3.5. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.6. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.7. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir

do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

3.7.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

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

3.8. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.43.4 ou 3.73.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.9. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.10. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.11. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.12. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.12.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.12.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.13.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

3.13.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.14. O valor final mínimo ou final máximo parametrizado na forma do item 3.12 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.15. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração, agente de contratação ou de sua desconexão.

3.16. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

4.1.1. valor total do item;

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

4.2.1. O licitante **NÃO** poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. 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.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

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

4.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

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

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

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

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

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

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

5.2. 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.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

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

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.

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

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1,00 (um) real.

5.9. 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.

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Será adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “**ABERTO**”, onde os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.11.1. 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.

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

5.11.3. 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.

5.11.4. 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, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

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

5.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

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

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

5.15. 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.

5.16. 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.

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

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

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

5.18.1. 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.

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

5.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa 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.

5.18.4. 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.

5.19. 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.

5.19.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

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

5.19.1.2. 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;

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

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

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

5.19.2.1. 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;

5.19.2.2. empresas brasileiras;

5.19.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

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

5.20. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.20.1. 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.

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

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

5.20.4. O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, que envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada de composição de custos unitários constando obrigatoriamente os quantitativos de material, todos os elementos e informações necessárias ao julgamento objetivo da proposta e mão-de-obra observando-se os pisos salariais das categorias envolvidas, composição da curva “abc” dispondo sobre insumos e serviços, composição de encargos sociais contendo todos os itens que a compõem, com seus respectivos percentuais, composição de BDI (bonificação e despesas indiretas) contendo todos os itens que a compõem, com seus respectivos percentuais, e quando for o caso acompanhada, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados;

5.20.5. 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.

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

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o 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 no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF;

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput)

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com as disposições deste edital.

6.6. 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.

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

- 6.7.1. conter vícios insanáveis;
- 6.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;
- 6.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 6.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 6.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.8. 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.
 - 6.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
 - 6.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
 - 6.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 6.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:
 - 6.9.1. 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;
 - 6.9.2. 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;
 - 6.9.3. 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.
 - 6.9.4. 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.
- 6.10. 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.
- 6.11. 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.

6.11.1. O licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, contendo todos os elementos e informações necessárias ao julgamento objetivo da proposta, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), inclusive da composição da curva “abc” dispondo sobre insumos e serviços, 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.

6.11.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação, destacam-se também os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes.

6.12. 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;

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

6.12.2. 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.

6.13. 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.

6.14. Caso o Projeto Básico exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

6.15. 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.

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

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

6.18. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação/Comissão 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 Projeto Básico.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

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

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

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

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

7.3. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

7.4. 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.

7.5. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.6. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

7.7. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas 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 das propostas.

7.8. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

7.8.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado através do e-mail cpc.2025pmm@gmail.com, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.8.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.9. A habilitação será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

7.9.1. 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 ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

7.10. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, caput).

7.10.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

7.11. A verificação pelo Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.11.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de DUAS HORAS, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação.

7.11.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de

habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.12. A verificação no SICAF ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.12.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.12.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.13. 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):

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

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

7.14. 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 eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.15. 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.

7.16. 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.

7.17. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

7.18. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DAS EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

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

Habilitação jurídica

8.2. **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;

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

8.4. **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>;

8.5. 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;

8.6. **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.

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

8.8. **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

8.9. **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.

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.11. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.12. 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 Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

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

8.14. 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;

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

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

8.17. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.18. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.19. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual ou Municipal 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.

8.20. 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

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

8.22. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

8.22.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

8.22.2. 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; e

8.22.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

8.22.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao SPED.

8.23. 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 comprovação de patrimônio líquido mínimo de até 10% do valor total estimado da contratação ou do valor total estimado da parcela pertinente ou do item pertinente.

8.24. 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).

Qualificação Técnica

8.25. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

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

8.26. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente. (no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA), em plena validade

8.27. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

8.28. Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

a) Para o (Engenheiro Civil): A comprovação da capacidade técnica será feita por meio de certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia CREA, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.

b) Para (Engenheiro Eletricista): A comprovação da capacidade técnica será feita por meio de certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia CREA, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.

8.29. 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.

8.30. Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

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

8.31.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

8.31.2. O licitante 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.

8.31.3. Declaração de indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, inclusive relação de equipamentos mínimos;

9. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

9.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:.

9.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e

9.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original

9.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

9.2.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

9.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

9.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

9.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou

9.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.

9.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

9.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

10. DOS RECURSOS

10.1. 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.

10.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

10.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

10.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

10.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

10.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

- 10.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 10.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 10.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 10.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 10.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 10.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 10.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na sede da PREFEITURA MUNICIPAL.

11. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 11.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 11.2. 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.
- 11.3. 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.
- 11.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 11.5. 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.

Preposto

11.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

11.7. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

11.8. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

11.9. 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 nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

11.10. 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);

11.11. Identificada qualquer inexecução 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);

11.12. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, 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);

11.13. 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);

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

Fiscalização Administrativa

11.15. 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).

11.16. Caso ocorra 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).

Gestor do Contrato

11.17. 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).

11.18. 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).

11.19. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar 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).

11.20. 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).

11.21. 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).

11.22. O gestor do contrato deverá elaborar 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).

11.23. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

12. DO CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

12.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

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

12.1.1.1. não produzir os resultados acordados,

12.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

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

Do recebimento

12.2. 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.

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

12.2.2. 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.

12.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) 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).

12.3.1. 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.

12.3.2. 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).

12.3.3. 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)

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

12.3.5. 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.

12.3.6. 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.

12.3.7. 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.

12.3.8. 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)

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

12.3.10. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste edital e seus anexos, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

12.4. 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.

12.5. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) 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:

12.5.1. 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).

12.5.2. 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;

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

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

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

12.6. 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.

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

12.8. 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

12.9. 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.

12.9.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021

12.10. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada 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.

12.11. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, 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 à contratante;

12.12. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

12.13. 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, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

12.14. 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.

12.15. 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.

12.16. 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.

12.17. 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

12.18. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

12.19. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice *IPCA* de correção monetária.

Forma de pagamento

12.20. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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

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

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

12.23. 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.

Regime de execução

12.24. O regime de execução do contrato será de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**.

13. DA ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

13.1. O custo estimado total da contratação é de: ITEM 1 R\$ 1.057.004,09 (Um milhão cinquenta e sete mil quatro reais, nove centavos), ITEM 2 R\$ 635.993,56 (seiscentos e trinta e cinco mil novecentos e noventa e três reais cinquenta e seis centavos), ITEM 3 R\$ 591.315,07 (quinhentos e noventa e um mil, trezentos e quinze reais sete centavos), conforme custos unitários apostos a planilha de formação de preços anexo deste edital.

14. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão á conta da dotação orçamentária ORGÃO: 12 FUNDEB

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 10 – Fundo de Manutenção da Educação Básica – FUNDEB
ATIVIDADE PROGRAMÁTICA 12.361.0403.1-024 Construção Reforma E/Ou Ampliação de
Unidades Escolares – FUNDEB

CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA: DESPESA DE CAPITAL

ELEMENTO DE DESPESA: 4.4.90.51.00.00 – Obras e Instalações

FONTE DE RECURSO:

542 – Transferência FUNDEB Complementação da União VAAT.

540 – Transferência do FUNDEB – Impostos e Transferências de Impostos

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

15. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

15.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

15.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

15.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

15.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

15.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

15.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

15.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou

15.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

15.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

15.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

15.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

15.1.5. fraudar a licitação

15.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

15.1.6.1. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

15.1.6.2. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

15.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

15.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

15.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

15.2.1. advertência;

15.2.2. multa;

15.2.3. impedimento de licitar e contratar; e

15.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

15.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

15.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

15.3.2. as peculiaridades do caso concreto;

15.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

15.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

15.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

15.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **15 (quinze) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

15.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

15.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

15.7. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 15.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

15.8. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o

adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

15.9. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

15.10. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

15.11. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

15.12. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

16. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

16.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

16.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

16.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo seguinte e-mail cpc.2025pmm@gmail.com.

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

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

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

17. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

17.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro

dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação/ Comissão.

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

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

17.5. 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.

17.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas, bem como a responsabilidade de acompanhar a sessão pública inclusive aos cumprimentos e atendimento de prazo concedido durante a realização do certame pela Administração, sistema, pregoeiro ou agente de contratação, seja para envio de anexos (documentações, propostas e outros) ou para convocações necessárias a negociação e esclarecimentos.

17.7. A Administração não será, em nenhum caso, responsável por custos referente a elaboração de propostas, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório, nem tampouco pela perda de negócio do licitante quando deixar de observar ou atender as exigências contidas neste edital e seus anexos, inclusive aos respectivos prazos.

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

17.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

17.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

17.11. Em caso de divergência entre o Sistema de Compras do Governo Federal (comprasgov) e as disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

17.12.

17.13. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, e-mail: cpc.2025pmm@gmail.com, no portal dos Jurisdicionados do Tribunal de contas dos Municípios do Estado do Pará/PA e também poderão ser obtidos no endereço Avenida Senador Lemos, 213 – Centro Melgaço/PA, nos dias úteis, no horário das 08: 00 horas às 13:00 horas, mesmo endereço

e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados

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

- 17.14.1. ANEXO I – Memorial Descritivo
- 17.14.2. ANEXO II - Planilha Orçamentária
- 17.14.2.1. ANEXO IV – Minuta de Termo de Contrato

MELGAÇO/PA, 29 de agosto de 2025.

JORGE LISBOA SOUZA DO MAR
AGENTE DE CONTRATAÇÃO

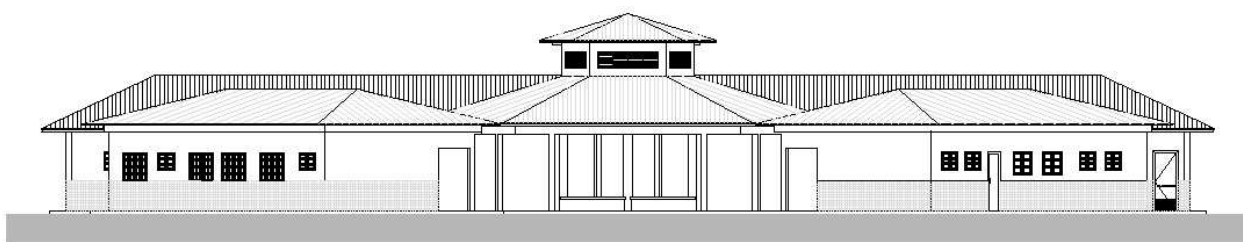
ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO / PROJETO BÁSICO

ESCOLA BONIFÁCIO DO CARMO



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO 6 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 ADEQUAÇÕES.....	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 VEDAÇÃO	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 COMBUSTÍVEL	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;
- Depósito;
- 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 Nº5.296, 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 ADEQUAÇÕES

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 ÚTIL 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/cm²).

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 apuradas 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 – Ensaio 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 VEDAÇÃO

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;



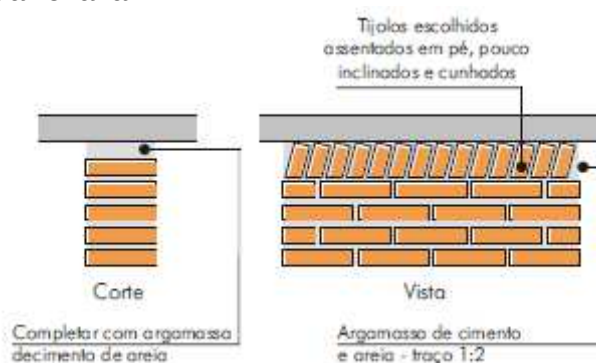
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

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 sequência 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 deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá 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 Referência: 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 auxílio 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 término 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 Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Sequência 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 Sequência 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 Referências 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 Aquitetura; Modelo: Cereja 10x10
 - 2 - Linha: Fachadas Aquitetura; 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 Sequência 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 Sequência 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 peças 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 Referências 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 Sequência 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 Sequência 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 Sequência 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 $\frac{1}{2}$ 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 - $\varnothing=1\frac{1}{2}"$ e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}"$ e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}"$ e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1\frac{1}{2}"$)
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\frac{1}{4}"$ 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-PLB-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-PLB-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 especificações 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 Sequência 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 deverá 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 recalçada 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 tráfego 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 COMBUSTÍVEL

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, condutores 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 – Parte 2-1: 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 policloreto 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 Úteis (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 Úteis (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 Úteis (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 Úteis (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 Úteis (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



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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 podotátil 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 rodameio 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



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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, código 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, código 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
Áreas 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 alumínio	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-PLA-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

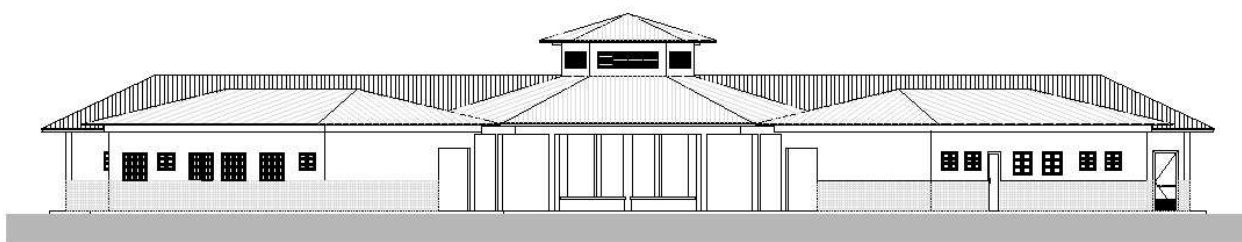
Nome do arquivo	Título	Escala
6-EDA-PLB-GER0-01_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta de cobertura	indicada
6-EDA-PLB-GER0-02_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta baixa	indicada
6-EDA-PLB-GER0-03_R01	Bloco administrativo e de serviços/Planta de cobertura	indicada
6-EDA-PLB-GER0-04_R01	Bloco administrativo e de serviços/Planta baixa	indicada
6-EDA-DET-GER0-05_R01	Detalhes	indicada

MEMORIAL DESCRITIVO / PROJETO BÁSICO

ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO 6 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 ADEQUAÇÕES.....	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 VEDAÇÃO	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 COMBUSTÍVEL	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;
- Depósito;
- 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 Nº5.296, 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 ADEQUAÇÕES

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 ÚTIL 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/cm²).

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 apuradas 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 VEDAÇÃO

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;



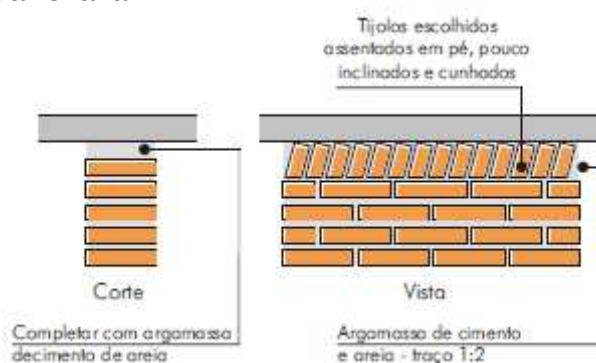
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

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 sequência 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 deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá 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 Referência: 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 auxílio 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 término 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 Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Sequência 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 Sequência 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 Referências 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 Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10
 - 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; 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 Sequência 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 Sequência 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 peças 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 Referências 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 Sequência 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 Sequência 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 Sequência 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 $\frac{1}{2}$ 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 - $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1\frac{1}{2}$ ")
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\frac{1}{4}$ " 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-PLB-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-PLB-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 especificações 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 Sequência 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 deverá 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 recalçada 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 tráfego 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 COMBUSTÍVEL

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, condutores 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 – Parte 2-1: 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 policloreto 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 Úteis (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 Úteis (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 Úteis (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 Úteis (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 Úteis (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



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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 podotátil 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 rodameio 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



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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, código 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, código 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
Áreas 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 alumínio	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-PLA-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

MEMORIAL DESCRITIVO / PROJETO BÁSICO

ESCOLA FRANCISCO VIEGAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIGAS – 6 SALAS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIEGAS – RIO LAGUNA – ZONA RURAL – MELGAÇO/PA

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo estabelece as condições e especificações técnicas que deverão ser obedecidas para a execução dos serviços de Conclusão da Escola Francisco Viegas, localizada no rio Laguna – zona rural – Melgaço - PA.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, além das prescrições contidas neste memorial.

Na execução de todos os projetos e serviços a CONSTRUTORA deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações;

A CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto executivo com respectivo memorial e das condições locais onde serão executadas as obras;

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto deverá ser discutida com a FISCALIZAÇÃO com antecedência.

A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra;

Todos os custos referentes a adequações à legislação vigente, implantação, projeto de fundações, sondagem, diferenças entre tipos e profundidades de fundações adequadas ao terreno implantado, entre outros, deverão ficar a cargo da CONTRATADA;

Caso haja indicações conflitantes entre o projeto e as presentes especificações, fica definido que as especificações prevalecerão sobre o projeto;

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes especificações deverão ser obedecidos os requisitos das normas específicas da ABNT e da EQUATORIAL;

No caso da CONTRATADA se apoiar em normas e/ou especificações diferentes das acima mencionadas e que sejam universalmente aceitas, deverão ser claramente citadas e sua aceitação ficará a critério da P. M. DE MELGAÇO;

Quaisquer detalhes técnicos ou modificações de projeto, que se façam necessários à perfeita execução das obras, serão emitidos pela P. M. DE MELGAÇO no decorrer dos serviços e constituirão parte integrante destas especificações;

Na necessidade de serem executados serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá realizá-los após aprovação pela P. M. DE MELGAÇO;

A CONTRATADA será a única responsável pela execução das Obras, obedecendo a todos os requisitos de projeto, inclusive em presença da P. M. DE MELGAÇO. Será também de sua integral responsabilidade a mão-de-obra, equipamentos, transportes diversos, água, luz, comunicações, impostos, taxas e tudo o mais que for necessário para o bom desenvolvimento dos serviços excetuando-se apenas os fornecimentos a cargo da P. M. DE MELGAÇO;

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de Obras instalações e Equipamentos necessários ao controle de qualidade dos serviços;

A CONTRATADA deverá fazer visita de reconhecimento ao local da Obra, assim como inteirar-se das condições climáticas da região, especialmente no que se refere às chuvas, peculiaridades de transportes e etc. De posse dessas informações a CONTRATADA deverá fazer um plano de execução da Obra de modo que possa atender aos prazos exigidos pela P. M. DE MELGAÇO;

Após a assinatura do contrato e antes do início da Obra, o técnico responsável da CONTRATADA deverá entrar em contato com o fiscal da P. M. DE MELGAÇO, para de comum acordo definir os planos de execução da Obra e determinarem o número de frentes de serviço e/ou dos fornecimentos;

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

A P. M. DE MELGAÇO poderá exigir abertura de novas frentes a fim de cumprir os prazos contratuais;

A CONTRATADA deverá, logo após assinatura do contrato, colocar no canteiro de obras os equipamentos necessários em conformidade com esta especificação, e de forma que o plano de execução da Obra aprovado possa ser atendido.

2. FISCALIZAÇÃO DA OBRA – EQUIPE TÉCNICA

A Obra será fiscalizada por intermédio de técnico credenciado pela P. M. DE MELGAÇO e respectivos auxiliares.

Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato às ordens da P. M. DE MELGAÇO, dentro destas especificações e do contrato.

Ficam reservados a P. M. DE MELGAÇO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da P. M. DE MELGAÇO os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações da Obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e ainda independentemente do estado da Obra e do canteiro de trabalho.

A atuação da P. M. DE MELGAÇO em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às Obras e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

Os danos causados a terceiros deverão ser recuperados imediatamente pela CONTRATADA, sem ônus para a P. M. DE MELGAÇO.

A P. M. DE MELGAÇO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da Obra.

Pela CONTRATADA, a condução geral da Obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro ou arquiteto registrado no CREA-PA ou CAU/PA.

Todas as ordens dadas pela P. M. DE MELGAÇO ao(s) engenheiro(s) ou arquiteto(s) condutor(es) da Obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA, por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s) ou arquiteto(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela CONTRATADA.

O (s) engenheiro(s) ou arquiteto(s) condutor(es) da Obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à P. M. DE MELGAÇO, e prestar-lhes todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a P. M. DE MELGAÇO reputar necessário à Obra e suas implicações.

O quadro de pessoal da CONTRATADA empregado na Obra deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinado, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade.

A CONTRATADA é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer funcionário que por sua conduta ponha em risco a segurança e a qualidade da Obra.

A P. M. DE MELGAÇO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços e/ou fornecimentos da Obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da P. M. DE MELGAÇO.

A CONTRATADA deverá manter na Obra:

Administração da Obra Arquiteto e/ou Engenheiro: A condução geral da obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro ou Arquiteto, habilitado profissionalmente, com práticas comprovadas em serviços idênticos aos contemplados nas especificações, mediante apresentação de “Curriculum Vitae” e Acervo Técnico. Este profissional será auxiliado por um ou mais encarregados, que na sua ausência eventual, o representarão junto a contratante desde que tal responsabilidade seja aprovada pela mesma;

Mestre de Obra: De maneira geral o mestre de obras tem a função de coordenar e supervisionar equipes de trabalho, controlar padrões produtivos da obra e administrar cronograma da mesma. Cabe ao mestre de obras analisar e discutir com o superior detalhes e instruções técnicas do projeto a ser executado.

Participar da instalação do canteiro de obras, definindo locais físicos conforme projeto, compor equipes, distribuir tarefas e acompanhar a realização das mesmas, monitorar padrões de qualidade da construção, verificar especificações dos materiais utilizados no canteiro de obras bem como as condições de armazenagem, zelar pela manutenção, limpeza, conservação, guarda e controle de todo o material, aparelhos, equipamentos e de seu local de trabalho, observando normas de segurança do trabalho;

Diário de Obra: atualizado, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela responsável da obra, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários;

Planta / Projetos: desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;

Cronograma de Execução: com representatividade atualização permanente.

Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função A P. M. DE MELGAÇO terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao Cronograma do Contrato.

A CONTRATADA deverá refazer sem ônus para a P. M. DE MELGAÇO, os serviços não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado ou a execução imprópria dos serviços à vista das respectivas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

3. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco para as companhias ou institutos seguradores.

A CONTRATADA deverá atender todas as normas regulamentadoras relacionadas à segurança de todos os colaboradores, ficará responsável pelo fornecimento de EPI – Equipamento de Proteção Individual e EPC – Equipamento de Proteção Coletiva para todos os colaboradores, também será de responsabilidade da CONTRATADA quaisquer custos para treinamentos e/ou capacitação para trabalho em altura, espaço confinado entre outros.

Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (esta cláusula inclui a higiene do trabalho), bem como obedecer a todas as normas apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

A CONTRATADA se obriga a cumprir as normas vigentes de segurança, de sinalização, de execução e de controle do trânsito e das Obras, cabendo, portanto, à mesma, as solicitações de autorizações de execução dos serviços a quem de direito, devendo ser sinalizadas todas as vias, de modo que não haja quaisquer transtornos, durante o período do contrato.

No canteiro de trabalho a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema de vigilância adequado.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios, assim como pela proteção destes e das instalações de Obra, bem como pela manutenção da ordem nos locais de trabalho, inclusive as necessárias providências para garanti-la.

Qualquer perda ou dano sofrido, por negligência da CONTRATADA, no material, equipamentos ou instrumental, será avaliado pela P. M. DE MELGAÇO e correrá a expensas da CONTRATADA. Em caso de acidente no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

Paralisar imediatamente as Obras nas suas circunvizinhanças a fim de evitar a possibilidade de mudança das circunstâncias relacionadas com o acidente, quando for o caso.

Solicitar imediatamente o comparecimento da P. M. DE MELGAÇO ao lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA deverá manter sempre livre o acesso ao equipamento contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio.

A queima de madeira no local das Obras ou no canteiro somente será permitida mediante aprovação da P. M. DE MELGAÇO.

No caso de acidentes envolvendo propriedades de terceiros, a CONTRATADA deverá providenciar imediatamente a reparação dos danos causados (ficando sob sua responsabilidade o acionamento da companhia seguradora) e isentando totalmente a P. M. DE MELGAÇO de quaisquer ônus deles decorrentes.

4. DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto desta Especificação Técnica referem-se à execução dos serviços destinados à Conclusão da Escola da Francisco Viegas – 6 salas – alvenaria, localizada no Rio Laguna – Zona Rural no município de Melgaço – PA.

5. FORNECIMENTO MATERIAL E EQUIPAMENTO

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de todo material e equipamentos para execução dos trabalhos. A CONTRATADA deverá atender normas vigentes e especificações dos fabricantes de segurança para utilização dos materiais e equipamentos.

6. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão realizados mediante apresentação do boletim de medição, diário de obra, memória de cálculo e relatório fotográfico com a descrição referente aos serviços executados, o documento deverá ser elaborado e assinado pelo engenheiro e/ou arquiteto da

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

CONTRATADA.

Cabe ressaltar que os documentos deverão ser entregues em 2 (duas) vias impressas e 2 (duas) em mídia.

7. ETAPAS DE EXECUÇÃO

➤ Serviços Preliminares

Os serviços preliminares deverão ser realizados antes de qualquer atividade no local da obra.

➤ Demolições e Retiradas

Todos os materiais que não serão mais utilizados na obra devem ser retirados, como também todos os equipamentos usados.

8. MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

- A escavação manual de terras, devem ser feitas até uma profundidade de 1,50m nos lugares necessários, e conseqüentemente após as suas aberturas e concretagens dos blocos de coroamentos, é preciso voltar com as terras retiradas para o fechamentos dos blocos.

9. FUNDAÇÕES

- As fundações devem seguir extremamente as especificações técnicas dos projetos.
- Quaisquer dúvida sobre a execução se direcionar ao setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Melgaço.
- **Obedecer as nos normas da ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS)**
- As bases dos blocos de coroamento devem ser executado o lastro de concreto magro, possuindo uma altura de 5cm.

10. ESTRUTURA

- A estrutura tem que ser bem executada, pois o arranque vem da base do bloco de coroamento até a estrutura da laje, com isso a sua armação encontrará bem estruturada.
- Atender todas as especificações técnicas do projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

- O concreto armado utilizado nas fundações e estrutura devem atender a uma resistência mínima de 20 MPA.
- O concreto tem que ser vibrado, para preencher todos os vazios das formas de concretagem, com isso atendendo a resistência do concreto armado informado no projeto.
- As formas das estruturas só devem ser retiradas de acordo com a norma técnica ABNT NBR 15696 que estabelece um prazo mínimo de 14 dias para a remoção.
- O traço para execução do concreto 1:5:7
- Laje pre-moldada unidirecional possuindo uma altura de 12cm, execução conforme as especificações do projeto.

11. PAREDES E ALVENARIAS

- As paredes de alvenarias devem ser executadas com o tijolo na posição agutelo, sendo feito um traço de argamassa 1:4 para seu assentamento.
- Deixa a alvenaria toda no nível e esquadro de 90°.
- Instalação do cobogó tendo uma dimensão de 20x20x10

12. COBERTURA

- A estrutura de madeira deve ser em madeira de lei, atendendo todas os requisitos da NBR's, sendo especificado no projeto. Entretanto, a execução da estrutura de madeira de lei, tem que ser de acordo com as suas etapas especificadas no projeto, com ferramentas e equipamentos adequados para execução do serviço.
- Após toda a estrutura executado, deve ser feito a execução da impermeabilização, para combater os cupins decorrentes que aparecem no madeiramento.
- As telhas de fibrocimento onduladas com espessura de 4mm, o fabricante especifica os seus recobrimentos e inclinações para sua execução, devem ser seguidas sem nenhuma alteração.
- As telhas serão fixadas nas estruturas de madeira por meio de parafusos e nas estruturas metálicas mediante ganchos especiais, chatos ou providos de roscas, de conformidade com os detalhes do projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

13. ESQUADRIAS

- As instalações das esquadrias de madeira de lei, devem ser executados todas no prumo e niveladas.
- A sua fixação com argamassa possuindo um traço 1:3.
- Após a sua fixação nas paredes de alvenaria, devem ser feitos o envernizando das esquadrias de madeira de lei, para combater insetos e fungos em sua estrutura.
- As instalações de todas as portas nas alvenarias, antes de sua execução todos os vãos de portas devem estarem arrematados para sua instalação com espuma expansiva.

14. FERRAGENS

- Todas as fechaduras devem estarem completadas e serem testadas antes e depois da sua instalação.

15. RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS.

- As instalações das soleiras, rodapes e peitoris, a sua execução deve ser com argamassa AC2 ou AC3

16. PISO

- A execução do piso cerâmico, antes da sua instalação deve-se está executado as instalações de esgoto, com um contrapiso adequado para receber o piso, com isso o traço para execução do contrapiso deve ser de 1:4 caso não esteja especificado em projeto.
- Para poder ser instalado o piso, as paredes e forros dos ambientes precisam estarem executados.
- A execução do piso deve ser nivelada.
- A base do piso precisa ser molhada durante a execução do revestimento cerâmico do piso.

17. FORRO

- As instalações de forro pvc é preciso ser feito o nivelamento do tarugamento de madeira para poder receber as chapas de pvc.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

- Tendo executado toda a estrutura de madeira de lei do forro pvc, é preciso ser feita a impermeabilização da estrutura de madeira lei, para combater insetos que venham danificar ou causar danos a sua estrutura.
- A execução do forro pvc, é feito pela fixação com grampos, rebite de alumínio ou pregos.

18. PINTURA

- Qualquer execução de aplicação de pintura, devem seguir os seguintes passos:
- Antes de qualquer execução, é preciso limpar, escovar ou raspar a superfície que será aplicado a pintura.
- Feito isso, deve ser aplicado o selador ou fundo preparador de pintura na superfície.
- A camada preparada para receber o emassamento, é preciso aplicar duas demãos de massa e logo após que secar fazer o lixamento das paredes para ficar preparado para receber a pintura.
- Aplicação de tinta acrílica 3 demãos na superfície das paredes preparadas para pintura.

19. PASSARELA EM MADEIRA DE LEI

- As fundações serão executadas com vigas de madeira de lei com dimensões especificadas em projeto, formando “uma sapata corrida” para receber os pilares em madeira de lei. A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA, pela estabilidade das mesmas e da obra. Os serviços das fundações só poderão ser indicados após a aprovação da locação da obra pela FISCALIZAÇÃO. As cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho executado. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da Fiscalização.
- Os pilares da estrutura serão executados em peças maciças de madeira de lei tipo acapu, com seção de 4” x 4” x 4m. Os pilares deverão ser travados de modo a não permitir o deslocamento do prumo/alinhamento dos mesmos. A fixação das peças deverá ser através de parafusos galvanizados. É imprescindível a execução do contra-ventamento das peças de fundação com fixação através de parafusos galvanizados conforme projetos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

- A Passarela terá 60 (sessenta) metros de comprimento, com cobertura em telhas de fibrocimento $e=4\text{mm}$ e guarda corpo em madeira de lei.

20. ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI PARA CHAPA DE FIBROCIMENTO

- As estruturas de madeira deverão ser executadas em observância às normas pertinentes e correlatas constantes nas NBR's, bem como o projeto específico fornecido.
- A sequencia construtiva deverá ser estudada, respeitando a manutenção do equilíbrio estático da estrutura durante as fases de montagem, e não apenas após a conclusão dos trabalhos.
- Os furos, cortes, entalhes deverão ser executados com ferramentas e equipamentos adequados, apresentando as condições geométricas definidas em projeto.

21. COBERTURA – TELHA DE FIBROCIMENTO E=4MM

- As telhas de fibrocimento onduladas, as peças serão assentadas parcialmente superpostas nas duas direções, com os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. Nos cantos onde se encontrarem quatro telhas, as duas telhas intermediárias serão recortadas nos cantos justapostos. Se apenas duas telhas forem superpostas, os cantos não serão recortados.
- O corte das telhas será realizado sempre que possível antes do transporte vertical, através de serrote, serra manual ou elétrica. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes, da calha ou beiral para a cumeeira. As telhas serão fixadas às estruturas de madeira por meio de parafusos e às estruturas metálicas mediante ganchos especiais, chatos ou providos de roscas, de conformidade com os detalhes do projeto.
- O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação.
- Os furos deverão ser executados com broca, vedada a utilização de pregos ou outros dispositivos à percussão. Os diâmetros dos furos para a colocação dos grampos e parafusos serão ligeiramente maiores do que os diâmetros destes dispositivos e nunca deverão ser localizados a uma distância inferior a 5 cm das bordas das telhas. Deverá ser evitado o aperto dos parafusos ou roscas contra as telhas.
- A pressão será suficiente para a vedação e para permitir a dilatação do material. As arruelas de chumbo serão colocadas com a quantidade suficiente de massa de vedação,

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

de modo a garantir a sua penetração no furo durante o aperto. Os furos de fixação deverão estar sempre localizados na face superior das ondas das telhas. Para cada tipo de telha deverão ser utilizadas as peças acessórias recomendadas pelo fabricante. Se for necessário interromper os trabalhos de cobertura antes da sua conclusão, as últimas telhas deverão ser provisoriamente fixadas.

22. CUMEEIRA

- A montagem da cumeeira deverá ser feita após a colocação das telhas nas duas águas adjacentes do telhado, no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As ondas das telhas opostas deverão estar alinhadas de tal forma, que haja perfeito encaixe de cumeeira, garantindo-se a estanqueidade da cobertura.
- Nos cantos de encontro entre cumeeiras e telhas, as duas peças intermediárias deverão ser cortadas em seus cantos justapostos. O corte será feito segundo a hipotenusa de um triângulo de catetos respectivamente iguais aos recobrimentos longitudinal e lateral e preferencialmente antes da elevação de peças para o telhado.
- O furo para colocação do elemento de fixação, deverá ser feito com broca, nas 2ª e 5ª ou 6ª ondas, com diâmetro de 13 mm e estar sempre na crista da onda e distante de 9 cm da borda da peça. Na Terça de madeira o furo deverá ter diâmetro de 7,5 mm. Os elementos deverão ser colocados de tal modo, que possibilite a livre dilatação das telhas. O aperto do parafuso ou da porca do gancho e pino deverá ser apenas suficiente, para assentar a vedação em todo seu contorno.

23. ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA DE LEI

- Após a devida preparação das superfícies que receberão uma demão de tinta primária seladora. Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques, se necessários, antes da segunda demão, sempre se respeitando as recomendações do fabricante.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

24. LIMPEZA FINAL E ENTREGA DE OBRA

- Todos os materiais, entulhos, equipamentos, ferramentas e entre outros, devem ser retirados da obra, mantendo o ambiente limpo para entrega.
- Testar todas as etapas executadas da obra, antes da entrega final.
- Lavagem de todo compartimento antes da entrega.

25. TERMO DE FINALIZAÇÃO DE OBRA

➤ **TERMO DE RECEBIMENTO**

Após a entrega do Termo de Recebimento da obra, será emitido o Termo de Encerramento, onde será apresentada quitação de quaisquer pendências, inclusive de pagamentos e assim encerrando todo o processo entre CONTRATADA e CONTRATANTE.



Melgaço, 23 de junho de 2025

MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919
252

Assinado de forma digital por
MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252
Versão do Adobe Acrobat Reader:
2025.001.20577

MATHEUS MACIEL MACHADO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 151983330

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO/PA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SETOR ARQUITETURA E ENGENHARIA)
GOVERNO: UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA



ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESCOLA BONIFÁCIO DO CARMO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO

Construção de Escola 06 salas - Vila Pimnetal-Melgaço (Escola Bonifácio do Carmo)			ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA		
LOCALIZADO NO RIO LAGUNA NA ZONA RURAL - MELGAÇO/PA			107,86%(HORA) 71,76%(MÊS)		
PLANILHA DE PREÇO BÁSICO					
SINAPI: 02/2025 SEDOP: 02/2025			BDI: 29,00%		

META I - OBRAS CIVIS								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	C. UNIT. (R\$)	P. UNIT.	PREÇO PARCIAL (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 27.862,99
1.1	103986	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	m²	6,00	469,58	605,76	3.634,56
1.2	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	1635,00	5,35	6,90	11.281,50
1.3	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	254,00	8,88	11,46	2.910,84
1.4	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	254,00	4,11	5,30	1.346,20
1.5	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	245,20	27,47	35,44	8.689,89
							-	-
2.0			INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES					9.223,22
2.1			SAPATAS					
2.1.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.	m²	3,35	52,24	67,39	225,76
2.1.2	040283	SEOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m³	1,08	3926,34	5.064,98	5.470,18
2.2			BALDRAME					
2.2.1	040284	SEOP	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m³	0,74	3695,04	4.766,60	3.527,28
3.0			SUPERESTRUTURA				-	55.487,51
			CONCRETO				-	-
	050766	SEOP	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	m³	6,25	4266,44	5.503,71	34.398,19
	050766	SEOP	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	m³	3,78	4266,44	5.503,71	20.804,02
	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO + CAPA) 8+3 CM	m²	1,23	179,81	231,95	285,30
4.0			INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS					R\$ 44.220,39
4.1			TUBO PVC SOLDÁVEL PARA ÁGUA POTÁVEL					
4.1.1	89449	SINAPI	5.1.1 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 50 mm	M	52,00	20,59	26,56	1.381,12
4.1.2	89448	SINAPI	5.1.2 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 40 mm	M	6,00	18,62	24,02	144,12
4.1.3	89357	SINAPI	5.1.3 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 32 mm	M	26,00	36,05	46,50	1.209,00
4.1.4	89356	SINAPI	5.1.4 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 25 mm	M	45,00	26,15	33,73	1.517,85
4.1.5	89401	SINAPI	5.1.5 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 20 mm	M	62,00	12,04	15,53	962,86
4.2			5.2 ADAPTADOR CURTO DE PVC PARA REGISTRO				-	-
4.2.1	89595	SINAPI	5.2.1 *Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 50mm x 11/4"	Unid ade	2,00	15,90	20,51	41,02
4.2.2	89383	SINAPI	5.2.2 *Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 25mm x 3/4"	Unid ade	12,00	7,26	9,37	112,44
4.2.3	89376	SINAPI	5.2.3 *Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 20mm x 1/2"	Unid ade	10,00	6,23	8,04	80,40
4.3			5.3 REGISTRO DE GAVETA BRUTO				-	-
4.3.1	94497	SINAPI	5.3.1 Registro gaveta bruto, DN 40 mm (1 1/2)	Unid ade	1,00	80,90	104,36	104,36
4.3.2	94498	SINAPI	5.3.2 Registro gaveta bruto, DN 50 mm (2)	Unid ade	2,00	111,16	143,40	286,80
4.3.3	94499	SINAPI	5.3.3 Registro gaveta bruto, DN 60 mm (2 1/2)	Unid ade	1,00	216,56	279,36	279,36
4.4			5.4 REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO				-	-
4.4.1	89987	SINAPI	5.4.1 Registro gaveta c/ canopla cromada, DN 20 mm (3/4)	Unid ade	2,00	71,74	92,54	185,08
4.4.2	94792	SINAPI	5.4.2 Registro gaveta c/ canopla cromada, DN 25 mm (1)	Unid ade	1,00	87,20	112,49	112,49
4.4.3	94793	SINAPI	5.4.3 Registro gaveta c/ canopla cromada, DN 32 mm (1 1/4)	Unid ade	2,00	118,60	152,99	305,98
4.5			5.5 REGISTRO DE PRESSÃO COM ACABAMENTO				-	-
4.5.1	89985	SINAPI	5.5.1 Registro pressão c/ canopla cromada, DN 20 mm (3/4)	Unid ade	1,00	68,36	88,18	88,18
4.6			5.6 DIVERSOS - ÁGUA FRIA				-	-
4.6.1	86913	SINAPI	5.6.3 Torneira de jardim, inclusive poste de proteção	Unid ade	5,00	39,21	50,58	252,90
4.7			5.7 TUBO PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO				-	-
4.7.1	89711	SINAPI	5.7.1 Tubo pvc rígido c/ anéis, ponta e bolsa p/ esgoto secundário, d=40 mm	M	24,00	24,36	31,42	754,08
4.7.2	89712	SINAPI	5.7.2 Tubo pvc rígido c/ anéis, ponta e bolsa p/ esgoto secundário, d=50 mm	M	50,00	31,11	40,13	2.006,50
4.7.3	89713	SINAPI	5.7.3 Tubo pvc rígido c/ anéis, ponta e bolsa p/ esgoto primário, d=75 mm	M	25,00	38,82	50,08	1.252,00
4.7.4	89714	SINAPI	5.7.4 Tubo pvc rígido c/ anéis, ponta e bolsa p/ esgoto primário, d=100 mm	M	87,00	43,31	55,87	4.860,69
4.8			5.8 DIVERSOS - ESGOTO				-	-
4.8.1	89482	SINAPI	5.8.1 Caixa sifonada quadrada, com três entradas e uma saída, d = 100x100x50mm, acabamento alumínio	Unid ade	6,00	44,07	56,85	341,10
4.8.2	104327	SINAPI	5.8.2 Ralo sifonado em pvc d = 100 mm altura regulável, saída 40 mm, com grelha redonda acabamento cromado	Unid ade	1,00	21,27	27,44	27,44
4.8.3	98108	SINAPI	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS =0,40 X 0,70 m, ALTURA INTERNA = 0,80m	Unid ade	1,00	576,68	743,92	743,92
4.8.4	97908	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES	Unid ade	7,00	901,37	1.162,77	8.139,39
4.9			5.9 LOUÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				-	-
4.9.1	95470	SINAPI	5.9.1 Bacia sanitária convencional, inclusive assento, conjunto de fixação, anel de vedação, tubo de ligação com acabamento cromado e engate plástico	Unid ade	5,00	369,13	476,18	2.380,90
4.9.2	86931	SINAPI	5.9.2 Bacia sanitária com caixa de descarga acoplada, inclusive assento , conjunto de fixação, anel de vedação, tubo de ligação e engate plástico, conforme especificações	Unid ade	3,00	609,66	786,46	2.359,38
4.9.3	86903	SINAPI	5.9.3 Lavatório com coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações	Unid ade	3,00	422,03	544,42	1.633,26
4.9.4	86904	SINAPI	5.9.4 Lavatório sem coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações, para PNE	Unid ade	2,00	177,40	228,85	457,70
4.9.5	86901	SINAPI	5.9.5 Cuba de sobrepor oval, p/ instalação em bancadas, c/ sifão cromado, torneira de metal, engate plástico conforme especificações	Unid ade	6,00	179,15	231,10	1.386,60
4.9.6	86919	SINAPI	5.9.6 Tanque de louça com coluna, com torneira metálica, c/ válvula de plástico e conjunto de fixação, conforme especificações	Unid ade	1,00	1017,20	1.312,19	1.312,19
4.9.7	95544	SINAPI	5.9.7 Papeleira de louça, conforme especificações	Unid ade	8,00	72,50	93,53	748,24

4.9.8	190089	SEOP	5.9.8 Cabide de louça, branco, conforme especificações	Unid ade	3,00	71,60	92,36	277,08
4.9.9	100860	SINAPI	5.9.9 Chuveiro elétrico de plástico	Unid ade	1,00	114,59	147,82	147,82
4.10			5.10 METAIS				-	-
4.10.1	86915	SINAPI	5.10.1 "Torneira cromada para pia de cozinha, de mesa, com articulador, ø 1/2""	Unid ade	2,00	97,52	125,80	251,60
4.10.2	99635	SINAPI	5.10.2 Válvula de descarga cromada	Unid ade	5,00	314,15	405,25	2.026,25
4.10.3	95545	SINAPI	5.10.3 Fornecimento e instalação saboneteira de louça, conforme especificações	Unid ade	9,00	70,95	91,53	823,77
4.10.4	86936	SINAPI	5.10.4 Cuba inox de embutir, em bancada	Unid ade	2,00	488,31	629,92	1.259,84
4.10.5	100868	SINAPI	5.10.5 "Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 80cm (bacia sanitária e mictório), inclusive parafusos de fixação e pintura"	Unid ade	6,00	381,68	492,37	2.954,22
4.10.6	100869	SINAPI	5.10.6 "Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 140cm (lavatório), inclusive parafusos de fixação e pintura"	Unid ade	2,00	392,43	506,23	1.012,46
5.0			6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS (380/20V)				R\$	227.948,15
5.1			6.1 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO					
5.1.1	91840	SINAPI	6.1.1 "Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 40mm (1 1/4")"	M	900,00	24,18	31,19	28.071,00
5.1.2	91836	SINAPI	6.1.2 "Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")"	M	630,00	23,81	30,71	19.347,30
5.2			6.2 FIOS E CABOS					
5.2.1	91925	SINAPI	6.2.1 Fio isolado em pvc seção 1,5mm² - 750v / 70°C	M	1800,00	4,04	5,21	9.378,00
5.2.2	91926	SINAPI	6.2.2 Fio isolado em pvc seção 2,5mm² - 750v / 70°C	M	3000,00	4,85	6,26	18.780,00
5.2.3	91928	SINAPI	6.2.3 Fio isolado em pvc seção 4,0mm² - 750v / 70°C	M	150,00	7,50	9,68	1.452,00
5.2.4	91929	SINAPI	6.2.4 Fio isolado em pvc seção 6,0mm² - 750v / 70°C	M	300,00	8,01	10,33	3.099,00
5.2.5	91932	SINAPI	6.2.5 Cabo isolado em pvc seção 10,0mm² - 750v / 70°C	M	150,00	18,73	24,16	3.624,00
5.2.6	92981	SINAPI	6.2.6 Cabo isolado em pvc seção 16,0mm² - 750v / 70°C	M	200,00	17,73	22,87	4.574,00
5.3			6.3 CABO TELEFÔNICO					
5.3.1	98261	SINAPI	6.3.1 Instalação de cabo telefônico CCE 50-02	M	70,00	4,38	5,65	395,50
5.3.2	98261	SINAPI	6.3.2 Instalação de cabo telefônico CCI 50-02	M	35,00	4,38	5,65	197,75
5.4			6.4 INTERRUPTOR					
5.4.1	91953	SINAPI	6.4.1 Interruptor 01 seção simples	Unid ade	24,00	31,42	40,53	972,72
5.4.2	91959	SINAPI	6.4.2 Interruptor 02 seções simples	Unid ade	11,00	47,75	61,60	677,60
5.5			6.5 TOMADAS DE TELEFONE DE EMBUTIR					
5.5.1	98307	SINAPI	6.5.1 Tomada para telefone, com caixa pvc, embutida	Unid ade	7,00	46,20	59,60	417,20
5.6			6.6 TOMADAS ELÉTRICAS DE EMBUTIR					
5.6.1	91996	SINAPI	6.6.1 Tomada de embutir para uso geral, 2p+t	Unid ade	57,00	37,18	47,96	2.733,72
5.6.2	92005	SINAPI	6.6.2 Tomada de embutir para uso geral, 2p+t, dupla	Unid ade	5,00	63,49	81,90	409,50
5.7			6.7 CAIXA DE EMBUTIR DE PVC					
5.7.1	91940	SINAPI	6.7.1 "Fornecimento e assentamento de caixa pvc 4" x 2" com tampa"	Unid ade	97,00	20,39	26,30	2.551,10
5.7.2	91936	SINAPI	6.7.2 "Fornecimento e assentamento de caixa pvc 4" x 4" "	Unid ade	5,00	20,36	26,26	131,30
5.7.3	91936	SINAPI	6.7.3 "Fornecimento e assentamento de caixa octogonal de pvc 4" x 4" "	Unid ade	94,00	20,36	26,26	2.468,44
5.8			6.8 QDL - BLOCO ADMINISTRATIVO - 380 / 220 VOLTS					
5.8.1	101875	SINAPI	6.8.1 Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão DIN (Europeu - linha branca), exclusive disjuntores	Unid ade	1,00	355,55	458,66	458,66
5.8.2	93673	SINAPI	6.8.2 Disjuntor termomagnético tripolar 70 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	1,00	100,64	129,83	129,83
5.8.3	93654	SINAPI	6.8.3 Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	3,00	12,54	16,18	48,54
5.8.4	93655	SINAPI	6.8.4 Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	3,00	13,88	17,91	53,73
5.8.5	93671	SINAPI	6.8.5 Disjuntor termomagnético tripolar 32 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	1,00	82,70	106,68	106,68
5.8.6	93673	SINAPI	6.8.6 Disjuntor termomagnético tripolar 50 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	1,00	100,64	129,83	129,83
5.9			6.9 QDL - BLOCO PEDAGÓGICO - 380 / 220 VOLTS					
5.9.1	101875	SINAPI	6.9.1 Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	Unid ade	1,00	355,55	458,66	458,66
5.9.2	93673	SINAPI	6.9.2 Disjuntor termomagnético tripolar 50 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	1,00	100,64	129,83	129,83
5.9.3	93954	SINAPI	6.9.3 Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	2,00	12,54	16,18	32,36
5.9.4	93655	SINAPI	6.9.4 Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	7,00	13,88	17,91	125,37
5.10			6.10 QDL - BLOCO DE SERVIÇO - 380 / 220 VOLTS					
5.10.1	101875	SINAPI	6.10.1 Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	Unid ade	1,00	355,55	458,66	458,66
5.10.2	93671	SINAPI	6.10.2 Disjuntor termomagnético tripolar 32 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	1,00	82,70	106,68	106,68
5.10.3	93654	SINAPI	6.10.3 Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	1,00	12,54	16,18	16,18
5.10.4	93655	SINAPI	6.10.4 Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	2,00	13,88	17,91	35,82
5.10.5	93656	SINAPI	6.10.5 Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN (linha branca)	Unid ade	1,00	13,88	17,91	17,91
5.11			6.11 CAIXA DE MEDIÇÃO					
5.11.1			6.11.1 Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril	Unid ade	1,00			
5.12			6.12 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA					
5.12.1	97888	SINAPI	6.12.1 Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,60 x 0,60 x 0,60m	Unid ade	5,00	587,69	758,12	3.790,60
5.13			6.13 CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONE					
5.13.1	100560	SINAPI	6.13.1 Distribuidor geral padrão telebrás dimensões 0,20 x 0,20 x 0,12m	Unid ade	1,00	108,53	140,00	140,00
5.14			6.14 LUMINÁRIAS					
5.14.1	171531	SEOP	6.14.1 Luminária fluorescente de embutir aberta 1 x 32 w, completa, conforme especificações	Unid ade	5,00	264,49	341,19	1.705,95
5.14.2	171532	SEOP	6.14.2 Luminária fluorescente de embutir aberta 2 x 32 w, completa, conforme especificações	Unid ade	89,00	388,63	501,33	44.618,37
5.15			6.15 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICAS					
5.15.1	96973	SINAPI	CORDALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	430,00	77,92	100,52	43.223,60
5.15.3	96989	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid ade	3,00	168,06	216,80	650,40
5.15.4	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	Unid ade	26,00	87,02	112,26	2.918,76

5.15.5	96977	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	288,00	64,55	83,27	23.981,76
5.15.6	98111	SINAPI	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	Unidade	5,00	59,07	76,20	381,00
5.15.7	104750	SINAPI	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	Unidade	26,00	147,55	190,34	4.948,84
6.0			PAREDES E PAINÉIS					40.878,57
6.1			7.1 ALVENARIA					
6.1.1	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	85,00	59,83	77,18	6.560,30
6.1.2	105024	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF. 03/2024	M	163,74	59,16	76,32	12.496,64
6.1.3	93201	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	27,00	7,36	9,49	256,23
6.2			7.2 DIVISORIA					
6.2.1	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF. 01/2021	M2	11,32	969,79	1.251,03	14.161,66
6.3			7.3 ELEMENTO VAZADO					
6.3.1	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M2	10,00	227,84	293,91	2.939,10
6.4			7.4 IMPERMEABILIZAÇÕES					
6.4.1	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ASFALTICA, 2 DEMAOS. AF. 09/2023	M2	69,76	49,61	64,00	4.464,64
7.0			ESQUADRIAS					92.653,59
7.1			MADEIRA					
7.1.1	90842	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5 CM COM DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE E FECHADURA	Unidade	8,00	987,72	1.274,16	10.193,28
7.1.2	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5 CM COM DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE E FECHADURA	Unidade	8,00	1037,52	1.338,40	10.707,20
7.1.3	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5 CM COM DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE E FECHADURA	Unidade	8,00	1126,53	1.453,22	11.625,76
7.1.4	100679	SINAPI	8.1.4 Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.60 x 1.80 m, com batentes e ferragens - PM-4	Unidade	3,00	865,60	1.116,62	3.349,86
7.1.5	100684	SINAPI	8.1.5 Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.80 x 1.80 m, com batentes, ferragens e barra para PNE - PM-5	Unidade	2,00	941,32	1.214,30	2.428,60
7.2			JANELAS DE ALUMÍNIO/VIDRO TEMPERADO					
7.2.1	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 60x40cm, JA-1, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	0,24	482,07	621,87	149,25
7.2.2	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, de abrir 60x90cm, JA-2, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	1,08	482,07	621,87	671,62
7.2.3	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, JA-3, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	2,80	482,07	621,87	1.741,24
7.2.4	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 150x40cm, JA-4, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	0,60	482,07	621,87	373,12
7.2.5	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, JA-5, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	7,20	482,07	621,87	4.477,46
7.2.6	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, JA-6, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	3,30	482,07	621,87	2.052,17
7.2.7	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 200x110cm, JA-7, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	8,80	482,07	621,87	5.472,46
7.2.8	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	48,40	482,07	621,87	30.098,51
7.2.9	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, com veneziana fixa 200X60cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	7,20	482,07	621,87	4.477,46
7.3			8.3 FERRAGENS PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA					
7.3.1	90830	SINAPI	8.3.1 Fechadura, maçaneta/espelho, acabamento cromado brilhante, conforme especificações	Unidade	22,00	170,39	219,80	4.835,60
8.0			COBERTURA					64.396,14
8.1			9.1 TELHAS E ESTRUTURA EM MADEIRA					
8.1.1	94445	SINAPI	9.1.1 Telhado em telha colonial de primeira qualidade	M2	254,00	53,21	68,64	17.434,56
8.1.2	94219	SINAPI	9.1.2 Cumeeira para telha canal comum, inclusive emassamento	M	45,20	37,88	48,87	2.208,92
8.1.3	92542	SINAPI	9.1.3 Estrutura para telha cerâmica, em madeira de lei aparelhada	M2	254,00	98,68	127,30	32.334,20
	92548	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO		6,00	1481,04	1.910,54	11.463,24
8.2			9.2 CHAPAS					
8.2.1	94221	SINAPI	9.2.1 Rufo em chapa de aço, esp = 0,65mm, larg = 30,0cm	M	24,60	30,10	38,83	955,22
9.0			REVESTIMENTO					160.585,69
9.1			10.1 MASSA					
9.1.1	87879	SINAPI	10.1.1 Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	M2	170,00	5,37	6,93	1.178,10
9.1.2	87792	SINAPI	10.1.3 Reboco paulista para parede, com argamassa traço - 1:2:6 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm	M2	127,65	50,34	64,94	8.289,59
9.2			10.2 ACABAMENTO					
9.2.1	110581	SEOP	10.2.1 Revestimento cerâmico para parede, pei - 3, dimensões 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive emboço, conforme especificações	M2	765,40	138,56	178,74	136.807,60
9.2.2	101738	SINAPI	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA E PARAFUSOS	M	257,15	43,14	55,65	14.310,40
10.0			PAVIMENTAÇÃO					166.238,85
10.1	96620	SINAPI	Lastro de concreto simples regularizado para piso	m²	62,37	977,59	1.261,09	78.654,18
10.2	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	358,40	50,29	64,87	23.249,41
10.3	87251	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso ou parede, pei - 4, dimensões 40 x 40cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço, conforme especificações	m²	787,23	60,06	77,48	60.994,58
10.4	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	42,57	46,60	60,11	2.558,88
10.5	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	9,45	64,13	82,73	781,80
11.0			SOLEIRAS E PEITORIS					23.936,39
11.1			SOLEIRAS/PEITORIS					
11.1.1	98689	SINAPI	Soleira granito cinza andorinha, largura=15cm, e=2cm	M	28,80	143,54	185,17	5.332,90
11.1.2	101965	SINAPI	Peitoris em granito cinza andorinha (15CM)	M	88,60	157,36	202,99	17.984,91
11.2			RODAPÉ					
11.2.1	88649	SINAPI	Rodapé cerâmico, dimensões 8,5 x 40 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, conforme especificações	M	49,25	9,74	12,56	618,58
12.0			PINTURA					103.584,81
12.1			ACRÍLICA					

12.1.1	88485	SINAPI	Fundo selador acrílico aplicado manualmente sobre paredes e teto, 1 demão	M2	1583,02	4,29	5,53	8.754,10
12.1.2	88497	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	M2	978,56	18,53	23,90	23.387,58
12.1.3	88496	SINAPI	Emassamento de laje com massa PVA - 02 demãos	M2	628,00	34,05	43,92	27.581,76
12.1.4	88489	SINAPI	Pintura sobre parede, 2 demão em tinta PVA acrílica	M2	978,56	13,67	17,63	17.252,01
12.1.5	88488	SINAPI	Pintura sobre teto, 2 demão em tinta PVA acrílica	M2	628,00	16,28	21,00	13.188,00
12.2			ESMALTE				-	-
12.2.1	102220	SINAPI	13.2.1 Pintura de acabamento, sobre madeira, com lixamento, aplicação de 02 demãos de esmalte, inclusive emassamento	M2	87,56	17,82	22,99	2.013,00
12.2.2	102220	SINAPI	13.2.2 Pintura de acabamento, sobre estrutura de madeira, com lixamento, aplicação de 01 demão de esmalte sintético, inclusive emassamento	M2	276,00	17,82	22,99	6.345,24
12.2.3	100745	SINAPI	13.2.3 Pintura sobre superfícies metálicas, com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	M2	145,20	27,03	34,87	5.063,12
13.0			ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS					22.133,68
13.1			CONCRETO					
13.1.1	250532	SEOP	Banco de concreto em alvenaria de tijolos, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos (dimensões, detalhes e nos ambientes conforme projeto)	Unidade	6,00	466,54	601,84	3.611,04
13.2			BANCADA				-	-
13.2.1	FNDE 40	PRÓPRIA	14.2.1 Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 2.85x0,60m, com testeira 7 cm, com instalação de 3 cubas (ver item 5.10.5) e um corte circular, polido, para lixeira conforme projeto.	M2	3,42	844,38	1.089,25	3.725,24
13.2.2	FNDE 40	PRÓPRIA	14.2.2 Bancada em granito cinza andorinha de 3cm espessura, dim 3.65x0,60m, inclusive rodopia 7 cm, assentada.	M2	1,71	844,38	1.089,25	1.862,62
13.2.3	FNDE 40	PRÓPRIA	14.2.3 Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 3.65x0,60m, com as duas cubas de cozinha, inclusive rodopia 7 cm, e pingadeira 2cm assentada.	M2	1,71	844,38	1.089,25	1.862,62
13.3			INCENDIO				-	-
13.4.1	101909	SINAPI	14.4.1 Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m, tempo de descarga 16s, NBR9443, 9444, 10721	Unidade	8,00	261,26	337,03	2.696,24
13.4			VIDRO				-	-
13.4.1	FNDE 12	PRÓPRIA	Espelho cristal 4mm	M2	11,40	569,56	734,73	8.375,92
14.0			INSTALAÇÕES REDE LÓGICA					7.839,84
14.1			REDE LÓGICA					
14.1.1	91864	SINAPI	15.1.1 "Eletroduto de pvc rígido roscável 32mm (1.1/4")", fornecimento e instalação	M	110,00	17,73	22,87	2.515,70
14.1.2	91896	SINAPI	15.1.2 "Curva 90° p/ eletroduto roscável 1.1/4" "	Unidade	26,00	21,77	28,08	730,08
14.1.3	91877	SINAPI	15.1.3 "Luva pvc roscável p/ eletroduto 1.1/4" "	Unidade	45,00	13,86	17,88	804,60
14.1.4	C0481	SINAPI	15.1.4 "Bucha/arruela alumínio 1.1/4" "	Cj	45,00		-	-
14.1.5	98262	SINAPI	15.1.5 Cabo telefonico CCI-50 2 pares (uso interno) - fornecimento e instalação	M	130,00		-	-
14.1.6	98297	SINAPI	15.1.6 Cabo UTP 4 pares categoria 6	M	205,00	5,36	6,91	1.416,55
14.1.7	100561	SINAPI	15.1.8 Quadro de distribuição para telefone n.3, 40X40X12cm em chapa metálica, sem Acessórios, padrão telebras, fornecimento e instalação	Unidade	1,00	188,43	243,07	243,07
14.1.8	98307	SINAPI	15.1.9 Conector RJ45 (fêmea), para lógica	Unidade	19,00	46,20	59,60	1.132,40
14.1.9	91943	SINAPI	15.1.12 "Caixa pvc 4" X 4" p/ eletroduto"	Unidade	32,00	24,16	31,17	997,44
15.0			PORTAL DE ACESSO					7.347,40
15.1			MUROS E FECHOS					
15.1.1	101161	SINAPI	16.1.1 Muro em cobogó h=1,80m - Padrão FNDE	M	7,25	263,44	339,84	2.463,84
	C3659	SEINFRA	16.1.2 Portão de abrir em metalon 40x40mm c/ 10cm 2fls	M2	4,20	384,54	496,06	2.083,45
15.2			16.2 COBERTURA				-	-
15.2.1	92539	SINAPI	16.2.1 Estrutura para telha cerâmica, em madeira aparelhada, apoiada em parede	M2	15,60	74,71	96,38	1.503,53
15.2.2	94445	SINAPI	16.2.2 Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido	M2	9,20	58,21	75,09	690,83
15.2.3	94221	SINAPI	16.2.3 Cumeeira com telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia)	M	15,60	30,10	38,83	605,75
16.0			LIMPEZA DA OBRA					2.666,87
16.1	270220	SEDOP	Limpeza geral	m²	207,70	9,95	12,84	2.666,87
					TOTAL GERAL		R\$ 1.057.004,09	



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO
CNPJ. 04.786.470/0001-74

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Construção de Escola 06 salas - Vila Pimnetal-Melgaço (Escola Bonifácio do Carmo)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO %	VALOR DAS ETAPAS (R\$)	MESES													
				1º MES		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MES		7º MES	
				%	R\$							%	R\$	%	R\$	%	R\$
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,64%	27.862,99	100,00%	27.862,99												
2.0	INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES	0,87%	9.223,22	100,00%	9.223,22												
3.0	SUPERESTRUTURA	5,25%	55.487,51			30,00%	16.646,25	40,00%	22.195,00	20,00%	11.097,50	10,00%	5.548,75				
4.0	INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS	4,18%	44.220,39	20,00%	8.844,08	20,00%	8.844,08	20,00%	8.844,08	20,00%	8.844,08	20,00%	8.844,08				
5.0	6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (38	21,57%	227.948,15	10,00%	22.794,82	10,00%	22.794,82	10,00%	22.794,82	10,00%	22.794,82	20,00%	45.589,63	20,00%	45.589,62	20,00%	45.589,62
6.0	PAREDES E PAINEIS	3,87%	40.878,57			30,00%	12.263,57	30,00%	12.263,57	20,00%	8.175,71	10,00%	4.087,86	10,00%	4.087,86		
7.0	ESQUADRIAS	8,77%	92.653,59									30,00%	27.796,08	40,00%	37.061,43	30,00%	27.796,08
8.0	COBERTURA	6,09%	64.396,14			20,00%	12.879,23	30,00%	19.318,84	50,00%	32.198,07						
9.0	REVESTIMENTO	15,19%	160.585,69									30,00%	48.175,71	40,00%	64.234,28	30,00%	48.175,70
10.0	PAVIMENTACAO	15,73%	166.238,85					20,00%	33.247,77	20,00%	33.247,77	30,00%	49.871,66	30,00%	49.871,65		
11.0	SOLEIRAS E PEITORIS	2,26%	23.936,39					20,00%	4.787,28	20,00%	4.787,28	30,00%	7.180,92	30,00%	7.180,91		
12.0	PINTURA	9,80%	103.584,81									30,00%	31.075,44	40,00%	41.433,93	30,00%	31.075,44
13.0	ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS	2,09%	22.133,68											60,00%	13.280,21	40,00%	8.853,47
14.0	INSTALAÇÕES REDE LÓGICA	0,74%	7.839,84							30,00%	2.351,95	40,00%	3.135,94	30,00%	2.351,95		
15.0	PORTAL DE ACESSO	0,70%	7.347,40									30,00%	2.204,22	40,00%	2.938,96	30,00%	2.204,22
16.0	LIMPEZA DA OBRA	0,25%	2.666,87											20,00%	533,37	80,00%	2.133,50
TOTAL	SIMPLES	100%	1.057.004,09	6,50%	68.725,11	6,95%	73.427,95	11,68%	123.451,36	11,68%	123.497,18	22,09%	233.510,29	25,41%	268.564,17	15,69%	165.828,03
	ACUMULADO			6,50%	68.725,11	13,45%	142.153,06	25,13%	265.604,42	36,81%	389.101,60	58,90%	622.611,89	84,31%	891.176,06	100,00%	1.057.004,09
VI - Valor do Investimento		100%	1.057.004,09		68.725,11		73.427,95		123.451,36		123.497,18		233.510,29		268.564,17		165.828,03



COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

$$BDI = \frac{[(1 + AC + S + R + G)(1+DF)(1+L)]}{(1-I)} - 1$$

AC = Administração Central	5,00%
S= Seguros	0,80%
R= Riscos	1,27%
G= Garantia	1,23%
DF= Despesas Financeiras	1,31%
L= Lucro	7,40%
I= Impostos	8,65%
ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
CPRB	0,00%

$$BDI = \frac{(1 + 0,04 + 0,008 + 0,0127 + 0,000,0123)(1+0,0123)(1+0,074)}{(1-0,865)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,17837916}{0,9135} - 1$$

BDI =	29,00%
--------------	---------------

Obs. Adequado ao Acórdão 2622/2013 do TCU



TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS		HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A		%	%
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário-educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	Total de Encargos Sociais Básicos	36,80%	36,80%
GRUPO B		%	%
B1	Repouso semanal remunerado	18,13%	Não incide
B2	Feriados	4,16%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,65%
B4	13º Salário	11,22%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,83%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	12,82%	9,53%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	50,98%	19,22%
GRUPO C		%	%
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,81%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,77%	1,31%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,96%	2,20%
C5	Indenização Adicional	0,49%	0,36%
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem as	11,17%	8,29%
GRUPO D		%	%
D1	Reincidência de A sobre B	18,76%	7,07%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e	0,52%	0,38%
D	Total das Taxas incidências e reincidências	8,91%	7,45%
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS:		107,86%	71,76%

OBS.: OS ENCARGOS COMPLEMENTARES DO GRUPO E ESTÃO ALOCADOS NA HORA DE CADA PROFISSIONAL , CONF.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO

CONCLUSÃO DE ESPAÇO EDUCATIVO E.M.E.F.NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO COM 6 SALAS DE AULA
LOCALIZADO NO RIO PRACUPIÚ - COMUNIDADE BULICO - ZONA RURAL

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 107,86%(HORA) 71,76%(MÊS)

PLANILHA DE PREÇO BÁSICO

BDI: 26,35%

SINAPI: 02/2025 SEOP 02/2025

ITEM	CODIGO	FORTE	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT. (R\$)	P.UNIT (R\$)	PREÇO PARCIAL (R\$)
META I - OBRAS CIVIS								
1.00			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.559,86
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	m²	6,00	469,58	593,31	3.559,86
2.0			INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS					R\$ 24.253,48
2.1			AGUA FRIA					
2.1.1	86910	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO -	un	5,00	87,60	110,68	553,40
2.2			LOUCAS E METAIS					-
2.2.1	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	un	5,00	369,13	466,40	2.332,00
2.2.2	95471	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	un	2,00	942,52	1.190,87	2.381,74
2.2.3	86931	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	3,00	609,66	770,31	2.310,93
2.2.4	86939	SINAPI	Lavatório com coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações	un	3,00	459,67	580,79	1.742,37
2.2.5	86942	SINAPI	Lavatório sem coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações, para PNE	un	2,00	274,54	346,88	693,76
2.2.6	86938	SINAPI	Cuba de sobrepor oval, p/ instalação em bancadas, c/ sifão cromado, torneira de metal, engate plástico conforme especificações	un	6,00	416,54	526,30	3.157,80
2.2.7	86872	SINAPI	Tanque de louça com coluna, com torneira metálica, c/ válvula de plástico e conjunto de fixação, conforme especificações	un	1,00	876,64	1.107,63	1.107,63
2.2.8	100858	SINAPI	MICTORIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO- FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	766,23	968,13	968,13
2.2.9	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	un	8,00	72,50	91,60	732,80
2.2.10	190789	SEOP	Cabide de louça, branco, conforme especificações	un	3,00	107,58	135,93	407,79
2.2.11	100860	SINAPI	Chuveiro electrico de plastico	un	1,00	114,59	144,78	144,78
2.2.12	86909	SINAPI	Torneira cromada para pia de cozinha, de mesa, com articulador, Ø 1/2"	un	2,00	89,76	113,41	226,82
2.2.13	99635	SINAPI	Válvula de descarga cromada	un	5,00	314,15	396,93	1.984,65
2.2.14	95545	SINAPI	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	un	9,00	70,98	89,68	807,12
2.2.15	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	2,00	323,14	408,29	816,58
2.2.16	100868	SINAPI	Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 80cm (bacia sanitária e mictório), inclusive parafusos de fixação e pintura	un	6,00	381,68	482,25	2.893,50
2.2.17	100869	SINAPI	Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 140cm (lavatório), inclusive parafusos de fixação e pintura	un	2,00	392,43	495,84	991,68
3.0			INSTALACOES ELETRICAS E TELEFONICAS					R\$ 170.600,20
3.1	91924	SINAPI	Fio isolado em pvc seção 1,5mm² - 750v / 70°C	m	1800,00	3,34	4,22	7.596,00
3.2	91926	SINAPI	Fio isolado em pvc seção 2,5mm² - 750v / 70°C	m	3000,00	4,85	6,13	18.390,00
3.3	91928	SINAPI	Fio isolado em pvc seção 4,0mm² - 750v / 70°C	m	150,00	7,50	9,48	1.422,00
3.4	91930	SINAPI	Fio isolado em pvc seção 6,0mm² - 750v / 70°C	m	300,00	10,47	13,23	3.969,00
3.5	91932	SINAPI	Cabo isolado em pvc seção 10,0mm² - 750v / 70°C	m	150,00	18,73	23,67	3.550,50
3.6	91934	SINAPI	Cabo isolado em pvc seção 16,0mm² - 750v / 70°C	m	200,00	27,06	34,19	6.838,00
3.7	98262	SINAPI	Instalação de cabo telefônico CCE 50-02	m	105,00	5,36	6,77	710,85
3.8	91954	SINAPI	Interruptor 01 seção simples	un	24,00	17,29	21,85	524,40
3.9	91953	SINAPI	Interruptor 02 seções simples	un	11,00	31,42	39,70	436,70
3.10	98308-	SINAPI	Tomada para telefone, com caixa pvc, embutida	un	7,00	31,29	39,53	276,71
3.11	91992	SINAPI	Tomada de embutir para uso geral, 2p+t	un	57,00	48,27	60,99	3.476,43
3.12	92004	SINAPI	Tomada de embutir para uso geral, 2p+t, dupla	un	5,00	59,29	74,91	374,55
3.13	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão DIN (Europeu - linha branca), exclusive disjuntores	un	3,00	355,55	449,24	1.347,72
3.14	93654	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca)	un	6,00	12,54	15,84	95,04
3.15	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca)	un	12,00	13,88	17,54	210,48
3.16	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN (linha branca)	un	1,00	13,88	17,54	17,54
3.17	93671	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 32 A, padrão DIN (linha branca)	un	2,00	82,70	104,49	208,98
3.18	93673	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 50 A, padrão DIN (linha branca)	un	2,00	100,64	127,16	254,32
3.19	101894	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 70 A, padrão DIN (linha branca)	un	1,00	161,82	204,46	204,46
3.20	74166	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,60 x 0,60 x 0,60	un	5,00	179,52	226,82	1.134,10
3.21	83371	SINAPI	Distribuidor geral padrão telebrás dimensões 0,20 x 0,20 x 0,12m	un	1,00	104,92	132,57	132,57
3.22	171531	SEOP	Luminária fluorescente de embutir aberta 1 x 32 w, completa, conforme especificações	un	5,00	264,49	334,18	1.670,90
3.23	171532	SEOP	Luminária fluorescente de embutir aberta 2 x 32 w, completa, conforme especificações	un	89,00	388,63	491,03	43.701,67
3.24	96989	SINAPI	Para-raios tipo Franklin	un	3,00	163,81	206,97	620,91
3.25	98111	SINAPI	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expressura 6 mm	un	5,00	59,07	74,63	373,15
3.26	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	un	26,00	87,02	109,95	2.858,70
3.27	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm²	m	449,20	77,92	98,45	44.223,74
3.28	96977	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm²	m	305,20	64,55	81,56	24.892,11
3.29	98111	SINAPI	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	un	5,00	59,07	74,63	373,15
3.30	104749	SINAPI	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	un	26,00	21,78	27,52	715,52

4.0			PAREDES E PAINEIS					16.883,45
4.1	060813	SINAPI	Divisória em granito cinza andorinha polido, e=3cm, inclusive montagem com ferragens	m²	11,32	979,15	1.237,16	14.004,65
4.2	101161	SINAPI	Cobogó cerâmico (elemento vazado), 15x15x10cm, assentado com argamassa traco 1:4 de cimento e areia	m²	10,00	227,84	287,88	2.878,80
5.0			ESQUADRIAS					90.750,79
5.1			MADEIRA					-
5.1.1	90842	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5 CM COM DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE E FECHADURA	un	8,00	987,72	1.247,98	9.983,84
5.1.2	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5 CM COM DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE E FECHADURA	un	8,00	1.037,52	1.310,91	10.487,28
5.1.3	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5 CM COM DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE E FECHADURA	un	8,00	1.126,53	1.423,37	11.386,96
5.1.4	100679	SINAPI	8.1.4 Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.60 x 1.80 m, com batentes e ferragens - PM-4	un	3,00	865,60	1.093,69	3.281,07
5.1.5	100684	SINAPI	8.1.5 Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.80 x 1.80 m, com batentes, ferragens e barra para PNE - PM-5	un	2,00	941,32	1.189,36	2.378,72
5.2			JANELAS DE ALUMÍNIO/VIDRO TEMPERADO				0,00	-
5.2.1	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 60x40cm, JA-1, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	0,24	482,07	609,10	146,18
5.2.2	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, de abrir 60x90cm, JA-2, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,08	482,07	609,10	657,83
5.2.3	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, JA-3, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,80	482,07	609,10	1.705,48
5.2.4	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 150x40cm, JA-4, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	0,60	482,07	609,10	365,46
5.2.5	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, JA-5, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,20	482,07	609,10	4.385,52
5.2.6	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, JA-6, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,30	482,07	609,10	2.010,03
5.2.7	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 200x110cm, JA-7, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	8,80	482,07	609,10	5.360,08
5.2.8	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	48,40	482,07	609,10	29.480,44
5.2.9	102179	SINAPI	Janela de Alumínio, com veneziana fixa 200X60cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,20	482,07	609,10	4.385,52
5.3			FERRAGENS PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA				0,00	-
5.3.1	90830	SINAPI	Fechadura, maçaneta/espelho, acabamento cromado brilhante, conforme especificações	un	22,00	170,39	215,29	4.736,38
6.0			COBERTURA					7.635,92
6.1	94204	SINAPI	Telhamento com telha cerâmica telha canal comum - olaria	m²	115,00	29,67	37,49	4.311,35
6.2	94221	SINAPI	Cumeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	78,00	15,60	19,71	1.537,38
6.3	94228	SINAPI	Rufo em chapa de aço, esp = 0,65mm, larg = 30,0cm	m²	24,60	57,50	72,65	1.787,19
7.0			REVESTIMENTO					88.058,32
7.1	87275	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	339,69	81,91	103,49	35.154,52
7.2	110581	SEOP	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	222,12	138,56	175,07	38.886,55
7.3	101738	SINAPI	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	257,15	43,14	54,51	14.017,25
8.0			PAVIMENTAÇÃO					59.742,88
8.1	87251	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso ou parede, pei - 4, dimensões50X50 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço, conforme especificações	m²	787,23	60,06	75,89	59.742,88
9.0			SOLEIRAS E PEITORIS					5.746,28
9.1	98689	SINAPI	Soleira granito cinza andorinha, largura=15cm, e=2cm	m	26,50	143,54	181,36	4.806,04
9.2	88650	SINAPI	Rodapé cerâmico, dimensões 8,5 x 40 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, conforme especificações	m	56,00	13,29	16,79	940,24
10.0			PINTURA					132.129,89
10.1	150253	SEOP	Pintura sobre paredes e tetos, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica	m²	1606,56	47,77	60,36	96.971,96
10.2	150134	SEOP	Pintura para superfícies de madeira com aplicação de 01 demão de fundo sintético nivelador, 01 demão de massa a óleo e 02 demãos de tinta	m²	87,56	55,30	69,87	6.117,82
10.3	150134	SEOP	Pintura de acabamento, sobre estrutura de madeira, com lixamento, aplicação de 01 demão de esmalte sintético, inclusive emassamento	m²	276,00	55,30	69,87	19.284,12
10.4	150302	SEOP	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte ou óleo	m²	145,20	53,18	67,19	9.755,99
11.0			ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS					11.646,97
11.1	250532	SEOP	Banco de concreto em alvenaria de tijolos, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos (dimensões, detalhes e nos ambientes conforme projeto)	un	6,00	466,54	589,47	3.536,82
11.2	86889	SINAPI	Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 2.85x0.60m, com testeira 7 cm, com instalação de 3 cubas (ver item 5.10.5) e um corte circular, polido, para lixeira conforme projeto.	un	2,00	979,00	1.236,97	2.473,94
11.3	86889	SINAPI	Bancada em granito cinza andorinha de 3cm espessura, dim 3.65x0.60m, inclusive rodopia 7 cm, assentada.	un	1,00	932,94	1.178,77	1.178,77
11.4	93441	SINAPI	Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 3.65x0.60m, com as duas cubas de cozinha, inclusive rodopia 7 cm, e pingadeira 2cm assentada.	un	1,00	1.374,28	1.736,40	1.736,40
11.5	101909	SINAPI	Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m, tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721	un	8,00	269,20	340,13	2.721,04
12.0			INSTALACOES DE LOGICA					8.815,02
12.1	96984	SINAPI	Eletroduto de pvc rígido roscável 32mm (1.1/4"), fornecimento e instalação	m	62,00	17,73	22,40	1.388,80
12.2	91896	SINAPI	Curva 90º p/ eletroduto roscável 1.1/4"	un	20,00	21,77	27,51	550,20
12.3	91877	SINAPI	Luva pvc roscavel p/ eletroduto 1.1/4"	un	35,00	13,86	17,51	612,85
12.4	98281	SINAPI	Cabo telefônico CCI-50 2 pares (uso interno) - fornecimento e Instalação	m	130,00	9,79	12,37	1.608,10
12.5	98297	SINAPI	Cabo UTP 4 pares categoria 6	m	205,00	10,18	12,86	2.636,30

12.6	561	SINAPI	Quadro de distribuicao para telefone n.3, 40X40X12cm em chapa metálica, sem Acessórios, padrão telebras, fornecimento e instalação	un	1,00	188,43	238,08	238,08
12.7	98307	SINAPI	Conector RJ45 (fêmea), para lógica	un	19,00	46,20	58,37	1.109,03
12.8	91943	SINAPI	Caixa pvc 4" X 4" p/ eletroduto	un	22,00	24,16	30,53	671,66
13.1			PORTAL DE ACESSO					5.445,78
13.1	101161	SINAPI	Muro em cobogó h=1,80m - Padrão FNDE	m	7,25	146,20	184,72	1.339,22
13.2	C3659	SEINFRA	Portão de abrir em metalon 40x40mm c/ 10cm 2fis	m²	4,20	384,54	485,87	2.040,65
13.3	92539	SINAPI	Estrutura para telha cerâmica, em madeira aparelhada, apoiada em parede	m²	15,60	74,71	94,40	1.472,64
13.4	94221	SINAPI	Cumeira com telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia)	m	15,60	30,10	38,03	593,27
14.0			LIMPEZA DA OBRA					10.724,72
14.1	270220	SEOP	Limpeza geral	m²	853,20	9,95	12,57	10.724,72
								R\$ 635.993,56

%



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO %	VALOR DAS ETAPAS (R\$)	MESES											
				1º MES		2º MES		3º MES		4º MES		5º MES		6º MES	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,56%	3.559,86	50,00%	1.779,93	50,00%	1.779,93								
2	INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS	3,81%	24.253,48			20,00%	4.850,70	20,00%	4.850,70	20,00%	4.850,70	20,00%	4.850,70	20,00%	4.850,70
3	INSTALACOES ELETRICAS E TELEFONICAS	26,82%	170.600,20			10,00%	17.060,02	10,00%	17.060,02	20,00%	34.120,04	30,00%	51.180,06	30,00%	51.180,06
4	PAREDES E PAINEIS	2,65%	16.883,45	10,00%	1.688,35	10,00%	1.688,35	30,00%	5.065,04	50,00%	8.441,73				
5	ESQUADRIAS	14,27%	90.750,79			30,00%	27.225,24	30,00%	27.225,24	30,00%	27.225,24	10,00%	9.075,08		
6	COBERTURA	1,20%	7.635,92	30,00%	2.290,78	40,00%	3.054,37	30,00%	2.290,78						
7	REVESTIMENTO	13,85%	88.058,32	20,00%	17.611,66	20,00%	17.611,66	20,00%	17.611,66	20,00%	17.611,66	20,00%	17.611,66		
8	PAVIMENTACAO	9,39%	59.742,88	10,00%	5.974,29	20,00%	11.948,58	20,00%	11.948,58	25,00%	14.935,72	25,00%	14.935,72		
9	SOLEIRAS E PEITORIS	0,90%	5.746,28					100,00%	5.746,28						
10	PINTURA	20,78%	132.129,89					10,00%	13.212,99	30,00%	39.638,97	30,00%	39.638,97	30,00%	39.638,97
11	ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS	1,83%	11.646,97					20,00%	2.329,39	30,00%	3.494,09	30,00%	3.494,09	20,00%	2.329,39
12	INSTALACOES DE LOGICA	1,39%	8.815,02			10,00%	881,50	20,00%	1.763,00	30,00%	2.644,51	30,00%	2.644,51	10,00%	881,50
13	PORTAL DE AC ESSO	0,86%	5.445,78							40,00%	2.178,31	40,00%	2.178,31	20,00%	1.089,16
14	LIMPEZA DA OBRA	1,69%	10.724,72											100,00%	10.724,72
TOTAL	SIMPLES	100%	635.993,56	4,61%	29.345,01	13,54%	86.100,35	17,15%	109.103,68	24,39%	155.140,97	22,89%	145.609,10	17,40%	110.694,49
	ACUMULADO			4,61%	29.345,01	18,15%	115.445,36	35,31%	224.549,04	59,70%	379.690,01	82,60%	525.299,11	100,00%	635.993,60
VI - Valor do Investimento		100%	635.993,56	29.345,01		115.445,36		224.549,04		379.690,01		525.299,11		635.993,60	

COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

$$BDI = \frac{[(1 + AC + S + R + G)(1+DF)(1+L)]}{(1-I)} - 1$$

AC = Administração Central	5,00%
S= Seguros	0,80%
R= Riscos	1,27%
G= Garantia	1,23%
DF= Despesas Financeiras	1,31%
L= Lucro	5,20%
I= Impostos	8,65%
ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
CPRB	0,00%

$$BDI = \frac{(1 + 0,04 + 0,008 + 0,0127 + 0,000,0123)(1+0,0123)(1+0,074)}{(1-0,865)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,15424104}{0,9135} - 1$$

BDI =	26,35%
--------------	---------------

Obs. Adequado ao Acórdão 2622/2013 do TCU



TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS		HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A		%	%
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário-educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	Total de Encargos Sociais Básicos	36,80%	36,80%
GRUPO B		%	%
B1	Repouso semanal remunerado	18,13%	Não incide
B2	Feriados	4,16%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,65%
B4	13º Salário	11,22%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,83%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	12,82%	9,53%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	50,98%	19,22%
GRUPO C		%	%
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,81%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,77%	1,31%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,96%	2,20%
C5	Indenização Adicional	0,49%	0,36%
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem as	11,17%	8,29%
GRUPO D		%	%
D1	Reincidência de A sobre B	18,76%	7,07%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e	0,52%	0,38%
D	Total das Taxas incidências e reincidências	8,91%	7,45%
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS:		107,86%	71,76%

OBS.: OS ENCARGOS COMPLEMENTARES DO GRUPO E ESTÃO ALOCADOS NA HORA DE CADA PROFISSIONAL , CONF.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
ESCOLA FRANCISCO VIEGAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO



OBRA: CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIEGAS - ALVENARIA - 6 SALAS

LOCAL: RIO LAGUNA - MELGAÇO - PA - ZONA RURAL

REF. DE PREÇOS: SEDOP - 02/2025 - Pará

ORÇAMENTO RESUMIDO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.329,90	0,22 %
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	2.429,01	0,41 %
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS	11.235,82	1,90 %
4	FUNDAÇÕES	22.819,01	3,86 %
5	ESTRUTURA	52.301,63	8,84 %
6	PAREDES E PAINÉIS	18.086,41	3,06 %
7	COBERTURA	29.376,54	4,97 %
8	ESQUADRIAS	80.313,89	13,58 %
9	FERRAGENS	7.334,50	1,24 %
10	REVESTIMENTO	16.465,24	2,78 %
11	RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS.	11.107,91	1,88 %
12	PISO	33.796,99	5,72 %
13	FORRO	41.574,24	7,03 %
14	PINTURA	89.630,24	15,16 %
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	36.733,13	6,21 %
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	45.206,54	7,65 %
17	PASSARELA DE ACESSO	85.126,13	14,40 %
18	LIMPEZA GERAL	6.447,94	1,09 %

Total Geral R\$ 591.315,07 100,00%

VALOR TOTAL DA OBRA R\$ 591.315,07 REAIS (QUINHENTOS E NOVENTA E UM MIL, TREZENTOS E QUINZE REAIS E SETE CENTAVOS)

MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275
919252

Assinado de forma digital
por MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252
Versão do Adobe Acrobat
Reader: 2025.001.20577



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO



OBRA: CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIEGAS - ALVENARIA - 6 SALAS		B.D.I	22,47%
LOCAL: RIO LAGUNA - MELGAÇO - PA - ZONA RURAL		PRAZO DE EXECUÇÃO	90 DIAS
REF. DE PREÇOS: SEDOP - 02/2025 - Pará		VALOR TOTAL DA OBRA	R\$ 591.315,07

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		1.329,90	1.329,90	0,22 %
1.1	011340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	6	180,98	221,65	1.329,90	0,22 %
2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		1		2.429,01	2.429,01	0,41 %
2.1	020016	SEDOP	Demolição manual de alvenaria de tijolo	m³	23,64	83,90	102,75	2.429,01	0,41 %
3			MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS		1		11.235,82	11.235,82	1,90 %
3.1	030010	SEDOP	Escavação manual de até 1,50m de profundidade	m³	33,48	99,56	121,93	4.082,22	0,69 %
3.2	030011	SEDOP	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	m³	29,016	201,31	246,54	7.153,60	1,21 %
4			FUNDAÇÕES		1		22.819,01	22.819,01	3,86 %
4.1	040257	SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo	m³	1,116	985,76	1.207,26	1.347,30	0,23 %
4.2	040283	SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m³	4,464	3.927,47	4.809,97	21.471,71	3,63 %
5			ESTRUTURA		1		52.301,63	52.301,63	8,84 %
5.1	050729	SEDOP	Concreto armado fck=20MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	m³	4,19	4.236,07	5.187,91	21.737,34	3,68 %
5.2	050713	SEDOP	Laje pré-moldada e=12cm (incl. capeamento) - unidirecional	m²	197,38	126,44	154,85	30.564,29	5,17 %
6			PAREDES E PAINÉIS		1		18.086,41	18.086,41	3,06 %
6.1	060046	SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	m²	106,86	129,38	158,45	16.931,97	2,86 %
6.2	060043	SEDOP	Cobogó de cimento 20x20x10cm	m²	2,3	409,84	501,93	1.154,44	0,20 %
7			COBERTURA		1		29.376,54	29.376,54	4,97 %
7.1	070053	SEDOP	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento / telha asfáltica - pc. aparelhada	m²	192,28	81,61	99,95	19.218,39	3,25 %
7.2	071498	SEDOP	Cobertura - Telha de fibrocimento e=4mm	m²	192,28	43,14	52,83	10.158,15	1,72 %
8			ESQUADRIAS		1		80.313,89	80.313,89	13,58 %
8.1	090526	SEDOP	Esquadria mad. venez. fixa c/ caix. simples e alizar	m²	58,32	681,33	834,42	48.663,37	8,23 %
8.2	090063	SEDOP	Porta mad. trabalhada c/ caix. aduela e alizar	m²	30,74	840,71	1.029,62	31.650,52	5,35 %
9			FERRAGENS		1		7.334,50	7.334,50	1,24 %
9.1	1002270	SEDOP	Ferragens p/ porta interna 1 fl.	cj	10	322,42	394,87	3.948,70	0,67 %
9.2	1002280	SEDOP	Ferragens p/ porta de banheiro	cj	9	307,18	376,20	3.385,80	0,57 %
10			REVESTIMENTO		1		16.465,24	16.465,24	2,78 %
10.1	110763	SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m²	213,72	50,82	62,24	13.301,93	2,25 %
10.2	110645	SEDOP	Revestimento Cerâmico Padrão Alto - incl. rejuntamento	m²	32,76	78,84	96,56	3.163,31	0,53 %
11			RODAPE, SOLEIRAS E PEITORIS.		1		11.107,91	11.107,91	1,88 %
11.1	120733	SEDOP	Soleira e Peitoril em granito (preto) c/ rebaixo e=3cm	m²	9,48	956,74	1.171,72	11.107,91	1,88 %
12			PISO		1		33.796,99	33.796,99	5,72 %
12.1	120164	SEDOP	Rodape ceramico h=8cm	m	280,68	28,19	34,52	9.689,07	1,64 %
12.2	130119	SEDOP	Lajota ceramica - incluindo rejuntamento (Padrão Médio)	m²	256,44	76,76	94,01	24.107,92	4,08 %
13			FORRO		1		41.574,24	41.574,24	7,03 %
13.1	141336	SEDOP	Forro em lambri de PVC	m²	281,04	42,52	52,07	14.633,75	2,47 %
13.2	140348	SEDOP	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	m²	281,04	78,27	95,86	26.940,49	4,56 %
14			PINTURA		1		89.630,24	89.630,24	15,16 %
14.1	151284	SEDOP	Latex acrílica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa	m²	1205,7	56,12	68,73	82.867,76	14,01 %
14.2	150588	SEDOP	Esmalte sobre parede c/ selador sem massa	m²	177,96	31,03	38,00	6.762,48	1,14 %
15			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		1		36.733,13	36.733,13	6,21 %
15.1	170081	SEDOP	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	pt	59	323,51	396,20	23.375,80	3,95 %
15.2	170339	SEDOP	Tomada 2P+T 10A (s/fiação)	un	45	30,02	36,77	1.654,65	0,28 %
15.3	170336	SEDOP	Interruptor 2 teclas paralelo (s/fiação)	un	14	61,00	74,71	1.045,94	0,18 %
15.4	170983	SEDOP	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	un	61	105,65	129,39	7.892,79	1,33 %
15.5	171070	SEDOP	Supressor contra surto CLAMPER 45KA	un	2	96,78	118,53	237,06	0,04 %
15.6	170744	SEDOP	Cabo de cobre 4mm2 - 1 KV	m	90	12,44	15,24	1.371,60	0,23 %
15.7	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	un	8	25,66	31,43	251,44	0,04 %
15.8	170887	SEDOP	Quadro de distribuição metálico de embutir p/ 16 disjuntores (c/barramento)	un	1	738,02	903,85	903,85	0,15 %
16			INSTALAÇÕES HIDRAULICA		1		45.206,54	45.206,54	7,65 %
16.1			SISTEMA DE ÁGUA FRIA		1		12.005,44	12.005,44	2,03 %
16.1.1	180837	SEDOP	Reservatório em polietileno de 5.000 L	un	1	6.734,43	8.247,66	8.247,66	1,39 %
16.1.2	181481	SEDOP	Bomba Centrífuga 2 CV (sem tubulação)	un	1	3.068,33	3.757,78	3.757,78	0,64 %
16.2			ÁGUA FRIA / LOUÇAS E METAIS		1		7.308,61	7.308,61	1,24 %
16.2.1	190609	SEDOP	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	un	1	671,30	822,14	822,14	0,14 %
16.2.2	190218	SEDOP	Chuveiro em PVC	un	3	80,14	98,15	294,45	0,05 %
16.2.3	190232	SEDOP	Lavatorio de louça s/col.c/ torn., sifão e valv.	un	1	926,49	1.134,67	1.134,67	0,19 %
16.2.4	190101	SEDOP	Pia 02 cubas em aço inox.c/ torn., sifões e valv.(2.0m)	un	1	1.991,08	2.438,48	2.438,48	0,41 %
16.3.5	190787	SEDOP	Cuba de louça de embutir	un	6	135,18	165,55	993,30	0,17 %
16.2.6	191374	SEDOP	Sifão plástico flexível	un	6	19,18	23,49	140,94	0,02 %
16.2.7	191518	SEDOP	Tomeira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ Pia	un	6	107,31	131,42	788,52	0,13 %
16.2.8	191274	SEDOP	Tomeira de bôia 3/4"	un	1	74,10	90,75	90,75	0,02 %
16.2.9	190791	SEDOP	Engate flexível cromado 40cm	un	14	35,31	43,24	605,36	0,10 %
16.3			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIO-ESGOTO		1		21.192,75	21.192,75	3,58 %
16.3.1	180485	SEDOP	Fossa septica conc.arm.d=1,60m p=2,75m cap=40 pessoas	un	1	6.082,89	7.449,72	7.449,72	1,26 %
16.3.2	180417	SEDOP	Filtro anaerobico conc.arm. d=1.4m p=1.8m	un	1	4.402,15	5.391,31	5.391,31	0,91 %
16.3.3	180544	SEDOP	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap= 30 pessoas	un	1	3.755,92	4.599,88	4.599,88	0,78 %
16.3.4	180093	SEDOP	Caixa sifonada de PVC c/ grelha - 100x100x50mm	un	3	48,43	59,31	177,93	0,03 %
16.3.5	89813	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO	UN	9	6,53	8,00	72,00	0,01 %
16.3.6	89778	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	UN	12	19,36	23,71	284,52	0,05 %
16.3.7	180245	SEDOP	Junção simples PVC JS - 100 x 100mm - LS	un	1	51,03	62,50	62,50	0,01 %

16.3.8	89809	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	7	34,27	41,97	293,79	0,05 %
16.3.9	89802	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	8	13,30	16,29	130,32	0,02 %
16.3.10	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	18	11,22	13,74	247,32	0,04 %
16.3.11	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	30	41,61	50,96	1.528,80	0,26 %
16.3.12	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	18	23,25	28,47	512,46	0,09 %
16.3.13	180104	SEDOP	Tubo em PVC - 50mm (LS)	m	12	30,09	36,85	442,20	0,07 %
16.4			TUBOS E CONEXÕES ÁGUA FRIA		1		4.699,74	4.699,74	0,79 %
16.4.1	181518	SEDOP	Adaptador Soldável longo c/ flanges livres (cx.d'água)	un	5	44,48	54,47	272,35	0,05 %
16.4.2	181403	SEDOP	Adaptador curto PVC SR - 25mm x 1/2" (LH)	un	1	6,48	7,94	7,94	0,00 %
16.4.3	180230	SEDOP	Bucha de redução JS - 32mm x 25mm (LH)	un	2	7,89	9,66	19,32	0,00 %
16.4.4	180427	SEDOP	Joelho/Cotovelo 90o PVC - JS - 25mm-LH	un	22	12,04	14,75	324,50	0,05 %
16.4.5	180224	SEDOP	Joelho/Cotovelo 45o PVC JS - 32mm (LH)	un	7	16,06	19,67	137,69	0,02 %
16.4.6	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E	UN	10	17,63	21,59	215,90	0,04 %
16.4.7	180228	SEDOP	Te de redução 90° JS - 32mm x 25mm (LH)	un	4	22,01	26,96	107,84	0,02 %
16.4.8	180435	SEDOP	Tê em PVC - JS - 32mm-LH	un	3	17,00	20,82	62,46	0,01 %
16.4.9	90374	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E	UN	7	23,96	29,34	205,38	0,03 %
16.4.10	89382	SINAPI	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	2	15,64	19,15	38,30	0,01 %
16.4.11	180455	SEDOP	Valvula de sucção de pe c/crivo - 3/4" (p/ fdo. poço)	un	1	109,96	134,67	134,67	0,02 %
16.4.12	180441	SEDOP	Registro de gaveta c/ canopla - 3/4"	un	8	155,46	190,39	1.523,12	0,26 %
16.4.13	180446	SEDOP	Registro de pressao c/ canopla - 3/4"	un	3	158,79	194,47	583,41	0,10 %
16.4.14	94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2	38,31	46,92	93,84	0,02 %
16.4.15	94649	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	M	30	13,98	17,12	513,60	0,09 %
16.4.16	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	62	6,05	7,41	459,42	0,08 %
17			PASSARELA EM MADEIRA DE LEI		1		85.126,13	85.126,13	14,40 %
17.1	250585	SEDOP	Guarda-corpo em mad. lei envernizado h=1,0m	m²	58	228,59	279,95	16.237,10	2,75 %
17.2	070053	SEDOP	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento / telha asfáltica - pc. aparelhada	m²	90,5	81,61	99,95	9.045,48	1,53 %
17.3	071498	SEDOP	Cobertura - Telha de fibrocimento e=4mm	m²	90,5	43,14	52,83	4.781,12	0,81 %
17.4	070827	SEDOP	Lambrequim de madeira de lei aparelhada	m	70,8	36,78	45,04	3.188,83	0,54 %
17.5	070029	SEDOP	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	m	30	71,86	88,01	2.640,30	0,45 %
17.6	08	Próprio	Passarela em Madeira de lei	m	30	1.340,01	1.641,11	49.233,30	8,33 %
18			LIMPEZA FINAL DE OBRA		1		6.447,94	6.447,94	1,09 %
18.1	270220	SEDOP	Limpeza geral e entrega da obra	m²	528,52	9,96	12,20	6.447,94	1,09 %
								Total sem B.D.I	482.825,76
								Total do BDI	108.489,31
								Total Geral com B.D.I	591.315,07

MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919
252

Assinado de forma digital por
MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252
Versão do Adobe Acrobat Reader:
2025.001.20577

MATHEUS MACIEL MACHADO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 151983330



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO



OBRA: CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIEGAS - ALVENARIA - 6 SALAS

LOCAL: RIO LAGUNA - MELGAÇO - PA - ZONA RURAL

REF. DE PREÇOS: SEDOP - 02/2025 - Pará

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO %	VALOR DO SERVIÇO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS	
				% MÊS	R\$	% MÊS	R\$	% MÊS	R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,22%	R\$ 1.329,90	100,00%	R\$ 1.329,90				
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	0,41%	R\$ 2.429,01	100,00%	R\$ 2.429,01				
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS	1,90%	R\$ 11.235,82	100,00%	R\$ 11.235,82				
4	FUNDAÇÕES	3,86%	R\$ 22.819,01	100,00%	R\$ 22.819,01				
5	ESTRUTURA	8,84%	R\$ 52.301,63	50,00%	R\$ 26.150,82	50,00%	R\$ 26.150,82		
6	PAREDES E PAINÉIS	3,06%	R\$ 18.086,41			50%	R\$ 9.043,21	50%	R\$ 9.043,21
7	COBERTURA	4,97%	R\$ 29.376,54			50%	R\$ 14.688,27	50%	R\$ 14.688,27
8	ESQUADRIAS	13,58%	R\$ 80.313,89			50%	R\$ 40.156,95	50%	R\$ 40.156,95
9	FERRAGENS	1,24%	R\$ 7.334,50					100%	R\$ 7.334,50
10	REVESTIMENTOS	2,78%	R\$ 16.465,24			50%	R\$ 8.232,62	50%	R\$ 8.232,62
11	RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS.	1,88%	R\$ 11.107,91					100,00%	R\$ 11.107,91
12	PISO	5,72%	R\$ 33.796,99			50,00%	R\$ 16.898,50	50%	R\$ 16.898,50
13	FORRO	7,03%	R\$ 41.574,24			50,00%	R\$ 20.787,12	50%	R\$ 20.787,12
14	PINTURA	15,16%	R\$ 89.630,24					100%	R\$ 89.630,24
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,21%	R\$ 36.733,13	50%	R\$ 18.366,57	50%	R\$ 18.366,57		
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	7,65%	R\$ 45.206,54			50%	R\$ 22.603,27	50,00%	R\$ 22.603,27
17	PASSARELA DE ACESSO	14,40%	R\$ 85.126,13	30,00%	R\$ 25.537,84	35,00%	R\$ 29.794,15	35,00%	R\$ 29.794,15
18	LIMPEZA GERAL	1,09%	R\$ 6.447,94					100%	R\$ 6.447,94
SOMA		100%	R\$ 591.315,07						
TOTAL GERAL SIMPLES				18,24%	R\$ 107.868,96	34,96%	R\$ 206.721,45	46,80%	R\$ 276.724,66
TOTAL GERAL ACUMULADO				18,24%	R\$ 107.868,96	53,20%	R\$ 314.590,41	100,00%	R\$ 591.315,07

MATHEUS MACIEL
MACHADO:0227591925

2

Assinado de forma digital por MATHEUS
MACIEL MACHADO:02275919252
Versão do Adobe Acrobat Reader:
2025.001.20577

MATHEUS MACIEL MACHAO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 151983330

GOVERNO MUNICIPAL DE 				PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO				GOVERNO MUNICIPAL DE 			
OBRA: CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIEGAS - ALVENARIA - 6 SALAS											
LOCAL: RIO LAGUNA - MELGAÇO - PA - ZONA RURAL											
REF. DE PREÇOS: SEDOP - 02/2025 - Pará											
ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA						QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD TOTAL	PESO FINANCEIRO (%)	QTD MIN. EXIGIDA (25%)	PROFISSIONAL C/ CAPACIDADE TÉCNICA EXIGIDO					
091376	Esquadria de alum.de correr c/ vidro e ferragens	m²	106,44	17,48%	26,61	ENGENHEIRO(A) CIVIL OU ARQUITETO(A)					
130119	Lajota ceramica - incluindo rejuntamento (Padrão Médio)	m²	646,02	8,67%	161,51	ENGENHEIRO(A) CIVIL OU ARQUITETO(A)					
151284	Latex acrílica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa	m²	1205,7	15,16 %	301,425	PINTOR					

MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252
19252

Assinado de forma digital por
MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252
Versão do Adobe Acrobat
Reader: 2025.001.20577



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO



OBRA: CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIEGAS - ALVENARIA - 6 SALAS

LOCAL: RIO LAGUNA - MELGAÇO - PA - ZONA RURAL

REF. DE PREÇOS: SEDOP - 02/2025 - Pará

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE B.D.I. (SEM DESONERAÇÃO)

Tipo de Obra: Construção e Reforma de Edifícios

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
1.1	MÃO DE OBRA	2,00
1.2	TRANSPORTES	0,60
1.3	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO ESCRITÓRIO CENT	0,20
1.4	DESPESAS DIVERSAS	0,20
	TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00

2 - DESPESAS FISCAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
2.1	ISS	5,00
2.2	CPRB	0,00
2.3	COFINS	3,00
2.4	PIS	0,65
	TOTAL DAS DESPESAS FISCAIS	8,65

3 - DIVERSOS

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
3.1	BONIFICAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)	6,16
3.2	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59
3.3	SEGURO OBRIGATÓRIO	0,80
3.4	RISCOS E EVENTUAIS	0,97
	TOTAL DIVERSOS	8,52

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (B.D.I.)

22,47%

FÓRMULA DO BDI (APROVADA PELO TCU)

A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos de um empreendimento, a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:

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

onde:

X = Taxa da somatória das despesas indiretas, exceto tributos e despesas financeiras

Y = Taxa representativa das despesas financeiras

Z = Taxa representativa do lucro

I = Taxa representativa da incidência de impostos

MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275
919252

Assinado de forma digital
por MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252
Versão do Adobe Acrobat
Reader: 2025.001.20577



PREFEITURA MUNICIPAL DE MELGAÇO



OBRA: CONCLUSÃO DA ESCOLA FRANCISCO VIEGAS - ALVENARIA - 6 SALAS

LOCAL: RIO LAGUNA - MELGAÇO - PA - ZONA RURAL

REF. DE PREÇOS: SEDOP - 02/2025 - Pará

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MEM.CÁLCULO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	6,0	$A = 2m \times 3m = 6m^2$
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
2.1	Demolição manual de alvenaria de tijolo	m³	23,64	$A = (15,76m \times 1,50m) = 23,64 m^2$
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS			
3.1	Escavação manual de até 1.50m de profundidade	m³	33,48	$V = (0,60m \times 0,60m \times 1,5m) \times (62) = 33,48 m^3$
3.2	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	m³	29,016	$V = (0,60m \times 0,60m \times 1,5m) \times (62) = 33,48 m^3 - 4,464 m^3 = 29,016m^3$
4	FUNDAÇÕES			
4.1	Lastro de concreto magro c/ seixo	m³	1,116	$V = (0,60m \times 0,60m \times 0,05) \times (62) = 1,116m^3$
4.2	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m³	4,464	$V = ((0,60m \times 0,60m \times 0,20m) \times (62)) = 4,464 m^3$
5	ESTRUTURA			
5.1	Concreto armado fck=20MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	m³	4,19	$V = (0,15m \times 0,30m \times 1,5m) \times (62) = 4,19 m^3$
5.2	Laje pré-moldada e=12cm (incl. capeamento) - unidirecional	m²	197,38	$A = (6m \times 8m) \times (3) + (4,10m \times 2,88m) + (4,10m \times 3,00m) + (2m \times 3m) \times (2) + (5,76m \times 3m) = 197,38 m^2$
6	PAREDES E PAINÉIS			
6.1	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	m²	106,86	$A = (3m \times 3m) \times (4) + (2m \times 3m) \times (4) + (5,76m \times 3m) \times (2) + (4,10m \times 3m) = 106,86 m^2$
6.2	Cobogó de cimento 20x20x10cm	m²	2,3	$A = (1,50m \times 0,50m) \times (2) + (0,80m \times 0,50m) \times (2) = 2,30m^2$
7	COBERTURA			
7.1	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento / telha asfáltica - pc. aparelhada	m²	192,28	$A = (10,24m \times 4m) + (18,44m \times 3m) + (32m \times 3m) = 192,28m^2$
7.2	Cobertura - Telha de fibrocimento e=4mm	m²	192,28	$A = (10,24m \times 4m) + (18,44m \times 3m) + (32m \times 3m) = 192,28m^2$
8	ESQUADRIAS			
8.1	Esquadria mad. venez. fixa c/ caix. simples e alizar	m²	58,32	$A = (1,80m \times 1,20m) \times (27) = 58,32m^2$
8.2	Porta mad. trabalhada c/ caix. aduela e alizar	m²	30,74	$A = (0,8m \times 2,10m) \times (12) + (0,7m \times 2,10m) \times (2) + (0,60m \times 2m) \times (6) = 30,30m^2 - PORTA$ $A = (2,10m + 0,80m + 2,10m) \times (12) + (2,10m + 0,70m + 2,10m) \times (2) + (2,10m + 0,60m + 2,10m) \times (6) = 98,60m - ALIZAR$ $A = (0,80m + 2,10m + 2,10m) \times (0,15m) \times (12) + (0,70m + 2,10m + 2,10m) \times (0,15m) \times (2) + (0,6m + 2,10m + 2,10m) \times (0,15m) \times (6) = 39,27m^2 - CAIXILHO$
9	FERRAGENS			
9.1	Ferragens p/ porta interna 1 fl.	cj	10,0	CJ
9.2	Ferragens p/ porta de banheiro	cj	9,0	CJ
10	REVESTIMENTO			
10.1	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m²	213,72	$A = (3m \times 3m) \times (4) + (2m \times 3m) \times (4) + (5,76m \times 3m) \times (2) + (4,10m \times 3m) = 106,86 m^2 \times (2) = 213,72 m^2$
10.2	Revestimento Cerâmico Padrão Alto - incl. rejuntamento	m²	32,76	$A = (4,10m \times 1,80m) \times (2) + (3m \times 1,80m) \times (2) + (2m \times 1,80m) \times (2) = 32,76 m^2$
11	RODAPE, SOLEIRAS E PEITORIS.			
11.1	Soleira e Peitoril em granito (preto) c/ rebaixo e=3cm	m²	9,48	$A = (0,8m \times 0,15m) \times (12) + (0,70m \times 0,15m) \times (2) + (0,60m \times 0,15m) \times (6) + 1,80m \times 0,15m \times (27) = 9,48m^2$
12	PISO			
12.1	Rodape cerâmico h=8cm	m	280,68	$A = ((6m + 6m + 8m + 8m) \times (6) + (4,10m + 4,10m + 2,88m + 2,88m) + (4,10m + 4,10m + 3m + 3m) + (3m + 3m + 2m + 2m) + (5,76m + 5,76m + 3m + 3m) + (3m + 3m + 2m + 2m) + (23,50m \times 2)) = 280,68 m$
12.2	Lajota cerâmica - incluindo rejuntamento (Padrão Médio)	m²	256,44	$A = (6m \times 8m) \times (3) + (6m \times 4,10m) + (2m \times 3m) + (5,76m \times 3m) + (9,76m \times 6m) + (2m \times 3m) = 256,44 m^2$
13	FORRO			
13.1	Forro em lambri de PVC	m²	281,04	$A = (6m \times 8m) \times (3) + (6m \times 4,10m) + (2m \times 3m) \times (2) + (5,76m \times 3m) + (9,76m \times 6m) + (4,10m \times 6m) = 281,04 m^2$
13.2	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	m²	281,04	$A = (6m \times 8m) \times (3) + (6m \times 4,10m) + (2m \times 3m) \times (2) + (5,76m \times 3m) + (9,76m \times 6m) + (4,10m \times 6m) = 281,04 m^2$
14	PINTURA			
14.1	Latex acrílica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa	m²	1.205,7	$A = (6m \times 3m) \times (12) + (8m \times 3m) \times (12) + (4,10m \times 3m) \times (4) + (3m \times 3m) \times (4) + (2m \times 3m) \times (2) + (3m \times 3m) \times (4) + (5,76m \times 3m) \times (2) + (140,64m \times 4m) - (0,80m \times 2,10m) \times (12) - (0,70m \times 2,10m) \times (2) - (0,60m \times 2m) \times (6) - (1,80m \times 1,20m) \times (27) = 1.210,98m^2$
14.2	Esmalte sobre parede c/ selador sem massa	m²	177,96	$A = ((0,80m \times 2,10m) \times (12) + (0,70m \times 2,10m) \times (2) + (0,60m \times 2,10m) \times (6) + (1,80m \times 1,20m) \times (27)) \times (2) = 177,96m^2$
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
15.1	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) até 200W	pt	59,0	59 pontos de luz
15.2	Tomada 2P+T 10A (s/fiação)	un	45,0	45 tomadas
15.3	Interruptor 2 teclas paralelo (s/fiação)	un	14,0	14 interruptores
15.4	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	un	61,0	61 luminárias
15.5	Supressor contra surto CLAMPER 45KA	un	2,0	2 supressors
15.6	Cabo de cobre 4mm² - 1 KV	m	90,0	90 cabos
15.7	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	un	8,0	8 disjuntores

15.8	Quadro de distribuição metálico de embutir p/ 16 disjuntores (c/barramento)	un	1,0	1 quadros de
16	INSTALAÇÕES HIDRAULICA			
16.1	SISTEMA DE ÁGUA FRIA			
16.1.1	Reservatório em polietileno de 5.000 L	un	1,0	1 reservatórios
16.1.2	Bomba Centrífuga 2 CV (sem tubulação)	un	1,0	1 bombas
16.2	ÁGUA FRIA / LOUÇAS E METAIS			
16.2.1	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	un	1,0	1 bacias
16.2.2	Chuveiro em PVC	un	3,0	3 chuveiros
16.2.3	Lavatorio de louça s/col.c/ torn., sifao e valv.	un	1,0	1 lavatorios de
16.2.4	Pia 02 cubas em aço inox.c/ torn., sifoes e valv.(2.0m)	un	1,0	1 pias cubas em
16.2.5	Cuba de louça de embutir	un	6,0	6 cubas
16.2.6	Sifão plástico flexível	un	6,0	6 sifões
16.2.7	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ Pia	un	6,0	6 torneiras
16.2.8	Torneira de bóia 3/4"	un	1,0	1 torneiras
16.2.9	Engate flexível cromado 40cm	un	14,0	14 engates
16.3	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIO-ESGOTO			
16.3.1	Fossa septica conc.arm.d=1,60m p=2,75m cap=40 pessoas	un	1,0	1 fossas septica
16.3.2	Filtro anaerobico conc.arm. d=1.4m p=1.8m	un	1,0	1 filtros
16.3.3	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap= 30 pessoas	un	1,0	1 sumidouros em
16.3.4	Caixa sifonada de PVC c/ grelha - 100x100x50mm	un	3,0	3 caixas sifonada
16.3.5	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	9,0	9 luvas SIMPLES PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN MM JUNTA ELÁSTICA FORNECIDO E INSTALADO
16.3.6	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	12,0	12 luvas SIMPLES PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN MM JUNTA ELÁSTICA FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL
16.3.7	Junção simples PVC JS - 100 x 100mm - LS	un	1,0	1 junções
16.3.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	7,0	7 joelhos GRAUS PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN MM JUNTA ELÁSTICA FORNECIDO E INSTALADO
16.3.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	8,0	8 joelhos GRAUS PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN MM JUNTA ELÁSTICA FORNECIDO E INSTALADO
16.3.10	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	18,0	18 joelhos GRAUS PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN MM JUNTA SOLDÁVEL FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL
16.3.11	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	30,0	30 tubos PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN MM FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL
16.3.12	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	18,0	18 tubos PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN MM FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL
16.3.13	Tubo em PVC - 50mm (LS)	m	12,0	12 tubos
16.4	TUBOS E CONEXÕES ÁGUA FRIA			
16.4.1	Adaptador Soldável longo c/ flanges livres (cx.d'água)	un	5,0	5 adaptadors
16.4.2	Adaptador curto PVC SR - 25mm x 1/2" (LH)	un	1,0	1 adaptadors
16.4.3	Bucha de redução JS - 32mm x 25mm (LH)	un	2,0	2 buchas
16.4.4	Joelho/Cotovelo 90o PVC - JS - 25mm-LH	un	22,0	22 joelhos
16.4.5	Joelho/Cotovelo 45o PVC JS - 32mm (LH)	un	7,0	7 joelhos
16.4.6	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	10,0	10 joelhos GRAUS COM BUCHA DE LATÃO PVC SOLDÁVEL DN MM X INSTALADO EM RAMAL OU
16.4.7	Te de redução 90° JS - 32mm x 25mm (LH)	un	4,0	4 tes
16.4.8	Tê em PVC - JS - 32mm-LH	un	3,0	3 tês
16.4.9	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	7,0	7 tês COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL PVC SOLDÁVEL DN MM X INSTALADO EM RAMAL OU
16.4.10	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	2,0	2 uniões PVC SOLDÁVEL DN MM INSTALADO EM RAMAL OU
16.4.11	Valvula de sucção de pe c/ crivo - 3/4" (p/ fdo. poço)	un	1,0	1 valvulas de
16.4.12	Registro de gaveta c/ canopla - 3/4"	un	8,0	8 registros
16.4.13	Registro de pressao c/ canopla - 3/4"	un	3,0	3 registros
16.4.14	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,0	2 registros DE ESFERA PVC SOLDÁVEL
16.4.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	M	30,0	30 tubos PVC SOLDÁVEL DE MM INSTALADO EM
16.4.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	62,0	62 tubos PVC SOLDÁVEL DE MM INSTALADO
17	PASSARELA EM MADEIRA DE LEI			
17.1	Guarda-corpo em mad. lei envernizado h=1,0m	m²	58,0	A = (5m + 0,9m + 0,9m + 25m + 25m + 0,9m + 0,9m) x (1m) = 58,6m²
17.2	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento / telha asfáltica - pc. aparelhada	m²	90,5	A = (5m x 5m) + (25m x 2,62m) = 90,60 m²
17.3	Cobertura - Telha de fibrocimento e=4mm	m²	90,5	A = (5m x 5m) + (25m x 2,62m) = 90,60 m²
17.4	Lambreiquim de madeira de lei aparelhada	m	70,8	A = (2m x 5,60m) + (2m x 21,60m) + (2m x 3,60m) + (2m x 4,60m) = 70,60m
17.5	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	m	30,0	30m
17.6	Passarela em Madeira de lei	m	30,0	30m
18	LIMPEZA FINAL DE OBRA			
18.1	Limpeza geral e entrega da obra	m²	528,52	A = (48m² x 6) + (12,30m² + 11,80m² + 6m² + 17,28m² + 6m² + (12,05m² x 2) + 61,20m² + 101,84m² = 528,52 m²

MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252

Assinado de forma digital por MATHEUS MACIEL
MACHADO:02275919252
Versão do Adobe Acrobat Reader: 2025.001.20577

MATHEUS MACIEL MACHADO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 151983330

Tipo de Licitação	Total	R\$	482.825,76
Abertura da Licitação	Total	R\$	108.489,31
Número do Processo Licitatório	Total	R\$	591.315,07

ANEXO III
MINUTA DE CONTRATO
(Processo Administrativo nº089/2025)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/.....,
QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE
MELGAÇO, POR INTERMÉDIO DO (A)
..... E
.....

O MUNICÍPIO DE **MELGAÇO**, através da FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MELGAÇO/PA com sede na, na cidade de /Estado ..., inscrito(a) no CNPJ sob o nº, neste ato representado(a) pelo(a) Secretário de educação do MUNICÍPIO DE **MELGAÇO** /PA, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por, tendo em vista o que consta no Processo nº 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 Eletrônica n. .../..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1 O objeto do presente instrumento é a CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DAS ESCOLAS, ESCOLA BONIFÁCIO DO CARMO, LOCALIZADA NO RIO LAGUNA NA ZONA RURAL, ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, LOCALIZADA NO RIO PRACUPIJÓ NA ZONA RURAL E ESCOLA FRANCISCO VIEGAS, LOCALIZADA NO RIO LAGUNA, ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE MELGAÇO/PA.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1				
2				
3				

4				
---	--	--	--	--

1.1.1 Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.1.2 O Projeto Básico;

1.1.3 O Edital da Licitação;

1.1.4 A Proposta do contratado;

1.1.5 Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.1.6 O regime de execução é o de empreitada por preço global.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de contados do(a), na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. 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 do contratado, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

3.1 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 Edital, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R\$. (.....)

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1 O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no edital da Concorrência Eletrônica nº xxxxxxxx, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

- 7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.
- 7.2 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice _____), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 7.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 7.4 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 7.5 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 7.6 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 7.7 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 7.8 O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 8.1 São obrigações do Contratante:
- 8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- 8.1.3. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.
- 8.1.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 8.1.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Edital e seus anexos;

8.1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.8. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

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

8.1.10. A Administração terá o prazo de XXXXXXX, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de XXXXXXX.

8.1.12. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.13. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

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

8.1.15. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

8.1.16. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.1.17. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

9.1 O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.2.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

17.15. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.2.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.2.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.2.5. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

9.2.6. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.2.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

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

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

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

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

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

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

9.2.13. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

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

9.2.15. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.2.16. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);

9.2.17. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);

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

9.2.19. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.2.20. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

9.2.21. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

9.2.22. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

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

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

9.2.25. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

9.2.26. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

9.2.27. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.2.28. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

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

9.2.30. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Edital e seus anexos, em plena validade.

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

9.2.32. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.2.33. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.2.34. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.2.25. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.2.26. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

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

CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv) **Multa:**

- (1) Moratória de% (..... por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de (.....) dias;
- (2) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de% a ...% do valor do Contrato.
- (3) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de% a ...% do valor do Contrato.
- (4) Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de% a ...% do valor do Contrato.

(5) Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de% a ...% do valor do Contrato.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de XX (XXXX) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

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

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

11.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. 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.

12.3. 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.

12.4. 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.

12.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.4.2. 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.

12.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

- 12.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 12.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- 12.5.3. Indenizações e multas.
- 12.6. 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).
- 12.7. 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 DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:
- I. Gestão/Unidade:
 - II. Fonte de Recursos:
 - III. Programa de Trabalho:
 - IV. Elemento de Despesa:
 - V. Plano Interno:
 - VI. Nota de Empenho:
- 13.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS

- 14.1. 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

- 15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2.O contratado é obrigado 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.

15.3. 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).

15.4. 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.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– FORO

17.1 Fica eleito o Foro da cidade de MELGAÇO /PA para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

MELGAÇO/PA, em ____ de _____ de 20XX.

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-