

Secretaria Municipal de Administração

EDITAL DE LICITAÇÃO 007/2026

Concorrência Eletrônica 007/2026	Data de Abertura: 20 de maio de 2026 Horário: 09h00min (horário de Brasília) Local: https://licitanet.com.br/
FUNDAMENTO LEGAL	Regido pela Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, pelos decretos municipais, de 12 de janeiro de 2026, e pela Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, pelas exigências estabelecidas neste Edital e demais normas específicas aplicáveis ao objeto, ainda que não citadas expressamente, e pelas demais exigências deste Edital e seus anexos.
OBJETO	Contratação de empresa especializada em engenharia para execução dos serviços de recomposição, adequação técnica e conclusão da obra da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, localizada na Rua São Luís, Bairro Cidade Nova, no Município de Maracumé – MA, referente à obra identificada pelo ID nº 1011063, vinculada ao Termo de Compromisso nº 9846/2014, conforme Projeto Básico e demais anexos do Edital.
VALOR ESTIMADO	💰 R\$ 2.867.708,74
Modo e Tempo de Disputa O certame será realizado na forma do art. 56, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, adotando-se o modo de disputa aberto . Na primeira etapa, as licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com duração inicial de 10 (dez) minutos, sendo automaticamente prorrogada por 2 (dois) minutos sempre que houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.	
SRP? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	Exclusiva ME/EPP? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
Reserva de quota ME/EPP? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	Amostra/Demonstração? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
Regime de Execução Empreitada por Preço Global	Tipo de Licitação Menor Preço
Forma de Adjudicação Global	
Pedidos de esclarecimentos 📅 Até 13 de maio de 2026 ✉ E-mail: maracacumelicitacao@gmail.com	Impugnações 📅 Até 13 de maio de 2026 ✉ E-mail: maracacumelicitacao@gmail.com
Disponibilização do Edital O edital estará disponível gratuitamente: <ul style="list-style-type: none"> No Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP No site do Município: www.maracacume.ma.br No Portal Licitanet: https://licitanet.com.br Presencialmente na sede da Prefeitura Municipal de Maracumé - MA, situada na Avenida Dayse de Sousa, s/nº, Centro, mediante apresentação de mídia digital. A licitação será realizada em sessão pública eletrônica, por meio do sistema Licitanet, conduzida pelo Agente de Contratação designado, nos termos da Lei nº 14.133/2021.	

Secretaria Municipal de Administração

Sumário

1. DO OBJETO	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	3
3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	4
4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA ELETRÔNICA	5
5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES	6
6. DA FORMA DE ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS ATUALIZADA	7
7. DA FASE DE JULGAMENTO	8
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO	9
9. DOS RECURSOS	15
10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES	16
11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	17
12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	17
ANEXO I - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS	19
ANEXO II - MODELO DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	21
ANEXO III – MODELO DA DECLARAÇÃO DE VISTORIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	22
ANEXO IV – MODELO DA DECLARAÇÃO DE NÃO VISTORIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	23
ANEXO V – MODELO DA DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR DE IDADE, SALVO NA CONDIÇÃO DE APRENDIZ	24
ANEXO VI – MODELO DA DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS	25
DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS	25
ANEXO VII - MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO	26
ANEXO VIII – PROJETO BÁSICO	32
APÊNDICE A- MEMORIAL DESCRITIVO	68
APÊNDICE B- RESUMO DO ORÇAMENTO	193
APÊNDICE C- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	194
APÊNDICE D- CURVA ABC	207
APÊNDICE E- CRONOGRAMA FÍSICO -FINANCEIRO	216
APÊNDICE F- BDI	217
APÊNDICE G- ENCARGOS SOCIAIS	218
APÊNDICE H- ART	221
APÊNDICE I- PLANTA COMPLETA	222

Secretaria Municipal de Administração

EDITAL

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 007/2026 PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 037/2026

O Município de Maracáçumé – MA, no uso de suas atribuições legais, TORNA PÚBLICO que realizará licitação na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma eletrônica, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, da Lei Complementar nº 123/2006, dos Decretos Municipais aplicáveis e demais legislações pertinentes, observadas as condições estabelecidas neste Edital. A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada em engenharia para a execução dos serviços de conclusão da construção de uma creche TIPO 1 – PADRÃO FNDE, localizada na Rua São Luís, Bairro Cidade Nova, no Município de Maracáçumé – MA, referente à obra identificada pelo ID nº 1011063, vinculada ao Termo de Compromisso nº 9846/2014, conforme Projeto Básico, Memorial Descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, laudo técnico de vistoria e demais anexos que integram este Edital. As obras e serviços deverão ser executados em conformidade com os projetos e especificações técnicas constantes dos anexos, com observância às normas da ABNT e à legislação aplicável, sendo tais documentos parte integrante do futuro contrato.

1. DO OBJETO

- 1.1 O presente procedimento licitatório tem por objeto a contratação de empresa especializada em engenharia para a execução dos serviços de recomposição, adequação técnica e conclusão da obra da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, localizada na Rua São Luís, Bairro Cidade Nova, no Município de Maracáçumé – MA, referente à obra identificada pelo ID nº 1011063, vinculada ao Termo de Compromisso nº 9846/2014, compreendendo a execução dos serviços remanescentes, bem como a realização de serviços corretivos decorrentes de patologias construtivas identificadas em vistoria técnica, conforme condições, especificações técnicas, projetos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, laudo técnico de vistoria e demais documentos que integram este Edital e seus anexos.
- 1.2 Critério de Julgamento: Menor Preço Global.
- 1.3 Local: Portal de Compras do Licitanet – <https://licitanet.com.br/>.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 2.1 Poderão participar desta Concorrência, os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema Licitanet (<https://licitanet.com.br/>).
- 2.2 A 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 e 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 cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto licitado
 - 2.6.3 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;
 - 2.6.4 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;
 - 2.6.5 em falência;
 - 2.6.6 em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação; é permitida a participação de empresa em recuperação judicial, desde que amparada em certidão emitida pela instância judicial competente, que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de processo licitatório.

Secretaria Municipal de Administração

- 2.6.7 pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.6.8 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;
- 2.6.9 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 2.6.10 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 ; agente público do órgão ou entidade licitante;
- 2.6.11 pessoas jurídicas reunidas em consórcio tendo em vista a discricionariedade administrativa a baixa complexidade e o pequeno vulto do objeto;
- 2.6.12 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 2.6.13 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 federal nº 14.133, de 2021.
- 2.7 O impedimento de que trata o item 2.6.7 será também aplicado a 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 da 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 2.6.3 e 2.6.4 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 2.6.3 e 2.6.4 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo da Contratada 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 federal nº 14.133/2021.
- 2.12 A vedação de que trata o item 2.6.11 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 enviarão, exclusivamente por meio do sistema (<https://licitanet.com.br>), a proposta contendo a "Descrição Detalhada do Objeto Ofertado," que inclui a quantidade e o preço. É vedada a identificação do titular da proposta. A submissão da documentação deve ser feita até o horário limite de início da Sessão Pública, no horário de Brasília, unicamente por meio do Sistema Eletrônico. Após esse prazo, a etapa de envio será encerrada automaticamente.
- 3.3 No cadastramento da proposta inicial, a licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:
 - 3.3.1 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;
 - 3.3.2 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;

Secretaria Municipal de Administração

- 3.3.3 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;
- 3.3.4 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.
- 3.4 A licitante organizada em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei federal nº 14.133, de 2021.
- 3.5 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 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º a 3º do art. 4º, da Lei federal nº 14.133, de 2021.
 - 3.5.1 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;
- 3.6 A falsidade da declaração de que trata os itens 3.3 e 3.5 sujeitará a licitante às sanções previstas na Lei federal nº 14.133, de 2021, e neste Edital.
- 3.7 Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 3.8 Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelos licitantes, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 3.9 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.
- 3.10 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:
 - 3.10.1 valor superior ao lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
 - 3.10.2 percentual de desconto inferior ao lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 3.11 Caberá à licitante interessada 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 ou de sua desconexão.
- 3.12 A licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.
- 3.13 No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos proponentes para a recepção dos lances, retornando o Agente de Contratação/Comissão, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA ELETRÔNICA

- 4.1 A licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no Portal Licitanet, dos seguintes campos:
 - 4.1.1 Ao cadastrar sua proposta pelo sistema eletrônico, o proponente deverá postar apenas o Valor Global.
- 4.2 Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a licitante.
- 4.3 O cadastro da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no edital e seus Anexos.
- 4.4 O proponente será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
- 4.5 É vedada a cotação parcial de itens ou de quantidade inferior à demandada nesta licitação.
- 4.6 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.
- 4.7 Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade da licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 4.8 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.
- 4.9 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 4.10 Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

Secretaria Municipal de Administração

- 4.11A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico e seus anexos, 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.
- 4.12O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 4.12.1 Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.

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.
- 5.2.1 Será desclassificada a proposta que identifique a licitante.
- 5.2.2 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
- 5.2.3 A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 5.3 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.
- 5.4 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 5.5 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 5.6 O lance deverá ser ofertado pelo valor global da contratação.
- 5.7 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 5.8 A licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema.
- 5.9 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, deverá ser de 5.000 (cinco mil reais).
- 5.10A 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 inexecutable.
- 5.11O procedimento licitatório adotará o modo de disputa aberto, nos termos do art. 56, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, no qual os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, observadas as regras estabelecidas neste Edital.
- 5.11.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 10 (dez) minutos, sendo automaticamente prorrogada por 2 (dois) minutos sempre que houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.
- 5.11.2 Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 5.11.3 No procedimento de que trata o subitem supra, a licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
- 5.11.4 Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 5.12Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.13Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 5.14Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da licitante.
- 5.15No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva do Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 5.16Quando 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

Secretaria Municipal de Administração

horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

- 5.17 Caso a licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 5.17.1 A mais bem 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.
- 5.17.2 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 5.17.3 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 5.18 Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto.
- 5.18.1 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei federal nº 14.133, de 2021, nesta ordem:
- 5.18.1.1 disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- 5.18.1.2 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;
- 5.18.1.3 desenvolvimento pela licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- 5.18.1.4 desenvolvimento pela licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- 5.18.2 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:
- 5.18.2.1 empresas estabelecidas no território do Estado do Maranhão;
- 5.18.2.2 empresas brasileiras;
- 5.18.2.3 empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- 5.18.2.4 empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.
- 5.19 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.
- 5.19.1 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.
- 5.19.2 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 5.19.3 O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.
- 5.19.4 O Agente de Contratação solicitará à licitante mais bem classificado que, no prazo determinado no item 6.2, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.
- 5.19.5 É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pela licitante, antes do fim do prazo.
- 5.20 Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FORMA DE ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS ATUALIZADA

- 6.1 A proposta de preços deverá ser enviada exclusivamente via sistema, redigida em idioma nacional, sem cotações alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas, devendo ser datada e assinada pelo representante legal e pelo responsável técnico do proponente devidamente identificado, contendo identificação do proponente, endereço, telefone e e-mail e dados bancários (banco, agência e conta bancária), na forma do Anexo I.

Secretaria Municipal de Administração

- 6.2 Após a fase de lances, a proposta atualizada deverá ser enviada no prazo máximo de até às 13 (treze) horas, do dia útil subsequente após a convocação do Agente de Contratação.
- 6.3 Não serão aceitas propostas sem a assinatura do representante legal e do responsável técnico do proponente devidamente identificado.
- 6.4 A proposta deverá ser apresentada de acordo com o Anexo I deste Edital e deverá conter, sob pena de desclassificação:
- 6.4.1 Os valores da proposta deverão ser apresentados com duas casas decimais após a vírgula, com a seguinte regra de arredondamento: se o terceiro dígito após a vírgula estiver entre 0 e 4, o segundo dígito após a vírgula não é alterado; se o terceiro dígito após a vírgula estiver entre 5 e 9, o segundo dígito após a vírgula é arredondado para cima. 6.4.2.
- 6.4.2 Validade por um prazo não inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados da data fixada para o recebimento da proposta;
- 6.4.3 Declaração do representante legal do proponente de que o preço proposto compreende a todos os serviços, materiais e encargos necessários à completa realização do serviço e sua entrega rematada e completa em todos os pormenores mesmo que posteriormente sejam verificadas falhas ou omissões na proposta.
- 6.4.4 Do vencedor serão solicitados os seguintes documentos para continuidade do julgamento:
- a) **Planilha orçamentária ajustada ao preço final**, agrupada por etapas de serviços, contendo nº do item, descrição do serviço, quantidade (obrigatoriamente igual à planilha da Administração), preço unitário, preço total, nos termos do anexo deste Edital;
 - b) **Planilha de composição de quantitativos e preços unitários**, com preços em real, de todos os itens presentes na planilha orçamentária, demonstrando todo o consumo e índices de produtividade dos insumos envolvidos em cada atividade a ser executada, apresentada em via digitalizada ou PDF com assinatura eletrônica, respeitado o teto máximo de preços unitários e totais, nos termos da Súmula 258 do TCU;
 - c) **Cronograma físico-financeiro**, baseado no prazo máximo estipulado pela Administração e seus desembolsos, apresentado em via digitalizada ou PDF com assinatura eletrônica;
 - d) **Planilha de composição do detalhamento do BDI e encargos sociais**, detalhando todos os seus componentes, inclusive percentual, em via digitalizada ou PDF com assinatura eletrônica, respeitado o teto máximo de preços unitários e totais, nos termos da Súmula 258 do TCU;
 - e) **Carta proposta ajustada ao preço final**, com os dados da empresa, descrição do objeto da licitação, o valor total de sua proposta em numeral e por extenso, contendo ainda prazo de validade, local, data e a declaração de que o prazo de garantia total dos serviços executados contra quaisquer defeitos de material e/ou serviços, pela solidez e segurança do trabalho realizado não é inferior a 5 anos, conforme art. 618 do Código Civil e o art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor) contado da data de emissão do termo de recebimento definitivo, bem como a assinatura do respectivo representante legal;
- 6.4.5 Serão desconsideradas as propostas que apresentarem alternativas de preços ou quaisquer outras condições não previstas neste Edital.
- 6.4.6 Se a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta, ou seja, 60 (sessenta) dias, e caso persista o interesse do Município, este poderá solicitar a prorrogação da validade da proposta por igual prazo.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

- 7.1 Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação/Comissão verificará se a licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei federal 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:
- a) SICAF;
 - b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e
 - c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).
- 7.2 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.
- 7.2.1 Constatada a existência de sanção, a licitante será reputada inabilitada, por falta de condição de participação.
- 7.3 Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

Secretaria Municipal de Administração

- 7.4 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 valor estimado pela Administração para contratação neste Edital e em seus anexos.
- 7.5 Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 7.5.1 conter vícios insanáveis;
 - 7.5.2 não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico e seus anexos;
 - 7.5.3 apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do valor estimado pela Administração;
 - 7.5.4 não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
 - 7.5.5 apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 7.6 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.
- 7.6.1 A inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
 - 7.6.1.1 que o custo da licitante ultrapassa o valor da proposta; e
 - 7.6.1.2 inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 7.7 Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:
- 7.7.1 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;
 - 7.7.2 No regime de Empreitada por preço global, 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;
 - 7.7.3 No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.
- 7.8 Nas contratações de obras e serviços de engenharia, quando a proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, será exigida garantia adicional correspondente à diferença entre o valor orçado e o valor da proposta
- 7.9 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. 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, a licitante classificada em primeiro lugar será convocada para apresentar Planilha por ela elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.9.1 Em se tratando de serviços de engenharia, a licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.
- 7.10 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;
- 7.10.1 O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
 - 7.10.2 Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 7.11 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.
- 7.12 Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 7.13 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 da licitante será recusada.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

Secretaria Municipal de Administração

8.1 Os documentos previstos neste edital, Projeto Básico e seus anexos são necessários e suficientes para demonstrar a capacidade da licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei federal nº 14.133, de 2021, conforme abaixo:

8.1.1 Habilitação jurídica¹

- 8.1.1.1 **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 8.1.1.2 **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;
- 8.1.1.3 **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.
- 8.1.1.4 **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 8.1.1.5 **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
- 8.1.1.6 **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.
- 8.1.1.7 Documento de identificação, com foto, do responsável pelas assinaturas da proposta comercial, das declarações constantes neste edital e do contrato social; se for o caso, apresentar procuração conferindo poderes ao responsável pela empresa para praticar atos junto à Administração Pública.

8.1.2 Regularidade fiscal, social e trabalhista

- 8.1.2.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- 8.1.2.2 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 8.1.2.3 Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa, expedida conjuntamente pela Receita Federal do Brasil, fazendo prova da regularidade fiscal de todos os tributos federais, inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito da Receita Federal quanto no âmbito da Procuradoria da Fazenda Nacional, nos termos da Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF n. 443, de 17 de outubro de 2014.
- 8.1.2.4 Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante;
- 8.1.2.5 Prova de regularidade junto à Secretaria de Fazenda Estadual;
- 8.1.2.6 Certificado de Regularidade junto ao FGTS, emitido pela Caixa Econômica Federal (Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990);
- 8.1.2.7 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão 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;
- 8.1.2.8 Certidão Negativa de Ilícitos Trabalhistas praticados em face de trabalhadores menores, emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, ou Declaração firmada pela licitante, de que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que não emprega menor de dezoito anos, salvo maiores de quatorze anos na condição de aprendiz, sob as penas da lei.

8.1.3 Qualificação técnica operacional e profissional

- 8.1.3.1 **Qualificação Técnica Operacional (Empresa)** - A licitante deverá comprovar a capacidade técnico-operacional da empresa na execução de serviços compatíveis com o objeto desta licitação, nos termos do art. 67, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

- 8.1.3.1.1 Comprovar o registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, em situação

¹ Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Secretaria Municipal de Administração

regular e vigente na data da apresentação dos documentos de habilitação, mediante apresentação da Certidão de Registro e Quitação da Pessoa Jurídica.

8.1.3.1.2 Apresentar atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução de serviços considerados de maior relevância técnica² e valor significativo para o objeto da licitação, em quantidade igual ou superior a **50% (cinquenta por cento)** do quantitativo total previsto no orçamento, conforme quadro abaixo:

Item	Serviço	Unidade	Quantitativo de Referência	Quantitativo Mínimo (50%)	Observação Técnica
1	Execução de estrutura de concreto armado em edificações (fundações, pilares, vigas e lajes)	m ³	68,48	34,24	Parcela estrutural essencial à estabilidade e segurança da edificação
2	Execução de alvenaria de vedação em blocos cerâmicos	m ²	953,54	476,77	Sistema relevante para vedação, compartimentação e funcionalidade dos ambientes
3	Execução de cobertura com estrutura metálica e telha termoacústica	m ²	460,94	230,47	Elemento crítico para desempenho térmico, estanqueidade e durabilidade da edificação

A definição das parcelas de maior relevância técnica considerou, de forma integrada, a natureza da contratação como obra de edificação pública educacional do tipo Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, a relevância estrutural dos serviços para a segurança, estabilidade e integridade da edificação, bem como a representatividade financeira dos sistemas construtivos no orçamento da obra. Considerou-se, ainda, a necessidade de domínio técnico em serviços típicos de edificações — especialmente aqueles relacionados à execução de estruturas de concreto armado, sistemas de vedação vertical e sistemas de cobertura —, além da complexidade adicional decorrente da retomada de obra paralisada, que exige a adequada compatibilização entre serviços já executados e aqueles remanescentes.

Nesse contexto, destacam-se como parcelas de maior relevância técnica os serviços estruturais, essenciais à estabilidade e segurança da edificação; os sistemas de vedação, responsáveis pela adequada compartimentação e funcionalidade dos ambientes; e os sistemas de cobertura, fundamentais para garantir proteção, estanqueidade, desempenho térmico e durabilidade da edificação. Tais sistemas exercem impacto direto no desempenho global, na vida útil e na qualidade final do empreendimento, constituindo etapas estruturantes indispensáveis à adequada execução do objeto, ainda que não correspondam, isoladamente, às maiores parcelas financeiras do contrato.

A exigência de quantitativo mínimo equivalente a 50% (cinquenta por cento) das parcelas relevantes justifica-se pela natureza específica do objeto, que envolve a retomada de obra paralisada, com necessidade de recomposição de sistemas estruturais e adequação técnica de serviços previamente executados, o que demanda elevada capacidade técnico-operacional da licitante. Tal exigência visa assegurar que a empresa contratada possua experiência comprovada em volume significativo de serviços similares, reduzindo riscos de falhas executivas, incompatibilidades técnicas e retrabalhos, especialmente em razão da complexidade inerente à integração entre serviços já executados e aqueles a serem concluídos. Dessa forma, o percentual adotado mostra-se proporcional à complexidade do objeto e adequado à garantia da execução satisfatória do contrato, sem prejuízo à competitividade do certame.

8.1.3.1.3A atestação técnica poderá ser apresentada em um ou mais atestados, admitindo-se o somatório dos quantitativos para atendimento às exigências do edital.

8.1.3.1.4O Agente de Contratação poderá realizar diligência junto à empresa licitante ou à entidade emissora do atestado para averiguar a veracidade das informações apresentadas, podendo os envolvidos responder administrativa, civil e penalmente pelas informações prestadas.

8.1.3.1.5Os atestados apresentados estarão sujeitos à verificação quanto à sua autenticidade e legitimidade.

8.1.3.1.6Apresentar declaração formal de que dispõe, ou disporá quando da execução contratual, dos equipamentos necessários à realização dos serviços objeto da contratação, em perfeitas condições de uso.

² Consideram-se parcelas de maior relevância técnica aquelas que impactam diretamente a estabilidade estrutural, segurança e desempenho da edificação escolar, conforme definido no Projeto Básico.

Secretaria Municipal de Administração

8.1.1.1 Qualificação Técnico-Profissional (Profissional): A comprovação da capacidade técnica dos profissionais da licitante dar-se-á conforme o Art. 67, inciso I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021. O profissional indicado participará da execução do objeto da licitação, sendo admitida sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Prefeitura e com qualificação técnica que atenda às mesmas exigências deste Edital.

8.1.1.1.1 Comprovar registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da licitante, em situação regular e vigente, sendo inválido o documento que não apresentar rigorosamente a situação atualizada da empresa.

8.1.1.1.2 Comprovar registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) de seus responsáveis técnicos. A licitante deverá indicar, no mínimo, 01 (um) Engenheiro Civil ou 01 (um) Arquiteto e Urbanista³, legalmente habilitado, com atribuições profissionais compatíveis com a execução de edificação em concreto armado, nos termos do Projeto Básico.

8.1.1.1.3 Apresentar prova de que a empresa licitante possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos envelopes, profissional(ais) detentor(es) de 01 (um) ou mais atestado(s), de responsabilidade técnica⁴, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado devidamente identificado(s), relativo(s) à execução de serviços compatíveis em características com o objeto da presente licitação, que comprove(m) ter o profissional responsável executado serviços de natureza genérica de engenharia pertinentes à construção de uma creche/escola, tais como:

Execução de serviços de recuperação, recomposição e complementação de estruturas de concreto armado (lajes, vigas e pilares);

Execução de sistemas de cobertura, incluindo estruturas metálicas e telhamento termoacústico;

Execução de instalações elétricas e hidrossanitárias da edificação, incluindo a conclusão dos sistemas não executados.
--

8.1.1.1.4 O referido profissional pode ocupar a posição de diretor, sócio ou integrar o quadro permanente da empresa licitante, na condição de empregado ou de prestador de serviços. Deverá comprovar, obrigatoriamente, sua vinculação com a licitante, até a data da apresentação dos documentos de habilitação, por meio de carteira de trabalho e previdência social (CTPS), contrato de prestação de serviços, ficha de registro de empregado ou contrato social, ou declaração de contratação futura em caso de ser vencedor do certame, conforme o caso.

8.1.1.1.5 Apresentar Termo de compromisso de participação do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s), por meio de declaração de que o(s) mesmo(s) participará(ão) dos serviços objeto desta licitação, dispensado o reconhecimento de firma, salvo em caso de fundada dúvida quanto à autenticidade do documento, hipótese em que poderá ser realizada diligência nos termos da Lei nº 14.133/2021.

8.1.1.1.6 Não são admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 desta Lei em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

8.1.1.1.7 Apresentar Declaração de que dispõe de pessoal técnico para o(s) qual(ais) apresentou proposta.

8.1.1.2 Indicação de Pessoal Técnico, Instalações e Equipamentos

8.1.1.2.1 Apresentar 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, conforme abaixo relacionada:

Item	Formação	Área	Função
------	----------	------	--------

³ Não será exigida, para fins de habilitação, a indicação obrigatória de profissionais das áreas de engenharia elétrica ou engenharia mecânica, podendo tais especialidades ser requeridas na fase de execução contratual, quando tecnicamente justificadas.

⁴ Não será exigido quantitativo mínimo para fins de qualificação técnico-profissional, limitando-se a Administração à verificação da compatibilidade técnica das atividades executadas com o objeto licitado.

Secretaria Municipal de Administração

01	Superior Pleno	Engenharia Civil ou Arquitetura e Urbanismo, com experiência em obras de edificação pública ou similar	Responsável Técnico ⁵ pela Coordenação, Execução e Acompanhamento da Obra
----	----------------	--	--

8.1.1.2.2 No caso de a empresa licitante ou responsável técnico não serem registrados ou inscritos na Entidade Profissional Competente do Estado do Maranhão, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

8.1.1.2.3 São aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para a língua portuguesa, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

8.1.1.2.4 Os profissionais indicados pela licitante na forma dos subitens 8.1.1.2.1 e 8.1.3.1.1.1 participarão da obra ou serviço objeto da licitação, e é admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

8.1.1.2.5 Na documentação de que trata o subitem 8.1.3.1.1.1, não são admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133/2021 em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

8.1.1.3 Apresentar declaração de que a licitante tomou pleno conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

8.1.1.4 Termo de compromisso de participação do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s), através de declaração de que o(s) mesmo(s) participará(ão) dos serviços objeto desta licitação, com firma reconhecida em cartório.

8.1.1.5 Apresentar Atestado de visita técnica expedido pelo Município de Maracáçumé; ou Declaração de que a empresa optou por não realizar visita ao local de execução dos serviços, assumindo todo e qualquer risco por esta decisão.

a) VISITA TÉCNICA: Na oportunidade da visita, os interessados podem conhecer detalhadamente o local da obra, obtendo esclarecimentos, cópia de documentos, bem como podem apresentar questionamentos; quando é fornecido pelo Município de Maracáçumé Atestado de Visita Técnica, comprovando que a licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para a execução dos serviços.

b) A visita não é obrigatória, mas aquele que optar por não a realizar firma, através de qualquer profissional designado pela licitante, termo de que tem ciência das condições para execução do serviço, assumindo expressamente as consequências do ato, e que não alegará posteriormente desconhecimento das informações e condições locais. O município sugere que a declaração seja preenchida conforme modelo contido no anexo deste edital, entretanto, não será inabilitada a licitante que apresentar documento diverso, desde que contenha a manifestação de conhecimento das condições inerentes à realização do serviço. As visitas são previamente agendadas através do telefone 91 98523-1456, para ocorrer até o dia útil anterior à data da licitação, em Maracáçumé - MA, de acordo com a disponibilidade do corpo de colaboradores do município e em horários e datas compatíveis com as demais visitas agendadas.

8.1.2 Qualificação econômico-financeira

8.1.2.1 Balanço Patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais;

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

8.1.2.1.2 Fica vedada a substituição do Balanço, por Balancetes ou Balanços provisórios.

8.1.2.2 Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede da licitante

8.1.2.3 Somente serão habilitadas as licitantes que apresentarem, no Balanço Patrimonial, comprovação da boa situação financeira da empresa, acompanhados da demonstração do Índice de Liquidez Geral e do Grau de Endividamento, obtidos de acordo com a fórmula a seguir discriminada⁶:

⁵ O profissional indicado deverá possuir registro regular no CREA ou no CAU, conforme o caso, com atribuições compatíveis com a execução de obra de edificação em concreto armado.

⁶ A justificativa para a escolha dos índices contábeis e seus valores, são os usualmente utilizados em todas as licitações deste Órgão. Entendemos que a exigência de comprovação de boa situação financeira das interessadas, a escolha dos índices adotados e de seus valores não restringem o caráter competitivo da licitação, a fim de demonstrar que as licitantes possuem aptidão econômico-financeira

Secretaria Municipal de Administração

$$\text{Índice de Liquidez Geral: } \frac{AC + RLP}{PC + ELP} > \text{ ou } = a 1,00$$

$$\text{Grau de Endividamento } \frac{PC + ELP}{AT} < \text{ ou } = a 1,00$$

Nota:

AC – Ativo Circulante

RLP – Realizável a Longo Prazo

PC – Passivo Circulante

ELP – Exigível Longo Prazo

AT – Ativo Total

- 8.1.3 Garantia da proposta
- A licitante deverá prestar garantia de proposta de 1% (um por cento) do valor estimado da licitação.
 - A garantia da proposta deverá ser prestada em uma das formas descritas no § 1º do artigo 96 da Lei nº 14.133/2021.
- 8.1.4 Documentos obrigatórios complementares à Habilitação:
- 8.1.4.1 Apresentar a Declaração do cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, na forma de um dos modelos anexos do Decreto nº 4.358 de 05/09/02, DOU de 06/09/02. (Anexo V)
 - 8.1.4.2 Apresentar a Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para Pessoas com Deficiência - PcD e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e normas específicas. (Anexo VI);
 - 8.1.4.3 Apresentar a Declaração que se encontra desimpedida de participar da licitação, obrigando-se, ainda, a declarar, sob as penalidades cabíveis, a superveniência de fato impeditivo da habilitação.
 - 8.1.4.4 Declaração de enquadramento ao disposto no art. 25, § 9º, I da Lei Federal 14.133/21.
- 8.2 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.
- 8.2.1 Na hipótese de a 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.
 - 8.2.2 Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
 - 8.2.3 Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada por cartório competente de notas ou pela equipe de apoio, ou por publicação em órgão da imprensa oficial.
 - 8.2.4 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 federal nº 14.133/2021.
 - 8.2.5 Será verificado se a 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 federal nº 14.133/2021).
 - 8.2.6 Será verificado se a 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.
 - 8.2.7 A 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.

Secretaria Municipal de Administração

- 8.2.8 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.
- 8.2.8.1 Os documentos exigidos para habilitação serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 02 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação/Comissão.
- 8.2.8.2 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.
- 8.2.9 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):
- 8.2.9.1 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
- 8.2.9.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;
- 8.2.10 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.
- 8.2.11 Na hipótese de a 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, observado o prazo disposto no subitem 8.2.8.1.
- 8.2.12 Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação da licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.
- 8.2.13 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).
- 8.2.14 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.

9. DOS RECURSOS

- 9.1 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 federal nº 14.133/2021.
- 9.2 O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 9.3 Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação da licitante:
- 9.3.1 a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 9.3.2 A manifestação da intenção de recorrer, se dará no prazo de 10 minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas, e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.
- 9.3.3 O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 9.3.4 As razões do recurso deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de três dias úteis, contados a partir da data de intimação.
- 9.3.5 Os demais licitantes ficarão intimados para se desejarem, apresentar suas contrarrazões, no prazo de três dias úteis, contado da data de divulgação da interposição do recurso.
- 9.4 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.
- 9.5 Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 9.6 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 9.7 O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 9.8 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico www.maracacume.ma.br e <http://licitanet.com.br/>.

Secretaria Municipal de Administração

10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

10.1 Comete infração administrativa, nos termos da lei, a licitante que, com dolo ou culpa:

- 10.1.1 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;
- 10.1.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
 - 10.1.2.1 não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
 - 10.1.2.2 recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
 - 10.1.2.3 pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
 - 10.1.2.4 deixar de apresentar amostra;
 - 10.1.2.5 apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 10.1.3 não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 10.1.4 apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
- 10.1.5 fraudar a licitação;
- 10.1.6 comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
 - 10.1.6.1 agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
 - 10.1.6.2 induzir deliberadamente a erro no julgamento;
 - 10.1.6.3 apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- 10.1.7 praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- 10.1.8 praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

10.2 Com fulcro na Lei federal 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:

- 10.2.1 advertência;
- 10.2.2 multa;
- 10.2.3 impedimento de licitar e contratar e
- 10.2.4 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.

10.3 Na aplicação das sanções serão considerados:

- 10.3.1 a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 10.3.2 as peculiaridades do caso concreto;
- 10.3.3 as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- 10.3.4 os danos que dela provierem para a Administração Pública;
- 10.3.5 a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

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

- 10.4.1 Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
- 10.4.2 Para as infrações previstas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.5 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.

10.6 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.

10.7 A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.8 Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei federal nº 14.133/2021.

10.9 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 10.1.3,

Secretaria Municipal de Administração

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.

- 10.10 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 a 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.
- 10.11 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.
- 10.12 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.
- 10.13 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 10.14 A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 11.1 Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133/2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão pública.
- 11.2 A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no sistema eletrônico e no sítio oficial do Município no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.
- 11.3 A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, no autoatendimento do site <https://licitanet.com.br/processos.html> ou pelo e-mail maracacumelicitacao@gmail.com.
- 11.4 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame, ressalvada a hipótese de alteração do Edital que afete a formulação das propostas, caso em que será reaberto o prazo legal.
- 11.5 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 12.1 Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
- 12.2 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.
- 12.3 Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 12.4 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 12.5 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse público, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 12.6 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 12.7 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.
- 12.8 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento da licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 12.9 Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 12.10 O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no site oficial do município no endereço eletrônico www.maracacume.ma.br (Licitações).

Secretaria Municipal de Administração

- 12.11 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 12.11.1 Anexo I - Modelo de Proposta de Preços
 - 12.11.2 Anexo II – Modelo da Declaração de Responsabilidade Técnica
 - 12.11.3 Anexo III – Modelo da Declaração de Vistoria ao Local de Execução dos Serviços
 - 12.11.4 Anexo IV – Modelo da Declaração de Não Vistoria ao Local de Execução dos Serviços
 - 12.11.5 Anexo V – Modelo Da Declaração Que Não Emprega Menor De Idade, Salvo Na Condição De Aprendiz;
 - 12.11.6 Anexo VI – Modelo Da Declaração De Reserva De Cargos;
 - 12.11.7 Anexo VII – Minuta do Contrato Administrativo
 - 12.11.8 Anexo VIII – Projeto Básico, contendo:
 - 12.11.9 Anexo VIII – Projeto Básico, contendo:
 - 12.11.9.1 Apêndice A -Memorial Descritivo;
 - 12.11.9.2 Apêndice B – Resumo do Orçamento;
 - 12.11.9.3 Apêndice C - Planilha Orçamentária
 - 12.11.9.4 Apêndice D- Curva ABC Serviços
 - 12.11.9.5 Apêndice E- Cronograma Físico e Financeiro
 - 12.11.9.6 Apêndice F- BDI
 - 12.11.9.7 Apêndice G- Encargos Sociais
 - 12.11.9.8 Apêndice H- Enca
 - 12.11.9.9 Apêndice I- ART
 - 12.11.9.10 Apêndice J- Plantas Completas

Maracaçumé - MA, 22 de abril de 2026.

Francisco Arnaldo Oliveira Silva
Secretário Municipal de Administração

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO I - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

PROPOSTA DE PREÇOS

À

Comissão Permanente de Licitação

Município de Maracumé – MA

REF: Concorrência Eletrônica nº 007/2026

Apresentamos nossa proposta para a execução dos serviços de engenharia relativos à conclusão da construção da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, conforme especificações e quantitativos constantes no Projeto Básico e demais anexos do Edital, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

PLANILHA DA PROPOSTA

Item	Descrição do Objeto	Und	Quant.	Valor Global (R\$)
01	Execução de serviços de engenharia para a recomposição, adequação técnica e conclusão da construção da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, conforme Projeto Básico, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro.	Serviço	01	R\$ 2.867.708,74

Valor Global da Proposta: R\$ _____

Valor por extenso: _____

INFORMAÇÕES ADICIONAIS DA PROPOSTA

Banco: _____

Agência: _____

Conta Corrente: _____

Praça de pagamento: _____

Contato: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

DECLARAÇÕES

1. Nos preços indicados estão incluídos todos os custos diretos e indiretos, encargos sociais e trabalhistas, tributos, BDI, equipamentos, materiais, transporte, mobilização, desmobilização e demais despesas necessárias à perfeita execução da obra.
2. Declaramos que conhecemos a legislação aplicável à presente licitação e que executaremos os serviços de acordo com as condições estabelecidas no Edital e seus anexos.
3. Declaramos que foram considerados, na formação dos preços, os valores atualizados decorrentes de Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo de Trabalho vigente no município/região da execução dos serviços, assumindo integral responsabilidade por sua correta aplicação. Caso sobrevenha novo Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo durante o curso do certame, inclusive entre a fase de lances e a homologação, comprometemo-nos a atualizar a planilha de composição de custos quando formalmente convocados pela Administração, limitando-se a atualização exclusivamente às variações obrigatórias decorrentes da norma coletiva superveniente.
4. Declaramos que nenhum direito a indenização ou reembolso será devido caso nossa proposta não seja aceita.
5. O prazo de validade desta proposta é de 90(noventa) dias corridos, contados da data de abertura da sessão pública.
6. Declaramos que examinamos o Edital, seus anexos e o local de execução da obra, não havendo dúvidas quanto às condições para cumprimento do objeto.
7. Declaramos que não possuímos, em nosso quadro societário ou funcional, agente público do Município de Maracumé, nos termos da legislação vigente.
8. Declaramos pleno conhecimento das condições do local onde os serviços serão executados.

O representante legal que assinará o contrato é:

Nome: _____

Nacionalidade: _____

Secretaria Municipal de Administração

Estado Civil: _____

Profissão: _____

RG: _____

CPF: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

Cidade/Estado, _____ de _____ de 2026.

(representante legal da licitante/ consórcio, no âmbito da licitação, com identificação completa)

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO II - MODELO DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Licitação: Concorrência Eletrônica nº 007/2026

Procedimento Licitatório nº 037//2026

Em atendimento ao Edital do Procedimento Licitatório nº 037/2026—Concorrência Eletrônica nº 007/2026, declaramos que a empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, disponibilizará em seu quadro funcional ou demonstrará seu vínculo em conformidade com a legislação vigente, um Engenheiro com registro no CREA, de forma que este será o Responsável Técnico pela execução dos serviços objeto do contrato, caso essa sociedade empresária proponente seja a vencedora.

Para fins de atendimento desta declaração, a empresa deverá, como condição para assinatura de contrato e para o respectivo início da prestação dos serviços, apresentar o Responsável Técnico e seu registro profissional no CREA, sob pena de inadimplemento contratual e aplicação de demais sanções dispostas em Edital e na legislação vigente.

Por ser verdade, firmo a presente.

Local e data

Assinatura do representante legal
Carimbo de CNPJ

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO III – MODELO DA DECLARAÇÃO DE VISTORIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

DECLARAÇÃO DE VISTORIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Licitação: Concorrência Eletrônica nº 007/2026

Procedimento Licitatório nº 037/2026

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com sede _____, através de responsável técnico, _____, em cumprimento ao Edital da Concorrência Eletrônica nº 007/2026, DECLARA que, por livre e espontânea vontade, e sob total responsabilidade própria que vistoriou o local onde serão executados os serviços objeto da Concorrência em apreço, tomando plena ciência das condições físicas, não encontrando nenhum óbice à execução do objeto.

DECLARA, ainda, que conhece a realidade da localidade abrangida pelo objeto da licitação, que avaliou as necessidades humanas e materiais para a execução dos serviços e utilizou este conhecimento na elaboração de sua proposta comercial, e de ter prévia ciência de que qualquer equívoco oriundo de sua má avaliação dos custos em torno dos serviços não a desobriga em relação ao cumprimento de todos os itens do edital e cláusulas contratuais.

Local e data

Assinatura e carimbo
(Responsável Técnico)

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO IV – MODELO DA DECLARAÇÃO DE NÃO VISTORIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

DECLARAÇÃO DE NÃO VISTORIA E ASSUNÇÃO DE TODOS OS RISCOS INERENTES DO NÃO CONHECIMENTO DAS REAIS CONDIÇÕES DA OBRA

Licitação: Concorrência Eletrônica nº 007/2026

Procedimento Licitatório nº 037/2026

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com sede _____, através de responsável técnico, _____, em cumprimento ao Edital da Concorrência Eletrônica nº 007/2026, DECLARA que, por livre e espontânea vontade, e sob total responsabilidade própria, a licitante optou por não realizar visita técnica ao local da obra de recomposição, adequação técnica e conclusão da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, localizada no Município de Maracumê – MA, conforme oportunidade previamente disponibilizada pela Administração

DECLARA ainda que assume todos os riscos inerentes da não realização da visita técnica, como também que a ausência daquele procedimento não prejudicou a elaboração da Proposta Comercial.

DECLARA não alegar, posteriormente, qualquer desconhecimento ou fato relativo às condições do local da obra, a qualquer título perante o município de Maracumê.

Local e data

Assinatura e carimbo
(Responsável Técnico)

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO V – MODELO DA DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR DE IDADE, SALVO NA CONDIÇÃO DE APRENDIZ

_____ (nome da empresa), inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ Órgão expedidor _____ e do C.P.F nº _____, DECLARA, para fins de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregamos menor de 16 (dezesesseis) anos, conforme disposto no inciso VI do art. 68 da Lei nº. 14.133/2021, acrescido pela Lei nº. 9.854, de 27 de outubro de 1999, ressalvando-se a condição de menor aprendiz, cuja contratação é permitida nos termos da legislação;

(Local e data) _____, ____ de _____ de 2026.

Assinatura do dirigente (ou representante legal) da empresa
Nome do dirigente (ou representante legal) da empresa

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO VI – MODELO DA DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS

DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS

A _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, declara para os devidos fins que cumpre as exigências de reserva de cargos para Pessoa com Deficiência - PcD, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz, em atenção ao art. 92, inciso XVII, da Lei nº 14.133/2021.

(Local e data) _____, ____ de _____ de 2026.

Assinatura do dirigente (ou representante legal) da empresa
Nome do dirigente (ou representante legal) da empresa

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO VII - MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº037/2026

Pelo presente instrumento particular que, entre si celebram, de um lado o MUNICÍPIO DE MARACAÇUMÉ, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE, localizado na Avenida Dayse de Sousa, s/n, Centro, Maracáçumé - MA, inscrito no CNPJ sob nº, representada neste ato pelo Secretário Municipal, o senhor, portador do RG nº, e CPF nº, residente e domiciliado a Rua, Maracáçumé - MA doravante denominada CONTRATANTE; e, de outro lado a, estabelecida à, na cidade de, inscrita no CNPJ nº, neste ato representada pelo(a) Senhor(a), portador(a) do RG nº, e CPF nº, residente e domiciliado(a) a, doravante denominada CONTRATADA, têm entre si justo e contratado o presente CONTRATO ADMINISTRATIVO, celebrado em decorrência da Concorrência Eletrônica nº 007/2026, conforme Processo Administrativo nº 037/2026, regendo-se pelas disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais normas aplicáveis, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas.

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO (art. 92, I e II)

- 1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa especializada para execução de obra de engenharia consistente na recomposição, adequação técnica e conclusão da construção da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, localizada na Rua São Luís, Bairro Cidade Nova, no Município de Maracáçumé – MA, referente à obra identificada pelo ID nº 1011063, vinculada ao Termo de Compromisso nº 9846/2014, incluindo a execução dos serviços remanescentes e a correção de patologias construtivas identificadas, conforme condições, especificações técnicas, projetos, Memorial Descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais elementos constantes do Edital, do Projeto Básico e de seus anexos.
- 1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:
- 1.3. O Estudo Técnico Preliminar;
- 1.4. O Projeto Básico;
- 1.5. O Memorial Descritivo
- 1.6. A Planilha Orçamentária;
- 1.7. O Cronograma Físico-Financeiro;
- 1.8. Edital da Licitação;
- 1.9. A Proposta da Contratada;
- 1.10. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

- 2.1. O prazo de execução dos serviços objeto deste Contrato será de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data indicada na Ordem de Serviço emitida pela Administração, observando o cronograma físico-financeiro aprovado.
- 2.2. O prazo de vigência do presente Contrato ficará vinculado ao prazo de execução, compreendendo o período necessário à completa realização do objeto, às medições, ao recebimento provisório e definitivo e ao encerramento das obrigações contratuais.
- 2.2.1. Os prazos poderão ser prorrogados nas hipóteses previstas no art. 111 da Lei nº 14.133/2021, mediante justificativa formal e autorização da Administração.

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

- 3.1. A execução do presente Contrato dar-se-á pelo regime de empreitada por preço global.
- 3.2. A execução deverá observar rigorosamente os projetos, memoriais, especificações técnicas e demais documentos integrantes do processo administrativo.
- 3.3. A gestão e fiscalização contratual serão exercidas por servidor formalmente designado, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

- 4.1. Será admitida subcontratação apenas de parcelas acessórias ou serviços especializados, desde que previamente autorizada pela Administração.
- 4.2. A subcontratação não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada quanto à execução integral do objeto.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)

- 5.1. O valor deste Contrato para efeitos financeiros, fiscais e orçamentários é de R\$ xx,00 (valor por extenso).

Secretaria Municipal de Administração

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 (art. 92, V e VI)

6.1. O prazo para pagamento à Contratada e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Projeto Básico, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

7.1. O reajuste terá seus efeitos financeiros iniciados a partir da data em que se completar o prazo mínimo de 1 (um) ano da data-base do orçamento estimado.

7.2. Nos reajustes subsequentes, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir da data de início dos efeitos financeiros do último reajuste concedido.

7.3. Na hipótese de atraso, inexistência ou indisponibilidade temporária do índice previsto, será utilizado o último índice oficialmente divulgado, procedendo-se à compensação financeira quando da divulgação do índice definitivo.

7.4. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, outro índice oficial que represente a variação dos custos da construção civil, mediante apostilamento, conforme legislação vigente.

7.5. O reajuste será formalizado por meio de apostilamento, nos termos do art. 136 da Lei nº 14.133/2021.

7.6. Considerando que o prazo de execução da obra é inferior a 12 (doze) meses, conforme previsto no cronograma físico-financeiro integrante do Projeto Básico, o reajuste somente será aplicado na hipótese de prorrogação contratual que ultrapasse o período de 1 (um) ano da data-base do orçamento estimado, devidamente justificada e autorizada pela Administração.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1. São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este Contrato e seus anexos, especialmente o Projeto Básico, o cronograma físico-financeiro e a proposta apresentada;

8.3. Receber o objeto no prazo e nas condições estabelecidas no Projeto Básico e neste Contrato;

8.4. Notificar a Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas durante a execução da obra, fixando prazo para sua correção;

8.5. Notificar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas após o recebimento, determinando sua correção, reparação ou substituição, às suas expensas;

8.6. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, por meio de fiscal ou comissão designada, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução;

8.7. Comunicar à Contratada para emissão de Nota Fiscal referente à parcela incontroversa da execução do objeto, quando houver controvérsia, conforme art. 143 da Lei nº 14.133/2021;

8.8. Efetuar o pagamento à Contratada do valor correspondente aos serviços efetivamente executados, no prazo e condições estabelecidos neste Contrato;

8.9. Aplicar à Contratada as sanções administrativas cabíveis, quando constatado descumprimento contratual;

8.10. Emitir decisão fundamentada sobre solicitações e reclamações da Contratada no prazo máximo de 30 (trinta) dias, admitida prorrogação motivada por igual período;

8.11. Analisar e responder aos pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro no prazo máximo de 30 (trinta) dias, observada a legislação vigente;

8.12. Notificar os emitentes das garantias contratuais, quando exigidas, sobre o início de processo administrativo para apuração de descumprimento contratual;

8.13. Comunicar à Contratada eventual alteração do Projeto Básico, nos termos do art. 124 da Lei nº 14.133/2021;

8.14. Fornecer à Contratada todas as informações, documentos e condições necessárias à execução do objeto;

8.15. Realizar o recebimento provisório e definitivo da obra, nos termos deste Contrato e da legislação aplicável;

8.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade da obra executada;

8.17. Providenciar, previamente à emissão da Ordem de Serviço, a liberação da área e as condições necessárias ao regular início da execução da obra.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1. A Contratada 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.

Secretaria Municipal de Administração

- 9.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 117, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.4. Alocar e manter, sob sua exclusiva responsabilidade, mão de obra qualificada e em quantidade suficiente para o perfeito cumprimento das cláusulas deste Contrato, devidamente habilitada e com conhecimento técnico compatível com os serviços a serem executados, bem como fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, cujas especificações, qualidade e tecnologia deverão atender ao Projeto Básico, às normas técnicas aplicáveis, às recomendações de boa técnica e à legislação vigente;
- 9.5. 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;
- 9.6. 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;
- 9.7. 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.
- 9.8. 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 9, parágrafo único, da Lei federal nº 14.133, de 2021;
- 9.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a Contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:
- 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 da Contratada;
 - d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
 - e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.10. 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;
- 9.11. 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.
- 9.12. 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.
- 9.13. 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.
- 9.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.15. 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.
- 9.16. 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.
- 9.17. 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;
- 9.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.19. 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);
- 9.20. 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);
- 9.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.22. 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 federal nº 14.133, de 2021;
- 9.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.24. 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.

Secretaria Municipal de Administração

- 9.25. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- 9.26. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 9.27. 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.
- 9.28. 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.
- 9.29. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006,
- 9.30. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.
- 9.31. 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.
- 9.32. 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 necessários ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

CLÁUSULA DÉCIMA– GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

- 10.1. A contratada deverá apresentar garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 96 da Lei federal nº 14.133/2021, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, podendo optar por uma das seguintes modalidades: caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, com validade durante a vigência do contrato, devendo ser renovada a cada prorrogação;
- 10.2. A garantia do contrato deverá ser apresentada no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato, prorrogáveis uma única vez por igual período, mediante solicitação justificada e aceita pela Administração;
- 10.3. A garantia prestada pela Contratada será liberada ou restituída após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo da obra, desde que não haja pendências ou obrigações contratuais em aberto.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

- 11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei federal nº 14.133, de 2021, a Contratada 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. Sanções que poderão ser cominadas à Contratada, garantidos os direitos ao contraditório e à ampla defesa:
- I) Advertência quando a Contratada der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 2º, da Lei federal nº 14.133, de 2021);
 - II) Multa, que será deduzida dos respectivos créditos, ou cobrada administrativamente ou judicialmente:
 - a) De até 5%, nos casos de não celebrar contrato, sobre o valor total do contrato pretendido;
 - b) De até 5%, nos casos de inexecução parcial do contrato (que não cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo), sobre o valor total do instrumento;
 - c) De até 5%, nos casos de descumprimento das obrigações decorrentes do contrato;
 - d) 0,5% (zero vírgula cinco por cento) sobre o valor do instrumento equivalente ao contrato, por dia que exceder ao prazo para prazo de execução da obra.
 - e) De até 10% (dez por cento), nos casos de inexecução parcial que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo, sobre o valor do instrumento equivalente ao contrato, em percentual proporcional ao descumprimento, sem prejuízo da apuração e reparação do dano que a exceder.
 - f) De até 15% (quinze por cento), nos casos de inexecução contratual total por parte da Contratada, sobre o valor total do instrumento equivalente ao contrato, sem prejuízo da apuração e reparação do dano que a exceder.
 - g) De até 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato para os casos de apresentar declaração ou documentação falsa ou prestar declaração falsa; praticar ato fraudulento na execução do contrato; comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza na execução do contrato.
 - III) Impedimento de licitar e contratar com o município de Maracáçumé, pelo prazo de até 3 (três) anos, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima

Secretaria Municipal de Administração

deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei federal nº 14.133, de 2021);

IV) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, 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 federal nº 14.133, de 2021).

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 federal nº 14.133, de 2021)

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

11.3.2. 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 federal nº 14.133, de 2021)

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

11.3.4. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

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

11.5. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, § 1º, da Lei federal 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.

11.6. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei federal nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei 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).

11.7. A personalidade jurídica da Contratada 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 a Contratada, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei federal nº 14.133, de 2021).

11.8. 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 federal nº 14.133, de 2021).

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

11.10. Os débitos da Contratada 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 a Contratada 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 (art. 92, XIX)

12.1. A extinção do presente ocorrerá nas hipóteses previstas nos arts. 137 a 139 da Lei federal nº 14.133/2021, sem prejuízo de eventual penalidade aplicável, assegurados o contraditório e ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município de Maracumé/MA, referente ao exercício de 2026, na dotação orçamentária abaixo discriminada:

a) Escolas de ensino Fundamental

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
02	PODER EXECUTIVO – PREFEITURA MUNICIPAL
02.04	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA, DESPORTO E LAZER

Secretaria Municipal de Administração

02.04.12.365.0185	CRECHES
02.04.12.365.0185.1012.0000	CONSTRUÇÃO REFORMA E AMPLIAÇÃO DE CRECHES
4.4.90.51.00	Obras E Instalações

13.2. A

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

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES

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

14.2. A Contratada é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.3. 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 federal nº 14.133, de 2021).

14.4. 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 federal nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO RECEBIMENTO DA OBRA

15.1. O(s) serviço(s) será(ão) recebido(s):

a) Provisoriamente, em até 15 dias da comunicação escrita da Contratada de término da execução;

b) Definitivamente, após 90 (noventa) dias corridos do recebimento provisório, após observação e/ou vistoria do atendimento das especificações e requisitos da contratação;

c) Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem 15.1, "b" não ser realizada dentro do fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia previsto no subitem 15.1, "b";

d) O recebimento provisório ou definitivo do(s) serviço(s) não exclui(em) a responsabilidade da(s) Contratada(S) pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do Contrato;

e) Se a Contratante constatar, tanto no recebimento provisório como no definitivo, que o(s) serviço(s) prestado(s) não corresponde(m) ao exigido nos Memoriais, pranchas e demais documentos que compõe o processo, a(s) Contratada(S) deverá(ão) realizar no ato, o(s) ajustes(s)/refazer o(s) serviço(s) visando ao atendimento total das especificações, sem prejuízo da incidência das sanções previstas no Contrato, no Edital, na Lei federal nº 14.133/2021 e alterações posteriores e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº. 8.078/90).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

16.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei federal 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 SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei federal nº 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei federal nº 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO (art. 92, § 1º)

18.1. Para dirimir questões decorrentes deste contrato, fica eleito o Foro da Comarca de Maracumé-MA, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja ou venha a se tornar. E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente juntamente com as testemunhas nominadas.

Maracumé - MA, ____ de _____ 2026.

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal da Contratada

Testemunhas:

Secretaria Municipal de Administração

NOME:
CPF/MF:

NOME:
CPF/MF:

ANEXO VIII – PROJETO BÁSICO

PROJETO BÁSICO

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Considerações Gerais

O Município de Maracumé, situado na região oeste do Estado do Maranhão, integra a mesorregião do Gurupi e possui extensão territorial significativa, caracterizada pela predominância de áreas rurais, povoados dispersos e comunidades distribuídas ao longo da BR-316 e de estradas vicinais. Essa configuração territorial, associada à baixa densidade demográfica e à sazonalidade climática, impõe desafios estruturais relevantes à oferta e à manutenção de serviços públicos essenciais, especialmente nas áreas de educação, saúde e infraestrutura básica.

A base econômica municipal está concentrada na agricultura familiar, no pequeno comércio, na prestação de serviços e nas transferências constitucionais, refletindo o perfil típico de municípios de pequeno porte do interior maranhense. Nesse contexto, a implementação de políticas públicas estruturantes revela-se indispensável para a redução das desigualdades sociais e para a promoção do desenvolvimento local sustentável.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), observa-se relevante concentração populacional na faixa etária correspondente à educação básica, o que reforça o papel estratégico da Rede Municipal de Ensino na formação educacional e no desenvolvimento social. A rede pública municipal atende estudantes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, distribuídos entre unidades urbanas e rurais, muitas delas instaladas em edificações com limitações estruturais e funcionais.

No campo da infraestrutura educacional, evidencia-se a necessidade contínua de ampliação, modernização e requalificação dos espaços escolares, com vistas a assegurar condições adequadas de ensino-aprendizagem, conforto ambiental, acessibilidade universal, segurança estrutural e conformidade com as normas técnicas vigentes. A qualidade do ambiente físico escolar constitui fator determinante para a permanência dos alunos, o desempenho pedagógico e a efetividade das políticas educacionais.

Nesse cenário, destaca-se a existência de empreendimento público inacabado, localizado no Bairro Cidade Nova, referente à construção de uma Creche/Pré-Escola Tipo 1 – Padrão FNDE (ID SIMEC 1011063), originalmente pactuada no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2. A execução da obra foi iniciada e posteriormente interrompida em razão do abandono pela empresa contratada, resultando em execução física parcial correspondente a aproximadamente 23,08% do empreendimento, compreendendo fundações, elementos estruturais e parte das vedações.

A condição atual da edificação foi formalmente avaliada por meio de laudo técnico de vistoria, que identificou a presença de patologias construtivas decorrentes tanto de falhas executivas quanto da exposição prolongada da estrutura às intempéries, incluindo fissuras e trincas em alvenarias, oxidação de armaduras, falhas de concretagem, umidade, crescimento de vegetação e ausência de execução das instalações prediais. O diagnóstico técnico classificou a obra com grau de risco regular, indicando impacto parcialmente recuperável e atestando a viabilidade técnica de sua recuperação e conclusão, desde que adotadas as intervenções corretivas adequadas.

Diante desse quadro, a Administração Municipal promoveu a repactuação do empreendimento junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com fundamento na Medida Provisória nº 1.174/2023 e na Portaria Conjunta MEC/MGI/CGU nº 82/2023, culminando na formalização de novo instrumento de compromisso que assegura os recursos necessários à conclusão da obra, no âmbito do Pacto Nacional pela Retomada de Obras da Educação Básica.

A presente contratação insere-se, portanto, no contexto de retomada de obra pública paralisada, abrangendo a execução dos serviços remanescentes e das intervenções corretivas necessárias à recuperação das patologias identificadas, com vistas à entrega de unidade escolar plenamente funcional, segura, acessível e em conformidade com os padrões técnicos estabelecidos pelo FNDE e pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Secretaria Municipal de Administração

A solução técnica adotada consiste na contratação de empresa especializada para a conclusão integral da Creche/Pré-Escola Tipo 1, incluindo serviços de recuperação estrutural, execução das instalações prediais, acabamentos, sistemas complementares e demais etapas necessárias à plena operacionalização da unidade.

Por fim, registra-se que, embora o Município ainda não disponha de Plano de Contratações Anual formalmente instituído, a presente contratação encontra-se devidamente alinhada aos instrumentos de planejamento vigentes — Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA) —, bem como às diretrizes da política educacional municipal e nacional, assegurando a adequada aplicação dos recursos públicos e o atendimento ao interesse coletivo.

1.2 Componentes do Projeto Básico

O presente Projeto Básico consolida o conjunto de elementos técnicos, administrativos e financeiros necessários e suficientes para caracterizar, definir, dimensionar e viabilizar a contratação destinada à retomada, adequação e conclusão de obra pública paralisada, consistente na execução dos serviços remanescentes e na correção das patologias construtivas identificadas na Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, no Município de Maracáçumé/MA, em estrita observância ao disposto nos arts. 6º, inciso XXV, 18 e 46 da Lei nº 14.133/2021.

O documento estabelece, de forma integrada e detalhada, as diretrizes técnicas da intervenção, contemplando tanto a execução dos serviços não concluídos quanto a realização prévia e obrigatória dos serviços corretivos estruturais, necessários à recomposição das condições de estabilidade, segurança e desempenho da edificação, em razão do período prolongado de paralisação da obra.

Considerando que a edificação apresenta execução física parcial, com estrutura e elementos construtivos expostos às intempéries, o Projeto Básico incorpora diagnóstico técnico específico, definindo metodologias de intervenção para recuperação de estruturas de concreto, tratamento de armaduras expostas, recomposição de elementos deteriorados e correção de inconformidades construtivas, previamente à continuidade da execução.

O escopo da contratação abrange, de forma integrada e sequencial, os seguintes grupos de serviços:

- Serviços preliminares para retomada da obra, incluindo limpeza, remoção de materiais deteriorados e reorganização do canteiro;
- Serviços corretivos estruturais, compreendendo recuperação de concreto, tratamento de armaduras, recomposição de elementos estruturais e correção de patologias;
- Complementação da infraestrutura e superestrutura da edificação;
- Execução integral das alvenarias de vedação e elementos arquitetônicos;
- Execução completa do sistema de cobertura, incluindo estrutura, telhamento, calhas e rufos;
- Execução das instalações elétricas, hidrossanitárias, de drenagem e sistemas complementares;
- Implantação do sistema de prevenção e combate a incêndio, incluindo sinalização, iluminação de emergência e equipamentos de segurança;
- Execução de revestimentos internos e externos, pisos, pinturas e acabamentos;
- Instalação de esquadrias, gradis, portões e elementos de fechamento;
- Execução de urbanização externa, incluindo calçadas, acessos e áreas de apoio.

A concepção técnica da edificação observa rigorosamente o Projeto Padrão FNDE – Creche/Pré-Escola Tipo 1, devendo os projetos arquitetônicos e complementares serem integralmente respeitados durante a execução contratual, inclusive no que se refere às exigências de acessibilidade, instalações prediais e desempenho das edificações.

O Projeto Básico é apresentado em volume único e é composto, no mínimo, pelos seguintes elementos:

- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas Atualizadas;
- Projetos arquitetônicos e complementares compatibilizados;
- Planilha Orçamentária Detalhada;
- Memórias de cálculo dos quantitativos;
- Cronograma físico-financeiro;
- Matriz de riscos;
- Diretrizes de fiscalização, medição e pagamento;
- Definição do regime de execução contratual.

Secretaria Municipal de Administração

A estrutura orçamentária foi elaborada com base em composições referenciais oficiais atualizadas, compatibilizadas com os quantitativos efetivamente necessários à conclusão da obra, incluindo os serviços corretivos decorrentes das patologias identificadas, assegurando aderência aos preços de mercado e aos parâmetros aplicáveis às obras públicas financiadas com recursos vinculados à educação.

As soluções técnicas adotadas observam critérios de viabilidade, durabilidade, segurança estrutural, desempenho funcional e economicidade, considerando as especificidades de obra parcialmente executada, com o objetivo de evitar retrabalhos, aditivos contratuais indevidos e riscos à integridade da edificação.

O presente Projeto Básico constitui instrumento essencial à adequada compreensão do objeto pelos licitantes, assegurando precisão na definição do escopo, transparência no processo licitatório e segurança jurídica na execução contratual, em conformidade com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

1.3 Descrição Geral do Empreendimento

Trata-se da contratação de empresa especializada em engenharia para a execução dos serviços de recomposição, adequação técnica e conclusão da obra da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, localizada no Município de Maracáçumé/MA. A intervenção refere-se à retomada de obra pública paralisada, com execução física parcial, cujos elementos construtivos existentes apresentam degradação decorrente da exposição prolongada às intempéries, demandando a realização prévia de serviços corretivos, seguida da execução integral dos serviços remanescentes até a conclusão definitiva da edificação.

O empreendimento tem por finalidade viabilizar a entrega de unidade escolar pública em conformidade com os padrões técnicos do FNDE, assegurando condições adequadas de segurança estrutural, funcionalidade, acessibilidade universal e atendimento às diretrizes da educação infantil.

A contratação compreende, de forma integrada e indivisível:

- Execução de serviços preliminares para retomada da obra, incluindo limpeza técnica, remoção de materiais deteriorados, verificação de locação e reorganização do canteiro;
- Execução de serviços de recomposição estrutural, incluindo recuperação de elementos em concreto armado, tratamento de armaduras expostas, recomposição de cobrimento, recuperação de fissuras e reforço de elementos deteriorados;
- Correção de inconformidades construtivas e adequação de níveis estruturais, quando necessário;
- Complementação da infraestrutura e superestrutura da edificação;
- Execução das alvenarias de vedação remanescentes e recomposição de trechos comprometidos;
- Execução completa do sistema de cobertura, incluindo estrutura, telhamento, calhas e rufos;
- Execução das instalações prediais, compreendendo sistemas elétricos, hidrossanitários, drenagem pluvial, SPDA e sistema de prevenção e combate a incêndio;
- Execução de revestimentos, pisos, pinturas e acabamentos internos e externos;
- Instalação de esquadrias, portas, janelas e elementos de proteção;
- Implantação de dispositivos de acessibilidade universal, conforme normas técnicas vigentes;
- Execução de serviços de urbanização externa, incluindo calçadas, acessos e elementos de infraestrutura complementar;
- Realização de testes, comissionamento dos sistemas e entrega final da obra.

A edificação segue o Projeto Padrão FNDE – Creche/Pré-Escola Tipo 1, devendo ser rigorosamente observados os projetos arquitetônicos e complementares, o memorial descritivo original e suas atualizações técnicas, garantindo padronização construtiva, desempenho adequado e atendimento às exigências do Programa Proinfância.

A solução adotada fundamenta-se na recomposição e aproveitamento das estruturas existentes, evitando a demolição total da edificação, promovendo maior economicidade, racionalidade no uso de recursos públicos e continuidade da política educacional, com a efetiva conclusão de obra pública inacabada.

1.4 Escopo dos Serviços

O escopo da contratação abrange todas as etapas, atividades e fornecimentos necessários à execução integral dos serviços remanescentes, corretivos e de conclusão da obra da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – FNDE, compreendendo, no mínimo:

Secretaria Municipal de Administração

- a) Execução de serviços preliminares para retomada da obra, incluindo limpeza geral, retirada de materiais deteriorados, remoção de vegetação invasiva, reorganização do canteiro de obras, verificação da locação e conferência dos eixos estruturais implantados;
- b) Execução de serviços corretivos estruturais e de recomposição, decorrentes das patologias identificadas em vistoria técnica, incluindo tratamento de armaduras expostas, recuperação de fissuras e trincas, recomposição de elementos estruturais deteriorados, descontaminação de superfícies e correção de não conformidades executivas;
- c) Execução de serviços de verificação, adequação e reforço da infraestrutura existente, incluindo fundações, blocos de coroamento e vigas baldrame, quando necessário à garantia da estabilidade e segurança estrutural;
- d) Execução de serviços de complementação da superestrutura em concreto armado, incluindo pilares, vigas, cintas e lajes, em conformidade com os projetos estruturais e normas técnicas aplicáveis;
- e) Execução e recomposição de alvenarias internas e externas, incluindo substituição de trechos comprometidos e conclusão das áreas não executadas;
- f) Execução completa do sistema de cobertura, incluindo estrutura metálica, telhamento termoacústico, calhas, rufos e sistema de captação e condução de águas pluviais;
- g) Execução das instalações prediais completas, compreendendo sistemas elétricos, hidrossanitários, drenagem pluvial, sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), cabeamento estruturado e demais sistemas complementares previstos nos projetos;
- h) Execução do sistema de prevenção e combate a incêndio, conforme projetos específicos e normas do Corpo de Bombeiros;
- i) Execução de revestimentos internos e externos, incluindo chapisco, emboço, reboco, revestimentos cerâmicos e pintura;
- j) Instalação de esquadrias, portas, janelas, gradis e demais elementos construtivos;
- k) Execução de pisos internos e externos, pavimentação, calçadas e rampas acessíveis;
- l) Implantação de dispositivos de acessibilidade universal, em conformidade com a ABNT NBR 9050;
- m) Execução de infraestrutura externa, incluindo urbanização, drenagem superficial, muros, portões e paisagismo;
- n) Execução de serviços complementares, testes operacionais, comissionamento dos sistemas e entrega final da edificação em pleno funcionamento;
- o) Execução de todos os serviços necessários à adequação da obra parcialmente executada às condições atuais de continuidade, ainda que não explicitamente descritos, mas indispensáveis à perfeita conclusão do empreendimento.

A contratada será responsável pelo fornecimento integral de materiais, equipamentos, ferramentas, mão de obra qualificada, encargos sociais, tributos, seguros, transporte e demais insumos necessários à perfeita execução do objeto, não sendo admitidas reivindicações posteriores por serviços considerados implícitos à execução completa da obra.

1.5 Resumo da Obra

Item	Informação Técnica
Empreendimento	Conclusão da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – FNDE (obra paralisada com serviços de recomposição e adequação)
Programa	Programa Proinfância – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
Localização	Rua São Luís, Bairro Cidade Nova,
Coordenadas Geográficas	Aproximadamente -1.981151546 / -46.00047431
Tipo de Obra	Edificação pública de educação infantil
Natureza	Obra de engenharia – retomada, recomposição e conclusão de obra paralisada
Situação da Obra	Execução física aproximada de 23,08%, com paralisação e exposição às intempéries
Objeto da Contratação	Execução dos serviços remanescentes, serviços corretivos estruturais e conclusão da edificação
Modelo de Referência	Projeto Padrão FNDE – Creche Tipo 1 (Revisão 2017)
Regime de Execução	Empreitada por Preço Global
Critério de Julgamento	Menor preço global
Data-base do Orçamento	Julho/2025
Sistemas de Referência	SINAPI, ORSE, SBC e demais composições oficiais aplicáveis
Orçamento	Sigiloso até a fase de lances, nos termos do art. 24 da Lei nº 14.133/2021
Responsável Técnico	Engenheiro Civil – CREA/MA

Secretaria Municipal de Administração

Órgão Demandante	Secretaria Municipal de Educação
Órgão Fiscalizador	Secretaria Municipal de Infraestrutura

1.6 Caracterização Técnica da Edificação

A edificação objeto deste Projeto Básico refere-se à Creche/Pré-Escola Tipo 1 do FNDE, com execução parcial previamente realizada, sendo a presente contratação destinada à recomposição, adequação técnica e conclusão da obra, observando integralmente o projeto padrão do Programa Proinfância. O sistema estrutural é constituído por elementos em concreto armado moldado in loco, dimensionados conforme os critérios de segurança, durabilidade e desempenho estabelecidos na ABNT NBR 6118 e demais normas técnicas aplicáveis, devendo ser realizada avaliação técnica das estruturas existentes, com execução de serviços de recuperação, reforço e complementação estrutural sempre que necessário à garantia da integridade da edificação.

As fundações existentes deverão ser previamente verificadas quanto à sua capacidade de suporte e conformidade com o projeto estrutural, admitindo-se a execução de reforços, recomposição ou complementações, conforme diagnóstico técnico e condições geotécnicas locais.

As paredes são constituídas em alvenaria de blocos cerâmicos, devendo ser executados serviços de recomposição, substituição de trechos comprometidos e complementação das áreas não executadas, com aplicação de revestimentos internos e externos conforme especificações técnicas do projeto padrão FNDE.

A cobertura será executada integralmente, sendo composta por estrutura metálica e telhas termoacústicas tipo sanduíche, conforme especificações do projeto padrão, garantindo conforto térmico, desempenho acústico e durabilidade da edificação.

O sistema de forro será executado em gesso, forro mineral ou outro material equivalente especificado no projeto padrão FNDE, conforme ambientes definidos e suas respectivas exigências de desempenho.

As esquadrias serão executadas em alumínio, madeira e vidro, conforme especificações técnicas do projeto padrão, garantindo ventilação, iluminação natural e segurança dos ambientes.

Os sistemas prediais compreenderão a execução completa e/ou complementação dos seguintes subsistemas:

- Instalações elétricas de baixa tensão, conforme ABNT NBR 5410;
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), conforme ABNT NBR 5419;
- Instalações hidrossanitárias, incluindo abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial, conforme normas técnicas vigentes;
- Sistema de prevenção e combate a incêndio, conforme legislação do Corpo de Bombeiros e normas correlatas;
- Sistemas de cabeamento estruturado e infraestrutura de comunicação, conforme projeto FNDE;
- Dispositivos de acessibilidade, conforme ABNT NBR 9050.

A concepção arquitetônica segue o modelo padronizado do FNDE para Creche Tipo 1, contemplando ambientes pedagógicos, administrativos e de apoio, incluindo salas de atividades por faixa etária, áreas de convivência, sanitários adaptados, circulação acessível e espaços funcionais compatíveis com as diretrizes pedagógicas da educação infantil. A execução da obra deverá observar integralmente:

- o Memorial Descritivo do Projeto Padrão FNDE – Creche Tipo 1;
- o Memorial Técnico Atualizado com serviços corretivos e remanescentes;
- os projetos executivos complementares;
- as normas técnicas da ABNT aplicáveis;
- a legislação ambiental vigente;
- as normas de segurança e saúde no trabalho;
- e demais disposições legais pertinentes à execução de obras públicas de engenharia.

2. OBJETO

2.1 Objeto

Secretaria Municipal de Administração

Constitui objeto do presente Projeto Básico a contratação de empresa especializada em engenharia para a execução dos serviços remanescentes, corretivos, de recomposição e conclusão da obra da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE (PAC 2 – Creche/Pré-Escola 002), localizada na Rua São Luís, Bairro Cidade Nova, no Município de Maracumê – MA.

A presente contratação decorre da necessidade de retomada de obra pública paralisada, conforme solicitação de nova pactuação registrada no SIMEC – Módulo Obras 2.0, no âmbito do Pacto Nacional pela Retomada de Obras e de Serviços de Engenharia destinados à Educação Básica, instituído pela Medida Provisória nº 1.174/2023, convertida na Lei nº 14.719/2023.

A intervenção tem por finalidade viabilizar a conclusão integral da unidade de educação infantil, garantindo condições adequadas de funcionamento, atendimento à população local e efetivação do direito fundamental à educação, especialmente em comunidade composta majoritariamente por famílias de baixa renda, conforme justificativa apresentada no sistema SIMEC.

2.2 Natureza da Contratação

A contratação caracteriza-se como obra de engenharia destinada à conclusão de edificação pública inacabada, nos termos do art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, envolvendo a execução integrada de serviços técnicos especializados de engenharia. O objeto compreende, de forma indissociável e integrada, a execução de:

- a) serviços de avaliação técnica, inspeção e diagnóstico das condições atuais da obra paralisada, conforme laudos técnicos existentes;
- b) serviços de correção de patologias construtivas, recomposição de elementos executados em desconformidade e adequação às normas técnicas vigentes;
- c) serviços de execução das etapas remanescentes da obra, conforme projetos padronizados do FNDE e documentação técnica atualizada;
- d) serviços de compatibilização e implantação dos sistemas prediais, incluindo instalações elétricas, hidrossanitárias, sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e sistema de prevenção e combate a incêndio;
- e) serviços de acabamento, testes operacionais, comissionamento e entrega final da edificação em condições plenas de funcionamento.

A execução deverá observar rigorosamente:

- os projetos padronizados do FNDE (Creche Tipo 1);
- o memorial descritivo atualizado;
- a planilha orçamentária de repactuação;
- o cronograma físico-financeiro aprovado no SIMEC;
- as normas técnicas da ABNT e legislação aplicável;

2.3 Quantitativos

Os quantitativos dos serviços foram definidos com base em levantamento técnico detalhado, considerando os projetos padronizados do FNDE – Creche Tipo 1, o estado atual da obra parcialmente executada conforme inspeções e laudos técnicos, a identificação dos serviços remanescentes, corretivos e de recomposição, bem como as memórias de cálculo elaboradas a partir dos projetos e das condições reais do empreendimento, além da planilha orçamentária atualizada integrante deste Projeto Básico.

Os serviços encontram-se organizados por grupos homogêneos de execução, compreendendo serviços preliminares e instalação de canteiro, movimentação de terra e fundações, superestrutura e vedação vertical, esquadrias e sistemas de cobertura, revestimentos internos e externos, sistemas de pisos, instalações prediais — incluindo elétrica, hidrossanitária, SPDA e combate a incêndio —, bem como acabamentos e serviços finais.

O valor global estimado da contratação é de R\$ 2.867.708,74 (dois milhões, oitocentos e sessenta e sete mil, setecentos e oito reais e setenta e quatro centavos), conforme planilha orçamentária atualizada, elaborada com base em sistemas referenciais oficiais, tais como SINAPI, ORSE, SEINFRA e composições próprias. Os quantitativos apresentam compatibilidade direta com o cronograma físico-financeiro da obra, estruturado em 180 (cento e oitenta) dias corridos, assegurando coerência entre a evolução física dos serviços, a programação financeira das medições e a sequência lógica de execução da obra.

Secretaria Municipal de Administração

A distribuição dos serviços ao longo do prazo contratual foi definida de modo a garantir racionalidade construtiva, adequada sequência executiva, otimização do uso de mão de obra e insumos, mitigação de riscos de paralisação ou retrabalho, compatibilização entre serviços novos e elementos já executados e cumprimento do prazo global estabelecido para conclusão da obra.

As memórias de cálculo dos quantitativos integram o processo administrativo, assegurando rastreabilidade, transparência e controle técnico, sendo vedada a alteração de quantitativos sem prévia justificativa técnica, aprovação da Administração e formalização por meio de termo aditivo, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.4 Prazo de Execução

O prazo para execução dos serviços será de até 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, em conformidade com o cronograma físico-financeiro aprovado pela Administração. O prazo estabelecido contempla a execução integral e contínua de todas as etapas necessárias à conclusão do empreendimento, incluindo:

- I. mobilização, instalação de canteiro e serviços preliminares;
- II. avaliação, adequação e recomposição de serviços eventualmente executados em desconformidade;
- III. execução das etapas estruturais remanescentes;
- IV. implantação e conclusão dos sistemas prediais (elétrico, hidrossanitário, SPDA e prevenção contra incêndio);
- V. execução de revestimentos, pisos, esquadrias e demais acabamentos;
- VI. realização de testes operacionais, ajustes finais e entrega da obra em condições plenas de funcionamento.

O prazo foi definido considerando:

- a) a natureza da contratação como retomada e conclusão de obra pública paralisada;
- b) a necessidade de compatibilização entre serviços existentes e novos;
- c) a complexidade técnica do empreendimento;
- d) a sequência lógica de execução prevista no cronograma;
- e) as condições operacionais e logísticas do local da obra.

O descumprimento injustificado do prazo contratual sujeitará a contratada às sanções previstas na legislação vigente, inclusive aplicação de penalidades contratuais e administrativas, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.5 Vigência Contratual

O prazo de vigência contratual será de até 360 (trezentos e sessenta) dias, contados da assinatura do contrato. A vigência contratual compreende:

- I. o prazo de execução da obra, fixado em até 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados da emissão da Ordem de Serviço;
- II. o período adicional necessário para o recebimento provisório e definitivo do objeto;
- III. o prazo destinado à correção de eventuais inconformidades identificadas pela fiscalização;
- IV. os procedimentos administrativos de medição final, liquidação, pagamento e encerramento contratual;
- V. a tramitação necessária à prestação de contas junto aos órgãos competentes, especialmente no âmbito do FNDE.

A fixação da vigência superior ao prazo de execução observa as boas práticas de gestão contratual e visa assegurar tempo hábil para a completa finalização administrativa do contrato, evitando descontinuidade contratual durante as fases de recebimento e encerramento. Nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, o contrato poderá ser prorrogado nas hipóteses legalmente previstas, desde que devidamente justificado, formalizado e mantido o equilíbrio econômico-financeiro.

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O diagnóstico técnico evidenciou que o Município enfrenta déficit estrutural na oferta de vagas na Educação Infantil, especialmente para a faixa etária de 0 (zero) a 5 (cinco) anos, em razão do crescimento populacional e da limitação da rede física existente, atualmente operando em capacidade máxima e, em alguns casos, em unidades adaptadas e inadequadas sob os aspectos de conforto, segurança e qualidade pedagógica. Com vistas à superação desse cenário, foi celebrada originalmente parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), para construção de unidade educacional padrão. Contudo, a execução

Secretaria Municipal de Administração

contratual foi interrompida em fase inicial, com apenas 23,08% de execução física, em razão do abandono da obra pela empresa anteriormente contratada.

A paralisação prolongada resultou na exposição da estrutura executada a agentes de degradação, ocasionando o surgimento de patologias construtivas, tais como:

- I. deterioração de elementos de concreto;
- II. exposição e início de corrosão de armaduras;
- III. fissuras e trincas em elementos de vedação;
- IV. comprometimento parcial da integridade de componentes estruturais;
- V. degradação superficial de alvenarias e superfícies preparatórias.

Não obstante, conforme Laudo Técnico de Vistoria elaborado por profissional habilitado, restou tecnicamente comprovada a viabilidade de recuperação, recomposição e conclusão da obra, desde que sejam executadas intervenções corretivas específicas de forma integrada às etapas remanescentes.

Diante dessa situação, o Município promoveu a regularização da obra junto ao FNDE, por meio de procedimento de repactuação no âmbito da política federal de retomada de obras paralisadas, obtendo a validação do novo Termo de Compromisso, o qual assegura os recursos financeiros necessários à conclusão do empreendimento.

O problema público identificado consiste, portanto, na existência de equipamento educacional inacabado, sem funcionalidade e incapaz de atender à demanda social, implicando:

- restrição de acesso à educação infantil;
- sobrecarga da rede municipal existente;
- risco de perda de recursos públicos federais;
- deterioração progressiva do patrimônio já executado;
- prejuízo à efetividade da política pública educacional.

No âmbito do Estudo Técnico Preliminar, foram analisadas alternativas possíveis para solução do problema, dentre as quais:

- a) manutenção da paralisação da obra;
- b) demolição da estrutura existente e construção de nova unidade;
- c) retomada, recomposição e conclusão da obra existente.

A análise técnico-econômica demonstrou que a alternativa de abandono ou reconstrução integral apresenta maior custo, maior prazo de execução e desperdício de recursos públicos já aplicados, além de contrariar o princípio da eficiência administrativa. Por sua vez, a alternativa de retomada e conclusão da obra revelou-se a mais vantajosa, considerando:

- I. aproveitamento da estrutura já executada;
- II. otimização do uso de recursos públicos;
- III. redução do prazo para disponibilização da unidade;
- IV. viabilidade técnica comprovada por laudo especializado;
- V. manutenção do repasse federal vinculado ao FNDE.

Dessa forma, a solução adotada consiste na contratação de empresa especializada para execução dos serviços remanescentes, corretivos e de recomposição, necessários à conclusão integral da Creche/Pré-Escola Tipo 1, garantindo sua plena funcionalidade. A contratação encontra-se alinhada:

- ao Plano Plurianual (PPA);
- à Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);
- à Lei Orçamentária Anual (LOA);
- ao Plano Municipal de Educação;
- às diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE);
- à política pública federal de retomada de obras da educação básica (FNDE/SIMEC).

Secretaria Municipal de Administração

Adicionalmente, a contratação contribui diretamente para o cumprimento do direito fundamental à educação, previsto no art. 208 da Constituição Federal, bem como para os objetivos de desenvolvimento social e redução das desigualdades educacionais no âmbito municipal.

A solução proposta observa integralmente os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, interesse público e planejamento, atendendo ao disposto no art. 18, § 1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021. Por fim, caracteriza-se a presente contratação como obra de engenharia destinada à conclusão de empreendimento parcialmente executado, com solução técnica previamente definida, quantitativos mensurados e orçamento elaborado com base em referenciais oficiais, a ser executada sob regime de empreitada por preço global.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A descrição detalhada da solução adotada para a conclusão da construção da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, localizada no Bairro Cidade Nova, no Município de Maracumê/MA (ID SIMEC nº 1011063) encontra-se formalmente apresentada no Estudo Técnico Preliminar – ETP, que integra o processo administrativo da contratação.

O ETP analisou as alternativas disponíveis e definiu como solução mais adequada a retomada, recomposição e conclusão da obra paralisada, em substituição às alternativas de abandono ou reconstrução integral, considerando critérios de viabilidade técnica, economicidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

A solução adotada foi incorporada ao presente Projeto Básico, juntamente com seus elementos técnicos executivos (projetos atualizados, memorial descritivo, planilha orçamentária de repactuação, cronograma físico-financeiro e matriz de riscos).

Considerando o ciclo de vida do objeto, a solução contempla as seguintes fases:

• Planejamento

Incluiu a elaboração do Estudo Técnico Preliminar, diagnóstico técnico da obra paralisada, análise das patologias construtivas identificadas em laudo técnico, levantamento dos serviços remanescentes e corretivos, atualização dos quantitativos, elaboração do Projeto Básico e definição do regime de execução (empreitada por preço global), com estimativa orçamentária baseada em sistemas referenciais oficiais (SINAPI, ORSE e SEINFRA). Foram também considerados os requisitos específicos do FNDE e do sistema SIMEC – Obras 2.0, especialmente quanto ao acompanhamento físico-financeiro e à conformidade técnica do empreendimento.

• Execução

Abrange a mobilização da contratada, reimplantação do canteiro de obras e execução integrada dos serviços, compreendendo:

- avaliação técnica inicial das estruturas já executadas;
- execução de serviços corretivos das patologias identificadas (tratamento de armaduras, recomposição de concreto, recuperação de fissuras e adequação de elementos construtivos);
- execução das etapas remanescentes da obra;
- conclusão da estrutura, cobertura, esquadrias, revestimentos, pisos e acabamentos;
- implantação dos sistemas prediais (elétrico, hidrossanitário, SPDA, prevenção e combate a incêndio, climatização e drenagem);
- execução de serviços complementares e adequações necessárias à plena funcionalidade da edificação.

Todos os serviços deverão ser executados de forma contínua e integrada, respeitando a sequência lógica prevista no cronograma físico-financeiro e garantindo compatibilidade entre os elementos existentes e os novos serviços.

• Entrega e Operacionalização

Compreende a realização de testes operacionais, inspeções técnicas, regularização de eventuais inconformidades, recebimento provisório e definitivo da obra, emissão dos termos de recebimento e entrega da unidade à Secretaria Municipal de Educação.

A edificação será disponibilizada em condições plenas de uso, atendendo aos requisitos de segurança, acessibilidade, funcionalidade e desempenho exigidos pelo FNDE e pelas normas técnicas vigentes.

Secretaria Municipal de Administração

• Manutenção e Sustentabilidade

A solução adotada prioriza a utilização de materiais e sistemas construtivos compatíveis com o padrão FNDE, com foco em durabilidade, segurança estrutural e facilidade de manutenção. Foram consideradas soluções que favorecem:

- maior vida útil da edificação;
- redução de custos de manutenção corretiva e preventiva;
- eficiência no consumo de energia e água;
- adequação às condições climáticas locais;
- desempenho funcional adequado ao uso educacional.

Adicionalmente, a recuperação dos elementos já executados contribui para a racionalização do uso de recursos públicos, evitando desperdícios e reduzindo impactos ambientais decorrentes de demolição e reconstrução.

Dessa forma, a solução é concebida sob perspectiva integrada, contemplando todas as etapas do ciclo de vida do empreendimento — desde o planejamento até a sua plena operacionalização — assegurando qualidade técnica, segurança, funcionalidade, durabilidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com as diretrizes do FNDE para retomada de obras paralisadas.

5. RESUMO DA OBRA

Empreendimento

Conclusão da construção da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – Padrão FNDE (ID SIMEC nº 1011063), compreendendo a execução de serviços remanescentes, corretivos e de recomposição de obra pública paralisada.

Localização

Rua São Luís (ou Rua Projetada), Bairro Cidade Nova – Zona Urbana – Município de Maracumé/MA.

Coordenadas geográficas aproximadas: conforme cadastro do empreendimento no sistema SIMEC.

Empreendedor

Prefeitura Municipal de Maracumé – MA.

Órgão Gestor

Secretaria Municipal de Educação – SEMED.

Fiscalização Técnica

Secretaria Municipal de Infraestrutura, com apoio de responsável técnico devidamente habilitado e designado, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

Custo do Investimento

O valor global estimado da contratação é de R\$ 2.867.708,74 (dois milhões, oitocentos e sessenta e sete mil, setecentos e oito reais e setenta e quatro centavos), conforme planilha orçamentária de repactuação integrante deste Projeto Básico.

O orçamento foi elaborado com base em sistemas referenciais oficiais, notadamente:

- SINAPI (dezembro/2024 – com desoneração);
- ORSE (novembro/2024 – com desoneração);
- SEINFRA (028.1 – com desoneração);

incluindo composição de BDI compatível com as diretrizes do Decreto nº 7.983/2013 e com os parâmetros estabelecidos pelo FNDE. Nos termos do art. 24 da Lei nº 14.133/2021, o orçamento estimado poderá, mediante justificativa, permanecer sob sigilo até o encerramento da fase de lances, assegurado seu acesso irrestrito aos órgãos de controle interno e externo durante todo o procedimento licitatório.

Secretaria Municipal de Administração

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1 Disposições Gerais

6.1.1 A contratação deverá observar requisitos técnicos, operacionais, legais e de desempenho necessários à adequada execução dos serviços de engenharia destinados à retomada, recomposição, adequação e conclusão de Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, assegurando qualidade, eficiência, segurança, economicidade e durabilidade da edificação pública, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, diretrizes do FNDE e legislação vigente.

6.1.2 Além dos requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal e qualificação econômico-financeira previstos no edital, a licitante deverá comprovar qualificação técnica compatível com a natureza do objeto, considerando:

- d) a execução sob regime de empreitada por preço global;
- e) a necessidade de mobilização de equipe técnica especializada em obras de edificação;
- f) a complexidade inerente à retomada de obra paralisada, com integração entre serviços executados, remanescentes e corretivos;
- g) o cumprimento rigoroso do cronograma físico-financeiro aprovado.

6.1.3 Os requisitos da presente contratação decorrem das conclusões do Estudo Técnico Preliminar – ETP, sendo neste Projeto Básico consolidados e detalhados para fins de modelagem da licitação, elaboração do edital e adequada gestão contratual.

6.1.4 Tais requisitos estabelecem parâmetros mínimos de qualidade, desempenho, conformidade normativa, responsabilidade técnica e sustentabilidade, indispensáveis à correta execução do objeto, assegurando o pleno atendimento da necessidade pública relacionada à retomada e conclusão da unidade de educação infantil financiada pelo FNDE.

6.2 Requisitos Técnicos e Normativos

6.2.1 A execução da obra deverá observar, de forma integral e obrigatória, os documentos técnicos que compõem o Projeto Básico, incluindo projetos executivos atualizados, memorial descritivo, especificações técnicas, planilha orçamentária, memórias de cálculo e cronograma físico-financeiro aprovado.

6.2.2 A contratada deverá assegurar a compatibilização técnica entre os serviços já executados e aqueles a serem realizados, contemplando eventuais intervenções de recomposição, correção e adequação necessárias à conformidade do empreendimento com o padrão FNDE.

6.2.3 Deverão ser rigorosamente observadas as normas técnicas aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas a estruturas de concreto armado, instalações elétricas, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, acessibilidade em edificações públicas, segurança contra incêndio, segurança do trabalho e legislação ambiental vigente.

6.2.4 A execução deverá atender, ainda, às diretrizes técnicas e operacionais do FNDE aplicáveis ao modelo de Creche/Pré-Escola Tipo 1, assegurando conformidade com os padrões construtivos, funcionais e de desempenho exigidos para edificações escolares públicas.

6.2.5 Considerando tratar-se de obra anteriormente paralisada, a contratada deverá realizar avaliação técnica das estruturas existentes e executar, quando necessário, serviços de recuperação, reforço ou adequação, garantindo a integridade estrutural, a durabilidade e a segurança da edificação.

6.3 Requisitos de Desempenho e Qualidade

6.3.1 A edificação deverá assegurar padrões adequados de desempenho estrutural, funcional e operacional, garantindo a estabilidade da estrutura, a segurança dos usuários e a durabilidade compatível com edificações públicas de uso coletivo.

6.3.2 Os ambientes deverão atender às exigências pedagógicas da educação infantil, assegurando condições adequadas de uso, conforto térmico, funcionalidade, salubridade e acessibilidade universal, em conformidade com as diretrizes do FNDE e normas técnicas aplicáveis.

6.3.3 Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e atender integralmente às especificações técnicas constantes do Projeto Básico, sendo obrigatório o controle tecnológico dos elementos estruturais e demais componentes relevantes da obra.

6.3.4 Considerando tratar-se de obra paralisada, a execução deverá contemplar a verificação das condições dos elementos já executados, incluindo eventual recuperação, reforço ou adequação, de modo a garantir o desempenho global da edificação e sua conformidade com os padrões técnicos exigidos.

6.3.5 É vedada a substituição de materiais ou sistemas construtivos por outros de padrão inferior ao especificado, admitindo-se substituições apenas mediante autorização técnica expressa da Administração, desde que comprovada a equivalência ou superioridade técnica, sem prejuízo da qualidade, segurança e durabilidade do empreendimento.

6.4 Requisitos Ambientais

Secretaria Municipal de Administração

6.4.1 A contratada deverá adotar práticas ambientalmente adequadas durante todas as fases da execução, assegurando a correta gestão dos resíduos gerados, especialmente aqueles decorrentes da demolição e dos serviços de recomposição da obra.

6.4.2 Deverão ser implementadas medidas de mitigação de impactos ambientais temporários, incluindo controle de emissão de poeira, ruídos e resíduos, bem como a manutenção das condições de organização, limpeza e segurança do canteiro de obras.

6.4.3 A execução deverá contemplar o uso racional de recursos naturais, com adoção de práticas que promovam eficiência no consumo de água, energia e materiais, contribuindo para a sustentabilidade do empreendimento ao longo de seu ciclo de vida.

6.5 Subcontratação

6.5.1 Será admitida a subcontratação parcial de serviços especializados, desde que tecnicamente justificável, limitada a parcelas acessórias, complementares ou específicas do objeto, e previamente autorizada pela Administração, sendo vedada a subcontratação integral do objeto contratual.

6.5.2 A subcontratação não poderá incidir sobre as parcelas de maior relevância técnica do objeto, especialmente aquelas relacionadas à execução de estruturas de concreto armado, sistemas de vedação e sistemas de cobertura, consideradas essenciais à adequada execução da obra.

6.5.3 A subcontratação dependerá de prévia e expressa autorização da Administração, mediante análise da capacidade técnica do subcontratado, devendo a contratada apresentar documentação comprobatória compatível com a parcela a ser executada.

6.5.4 A subcontratação ficará limitada a até 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, salvo justificativa técnica devidamente fundamentada e aceita pela Administração.

6.5.5 A contratada permanecerá integralmente responsável pela execução do objeto, inclusive quanto à qualidade técnica dos serviços, cumprimento dos prazos, atendimento às normas técnicas, obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, não sendo transferida à subcontratada qualquer responsabilidade perante a Administração.

6.5.6 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com agente público responsável pela licitação, contratação ou fiscalização, ou com dirigente do órgão contratante, incluindo seus cônjuges, companheiros ou parentes até o terceiro grau, nos termos da legislação vigente.

6.6 Garantia da Execução

6.6.1 Será exigida garantia de execução contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, nos termos dos arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021.

6.6.2 A garantia deverá ser apresentada no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado por igual período, a critério da Administração, desde que devidamente justificado.

6.6.3 A garantia poderá ser prestada, a critério da contratada, em uma das seguintes modalidades:
I – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;

II – seguro-garantia;

III – fiança bancária.

6.6.4 A garantia deverá assegurar o fiel cumprimento de todas as obrigações contratuais, abrangendo, inclusive:

- a) prejuízos decorrentes do inadimplemento total ou parcial do contrato;
- b) multas aplicadas pela Administração;
- c) danos causados à Administração ou a terceiros;
- d) vícios construtivos, falhas de execução ou não atendimento às especificações técnicas;
- e) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias relacionadas à execução do contrato.

6.6.5 A garantia deverá permanecer válida durante toda a vigência do contrato, devendo ser atualizada ou renovada nas hipóteses de prorrogação contratual ou alteração do valor contratado.

6.6.6 A garantia somente será liberada ou restituída após o recebimento definitivo do objeto, desde que não haja pendências contratuais, mediante manifestação favorável da fiscalização.

6.6.7 A exigência de garantia justifica-se em razão:

- a) da natureza do objeto, consistente na retomada, recomposição e conclusão de obra pública de edificação educacional (Creche/Pré-Escola Tipo 1 – FNDE);
- b) do vulto do investimento público envolvido;
- c) dos riscos inerentes à execução de obras de engenharia, especialmente quanto à qualidade, prazos e conformidade técnica;

Secretaria Municipal de Administração

d) da necessidade de resguardar o interesse público e assegurar a adequada conclusão do empreendimento.

6.7 Dos Requisitos de Qualificação Técnica

6.7.1 Qualificação Técnica – Capacidade Técnico-Operacional

6.7.1.1 A licitante deverá comprovar aptidão para a execução de serviços compatíveis com o objeto da contratação, consistente na retomada, recomposição e conclusão de edificação pública do tipo creche/pré-escola – padrão FNDE, mediante apresentação de atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado.

6.7.1.2 A comprovação da capacidade técnico-operacional deverá evidenciar a execução de serviços de engenharia compatíveis com as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, especialmente aquelas relacionadas à execução e recomposição de sistemas estruturais e construtivos de edificações, conforme o quadro a seguir:

Item	Serviço	Unidade	Quantitativo de Referência	Quantitativo Mínimo (50%)	Observação Técnica
1	Execução de estrutura de concreto armado em edificações (fundações, pilares, vigas e lajes)	m³	68,48	34,24	Parcela estrutural essencial à estabilidade e segurança da edificação
2	Execução de alvenaria de vedação em blocos cerâmicos	m²	953,54	476,77	Sistema relevante para vedação, compartimentação e funcionalidade dos ambientes
3	Execução de cobertura com estrutura metálica e telha termoacústica	m²	460,94	230,47	Elemento crítico para desempenho térmico, estanqueidade e durabilidade da edificação

A definição das parcelas de maior relevância técnica considerou, de forma integrada, a natureza da contratação como obra de edificação pública educacional do tipo Creche/Pré-Escola Tipo 1 – padrão FNDE, a relevância estrutural dos serviços para a segurança, estabilidade e integridade da edificação, bem como a representatividade financeira dos sistemas construtivos no orçamento da obra. Considerou-se, ainda, a necessidade de domínio técnico em serviços típicos de edificações — especialmente aqueles relacionados à execução de estruturas de concreto armado, sistemas de vedação vertical e sistemas de cobertura —, além da complexidade adicional decorrente da retomada de obra paralisada, que exige a adequada compatibilização entre serviços já executados e aqueles remanescentes.

Nesse contexto, destacam-se como parcelas de maior relevância técnica os serviços estruturais, essenciais à estabilidade e segurança da edificação; os sistemas de vedação, responsáveis pela adequada compartimentação e funcionalidade dos ambientes; e os sistemas de cobertura, fundamentais para garantir proteção, estanqueidade, desempenho térmico e durabilidade da edificação. Tais sistemas exercem impacto direto no desempenho global, na vida útil e na qualidade final do empreendimento, constituindo etapas estruturantes indispensáveis à adequada execução do objeto, ainda que não correspondam, isoladamente, às maiores parcelas financeiras do contrato.

A exigência de quantitativo mínimo equivalente a 50% (cinquenta por cento) das parcelas relevantes justifica-se pela natureza específica do objeto, que envolve a retomada de obra paralisada, com necessidade de recomposição de sistemas estruturais e adequação técnica de serviços previamente executados, o que demanda elevada capacidade técnico-operacional da licitante. Tal exigência visa assegurar que a empresa contratada possua experiência comprovada em volume significativo de serviços similares, reduzindo riscos de falhas executivas, incompatibilidades técnicas e retrabalhos, especialmente em razão da complexidade inerente à integração entre serviços já executados e aqueles a serem concluídos. Dessa forma, o percentual adotado mostra-se proporcional à complexidade do objeto e adequado à garantia da execução satisfatória do contrato, sem prejuízo à competitividade do certame.

6.7.1.3 Os quantitativos indicados possuem caráter referencial, sendo utilizados como parâmetro técnico para análise da experiência da licitante, admitindo-se o somatório de atestados para fins de comprovação, desde que demonstrada a compatibilidade com o objeto da contratação.

6.7.1.4 A comprovação da capacidade técnico-operacional observará as seguintes diretrizes:

- será admitido o somatório de atestados para fins de demonstração da experiência exigida;
- os atestados poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da licitante;
- os atestados deverão referir-se a serviços executados no âmbito de atividade econômica compatível com o objeto da contratação, especialmente obras de edificação;

Secretaria Municipal de Administração

- d) a Administração poderá promover diligências destinadas a verificar a autenticidade e veracidade das informações apresentadas, podendo exigir documentos complementares, tais como contratos, notas fiscais, registros técnicos, medições ou outros meios idôneos;
- e) serão aceitos atestados emitidos por entidades estrangeiras, desde que acompanhados de tradução oficial por tradutor juramentado;
- f) será admitida a apresentação de atestados oriundos de consórcio, desde que comprovada a participação efetiva da licitante na execução dos serviços, nos termos da legislação vigente.

6.7.2 Qualificação Técnica – Capacidade Técnico-Profissional

6.7.2.1 A qualificação técnico-profissional será comprovada mediante a apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, devidamente registrada(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), conforme o caso, acompanhada(s) do(s) respectivo(s) atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado.

6.7.2.2 O(s) profissional(is) indicado(s) deverá(ão) comprovar experiência anterior em serviços compatíveis com as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, especialmente:

- a) execução de estruturas de concreto armado em edificações, compreendendo fundações e superestrutura;
- b) execução de sistemas de vedação vertical em edificações;
- c) execução de sistemas de cobertura, incluindo estrutura metálica e telhamento.

6.7.2.3 Diretrizes para Comprovação

6.7.2.3.1 A comprovação da capacidade técnico-profissional observará as seguintes diretrizes:

- a) a experiência será aferida com base na compatibilidade técnica das atividades executadas, sendo vedada a exigência de quantitativos mínimos, nos termos da Lei nº 14.133/2021;
- b) os atestados deverão estar devidamente vinculados às respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT;
- c) os documentos apresentados deverão demonstrar a efetiva participação do profissional nas atividades descritas;
- d) será admitida a apresentação de acervo técnico oriundo de atuação em consórcio, desde que comprovada a participação do profissional na execução dos serviços;
- e) a Administração poderá realizar diligências para verificação da autenticidade e veracidade das informações apresentadas.

6.7.2.4 Vinculação e Participação do Profissional

6.7.2.4.1 O(s) profissional(is) indicado(s) deverá(ão) participar efetivamente da execução do contrato, sendo vedada a indicação meramente formal, em observância ao princípio da vinculação ao instrumento convocatório e à boa-fé contratual.

6.7.2.4.2 O(s) profissional(is) poderá(ão) integrar o quadro da empresa na condição de sócio, empregado ou prestador de serviços, devendo a vinculação ser comprovada por meio de documentação idônea, tais como contrato social, carteira de trabalho, contrato de prestação de serviços ou documento equivalente.

6.7.2.4.3 A substituição do(s) profissional(is) indicado(s) dependerá de prévia e expressa aprovação da Administração, mediante comprovação de qualificação técnica equivalente ou superior àquela originalmente exigida.

6.7.2.5 A licitante deverá indicar, no mínimo, a seguinte equipe técnica para execução do objeto:

Item	Formação	Área de Atuação	Função
01	Nível Superior	Engenharia Civil ou Arquitetura e Urbanismo	Responsável técnico pela coordenação, execução e acompanhamento dos serviços de engenharia relacionados à retomada, recomposição e conclusão da edificação

6.7.2.5.1 O profissional indicado como responsável técnico deverá possuir registro ativo no respectivo conselho profissional (CREA ou CAU) e apresentar acervo técnico compatível com as parcelas de maior relevância do objeto.

6.7.2.5.2 A substituição do profissional indicado dependerá de prévia aprovação da Administração, mediante comprovação de qualificação técnica equivalente ou superior, mantidas as condições de habilitação exigidas no edital.

6.7.3 Disposições Gerais da Habilitação

6.7.3.1 Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada ou por meio eletrônico, na forma da legislação aplicável e do edital.

6.7.3.2 A comprovação da regularidade fiscal e trabalhista poderá ser realizada por meio de consulta aos sistemas oficiais de registro e controle da Administração Pública, quando disponíveis.

Secretaria Municipal de Administração

6.7.3.3 Na hipótese de documentos com prazo de validade vencido, poderá ser oportunizada à licitante a regularização ou substituição, nos termos da legislação vigente, especialmente quando se tratar de documentos passíveis de verificação eletrônica.

6.7.3.4 A Administração poderá promover diligências para complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta ou da habilitação, nos termos do art. 64 da Lei nº 14.133/2021.

6.8 Vistoria Técnica

6.8.1 A vistoria técnica ao local da obra será facultativa.

6.8.2 O licitante que optar por não realizá-la deverá apresentar declaração formal de pleno conhecimento das condições locais de execução, assumindo integral responsabilidade por sua decisão.

6.8.3 A realização ou dispensa da vistoria não afasta a responsabilidade da contratada pela correta execução do objeto, nem poderá ser utilizada como justificativa para pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro decorrentes do desconhecimento das condições locais.

6.9 Requisitos de Segurança do Trabalho e Execução dos Serviços

6.9.1 A contratada deverá cumprir integralmente as normas de segurança e saúde no trabalho aplicáveis às atividades de construção civil, especialmente aquelas previstas na NR-18 (Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção), NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR-35 (Trabalho em Altura), bem como demais normas regulamentadoras pertinentes, garantindo a integridade física dos trabalhadores, da equipe de fiscalização e da comunidade no entorno da obra.

6.9.2 Deverão ser adotadas, obrigatoriamente, medidas de proteção coletiva e individual, incluindo o fornecimento, controle e uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual – EPI e a implantação de Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC, cabendo à contratada a responsabilidade pela sua correta utilização, manutenção e substituição quando necessário.

6.9.3 A execução dos serviços deverá observar procedimentos adequados de organização, sinalização e isolamento do canteiro de obras, incluindo controle de acessos, delimitação de áreas de risco, proteção de escavações, andaimes e frentes de trabalho, de modo a prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores e de terceiros.

6.9.4 A contratada deverá manter o canteiro de obras em condições adequadas de higiene, limpeza, organização e segurança, adotando medidas de controle de riscos ambientais, tais como poeira, ruídos, resíduos e demais impactos decorrentes da execução dos serviços.

6.9.5 A contratada deverá elaborar e implementar os programas e documentos obrigatórios de segurança do trabalho, conforme a legislação vigente, incluindo, quando aplicável, o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e demais instrumentos exigidos pelas normas regulamentadoras.

6.9.6 O descumprimento das normas de segurança do trabalho poderá ensejar a aplicação de sanções contratuais, sem prejuízo da responsabilização civil, administrativa e penal da contratada, nos termos da legislação vigente.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1 Regime de Execução

7.1.1 Os serviços serão executados mediante regime de execução indireta, sob a forma de empreitada por preço global, considerando a execução integral do objeto conforme orçamento sintético aprovado, com solução técnica previamente definida e quantitativos devidamente dimensionados no Projeto Básico.

7.1.2 A execução contratual dependerá de prévia emissão de Ordem de Serviço (OS), expedida pela Administração, a qual autorizará o início da execução e estabelecerá as condições operacionais, observadas as disposições contratuais e os elementos técnicos do Projeto Básico.

7.1.3 A remuneração da contratada ocorrerá com base no preço global contratado, sendo os pagamentos realizados conforme medições dos serviços efetivamente executados, atestados pela fiscalização, em conformidade com o cronograma físico-financeiro aprovado e com as composições de custos baseadas em sistemas referenciais oficiais, tais como SINAPI, SICRO, dentre outros aplicáveis.

7.1.4 O preço global contratado compreenderá todos os custos diretos e indiretos necessários à execução integral do objeto, incluindo materiais, mão de obra, encargos sociais, tributos, transporte, seguros, riscos e demais despesas inerentes, não sendo admitidos pleitos posteriores por serviços considerados implícitos à completa execução da obra.

7.2 Estrutura e Dinâmica da Execução

7.2.1 A execução da obra deverá observar rigorosamente encadeamento técnico sequencial, estruturado de modo a garantir a adequada racionalidade construtiva da edificação, a plena compatibilização entre as disciplinas envolvidas e a correta integração entre os sistemas estruturais, arquitetônicos e prediais.

Secretaria Municipal de Administração

7.2.2 A dinâmica executiva compreenderá, de forma progressiva, integrada e tecnicamente ordenada:

- a) implantação e organização do canteiro de obras, incluindo mobilização de equipamentos, insumos e recursos humanos;
- b) demolição técnica e controlada da estrutura existente, com observância das normas ambientais e destinação ambientalmente adequada dos resíduos;
- c) execução dos serviços de movimentação de terra, escavações e fundações, conforme condições geotécnicas e projeto estrutural;
- d) execução da estrutura em concreto armado, incluindo sapatas, vigas baldrame, pilares, vigas, lajes e demais elementos estruturais;
- e) execução da alvenaria de vedação e elementos construtivos complementares;
- f) implantação da cobertura com estrutura metálica e telhamento termoacústico, incluindo sistema de escoamento pluvial;
- g) execução das instalações prediais, compreendendo os sistemas elétrico, hidrossanitário, de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e demais sistemas previstos em projeto;
- h) execução de revestimentos, pisos, esquadrias, forros e acabamentos;
- i) implantação de dispositivos de acessibilidade e sistemas de prevenção e combate a incêndio, conforme normas aplicáveis;
- j) execução dos serviços finais, testes operacionais, limpeza técnica e entrega da edificação em condições plenas de funcionamento.

7.2.3 A execução das etapas deverá observar integralmente a integridade técnica dos projetos, sendo vedada a sobreposição desordenada de serviços que comprometa a qualidade, a durabilidade ou a segurança estrutural da edificação.

7.3 Condições para Início da Execução

7.3.1 A execução contratual terá início após o cumprimento cumulativo das seguintes condições:

- a) assinatura do contrato administrativo;
- b) apresentação da garantia de execução contratual, nos termos estabelecidos;
- c) apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução, devidamente registrada;
- d) emissão formal da Ordem de Serviço pela Administração.

7.3.2 A contratada deverá iniciar os serviços no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento da Ordem de Serviço, salvo justificativa técnica devidamente aceita pela Administração.

7.4 Prazo e Organização Temporal

7.4.1 O prazo global para execução da obra será de 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados da emissão da Ordem de Serviço, em conformidade com o cronograma físico-financeiro aprovado.

7.4.2 A vigência contratual será de 270 (duzentos e setenta) dias, contados da assinatura do contrato, compreendendo:

- a) prazo de execução física da obra;
- b) prazo para recebimento provisório e definitivo;
- c) período destinado à correção de eventuais inconformidades;
- d) procedimentos administrativos de medição final e encerramento contratual.

7.4.3 A organização temporal da execução deverá assegurar:

- a) continuidade das frentes de serviço;
- b) compatibilização entre as etapas estruturais, instalações e acabamentos;
- c) adequação às condições climáticas locais;
- d) racionalização do emprego de mão de obra, equipamentos e insumos.

7.5 Métodos Executivos e Padrões Técnicos

7.5.1 A execução da obra deverá observar integralmente:

- a) o Projeto Arquitetônico e os projetos complementares;
- b) o Memorial Descritivo e as Especificações Técnicas;
- c) as normas técnicas da ABNT aplicáveis;
- d) a legislação ambiental e as normas de segurança do trabalho vigentes.

7.5.2 Serão obrigatórios, no mínimo:

- a) controle tecnológico dos materiais e dos elementos estruturais, especialmente do concreto;
- b) adoção de procedimentos adequados de lançamento, adensamento, cura e proteção das estruturas;
- c) execução das instalações prediais em conformidade com os projetos e dimensionamentos aprovados;
- d) utilização exclusiva de materiais novos, certificados e de primeira qualidade.

Secretaria Municipal de Administração

7.5.3 É vedada qualquer modificação que altere a concepção estrutural, comprometa o desempenho da edificação ou contrarie as especificações técnicas, salvo mediante prévia autorização formal da Administração, devidamente fundamentada em justificativa técnica.

7.6 Quantificação do Objeto e Integralidade da Solução

7.6.1 Os quantitativos da obra encontram-se previamente definidos na Planilha Orçamentária Detalhada, elaborada com base em memórias de cálculo devidamente fundamentadas e compatíveis com os projetos técnicos.

7.6.2 Considerando o regime de execução por empreitada por preço global:

- a) o objeto será executado como solução única, indivisível e completa;
- b) a contratada assumirá integral responsabilidade pela execução total da obra, incluindo todos os serviços necessários ao pleno funcionamento da edificação;
- c) eventuais alterações quantitativas somente poderão ocorrer nas hipóteses legalmente previstas, mediante justificativa técnica e formalização contratual.

7.6.3 A presente contratação não se caracteriza como execução sob demanda variável, tampouco como fornecimento contínuo, tratando-se de obra certa, com escopo previamente definido.

7.7 Comunicação Formal e Registro da Execução

7.7.1 As comunicações relativas à execução contratual deverão ocorrer formalmente, por meio de instrumentos oficiais, tais como:

- a) Ordens de Serviço;
- b) registros em diário de obra;
- c) notificações técnicas expedidas pela fiscalização;
- d) relatórios técnicos e circunstanciados de acompanhamento.

7.7.2 A formalização dos atos e comunicações assegurará a rastreabilidade, a transparência e o adequado controle da execução contratual.

7.8 Encerramento e Resultado Esperado

7.8.1 Concluída a execução física da obra, serão realizados os procedimentos de recebimento provisório e definitivo, nos termos estabelecidos neste Projeto Básico e na legislação aplicável.

7.8.2 O modelo de execução estabelecido tem por finalidade assegurar que o contrato produza como resultado final a entrega de edificação pública educacional devidamente concluída, em plenas condições de uso, atendendo aos requisitos de:

- a) segurança estrutural;
- b) acessibilidade;
- c) funcionalidade pedagógica;
- d) desempenho técnico e durabilidade;
- e) conformidade com as normas técnicas vigentes.

7.9 Execução Técnica dos Serviços

7.9.1 A execução dos serviços deverá observar rigorosamente as especificações constantes deste Projeto Básico, do Memorial Descritivo, dos projetos técnicos e das Ordens de Serviço emitidas, bem como as normas técnicas aplicáveis, especialmente as da ABNT e demais legislações pertinentes.

7.9.2 A contratada deverá adotar métodos, técnicas e procedimentos compatíveis com as boas práticas da engenharia de edificações, assegurando a qualidade, segurança, durabilidade e adequado desempenho da obra.

7.9.3 A contratada deverá manter, durante toda a execução contratual, responsável técnico devidamente habilitado e registrado no CREA e/ou CAU, responsável pela supervisão e acompanhamento dos serviços, com emissão da respectiva ART ou RRT.

7.9.4 Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados e em número suficiente para garantir:

- a) cumprimento dos prazos contratuais;
- b) continuidade das frentes de trabalho;
- c) atendimento aos padrões de qualidade exigidos.

7.9.5 A fiscalização poderá determinar ajustes técnicos necessários à adequação dos serviços às condições verificadas em campo, devendo a contratada promovê-los sem prejuízo das especificações técnicas estabelecidas.

7.10 Materiais e Equipamentos

7.10.1 A contratada será responsável pelo fornecimento integral de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à execução da obra, sem qualquer ônus adicional para a Administração.

7.10.2 Todos os materiais empregados deverão ser:

Secretaria Municipal de Administração

- a) novos e de primeiro uso;
- b) de qualidade comprovada;
- c) em conformidade com as normas técnicas da ABNT e especificações do projeto.

7.10.3 A fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir:

- a) certificados de qualidade;
- b) laudos técnicos e ensaios laboratoriais;
- c) comprovação de origem dos materiais.

7.10.4 Materiais ou equipamentos em desconformidade deverão ser imediatamente substituídos pela contratada, sem ônus adicional para a Administração.

7.10.5 A contratada será responsável por todas as etapas relacionadas aos materiais, incluindo aquisição, transporte, armazenamento, guarda e proteção.

7.11 Garantias dos Serviços Executados

7.11.1 A contratação contará com garantia de execução contratual, nos termos dos arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato.

7.11.2 Além da garantia contratual, aplicam-se à obra as garantias legais previstas na legislação vigente, especialmente:

- a) responsabilidade pela qualidade dos serviços e materiais empregados;
- b) garantia quinquenal prevista no art. 618 do Código Civil para obras de engenharia civil.

7.11.3 O recebimento definitivo da obra não exclui a responsabilidade da contratada por vícios, defeitos ou inadequações identificadas posteriormente, permanecendo aplicáveis as garantias legais e contratuais.

8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

8.1 Diretrizes Gerais da Gestão Contratual

8.1.1 A gestão do contrato tem por finalidade assegurar que a execução do objeto contratado ocorra em estrita conformidade com as disposições estabelecidas neste Projeto Básico, no instrumento convocatório, no contrato administrativo e na legislação aplicável, em especial a Lei nº 14.133/2021, observando-se, ainda, as normas técnicas pertinentes e os princípios que regem a Administração Pública.

8.1.2 A condução da gestão contratual deverá ser orientada pelos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, economicidade, transparência, planejamento, segregação de funções, responsabilização e controle, de modo a assegurar a adequada aplicação dos recursos públicos e a obtenção dos resultados pretendidos com a contratação.

8.1.3 A gestão contratual compreenderá o acompanhamento sistemático, contínuo e integrado da execução física, técnica, administrativa e financeira do contrato, desde sua formalização até o recebimento definitivo do objeto e o encerramento administrativo, devendo ser realizada com enfoque preventivo, voltado à mitigação de riscos e à correção tempestiva de eventuais falhas ou inconformidades.

8.1.4 Todos os atos praticados no âmbito da gestão, fiscalização e acompanhamento contratual deverão ser formalmente registrados no processo administrativo correspondente, assegurando a rastreabilidade das decisões, a transparência dos procedimentos e a adequada instrução para fins de controle interno e externo, especialmente pelos órgãos de controle.

8.1.5 A execução contratual deverá ser acompanhada e fiscalizada por agentes públicos formalmente designados, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, devendo ser observada a segregação de funções entre gestão e fiscalização, bem como a clara definição de competências, atribuições e responsabilidades de cada ator envolvido.

8.1.6 A atuação da gestão e da fiscalização deverá ocorrer de forma coordenada e integrada, assegurando coerência entre os aspectos técnicos, administrativos e financeiros da execução, de modo a garantir que os serviços executados estejam em conformidade com os projetos, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e demais condições contratuais.

8.1.7 A gestão contratual deverá adotar mecanismos de controle e monitoramento que permitam avaliar o desempenho da contratada, o cumprimento dos prazos, a qualidade dos serviços executados e a conformidade com as obrigações assumidas, possibilitando a adoção de medidas corretivas e a aplicação de sanções, quando cabível.

8.1.8 A atuação da Administração no acompanhamento e fiscalização do contrato não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada pela execução integral do objeto, inclusive quanto à qualidade dos serviços, à observância das normas técnicas e à reparação de eventuais danos causados à Administração ou a terceiros.

8.1.9 A gestão contratual deverá observar, ainda, as diretrizes de governança pública, gestão de riscos e controles internos, em consonância com as boas práticas recomendadas pelo Tribunal de Contas da União, de modo a assegurar maior eficiência, segurança jurídica e efetividade na execução da contratação.

8.2 Estrutura Organizacional da Gestão e Fiscalização

Secretaria Municipal de Administração

8.2.1 Designação dos Agentes

8.2.1.1 A Administração deverá designar formalmente os agentes públicos responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, por meio de ato administrativo específico, previamente ao início da execução contratual, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

8.2.1.2 A designação deverá indicar, de forma expressa, os nomes dos servidores, suas funções e respectivas atribuições, assegurando a clara definição de responsabilidades no acompanhamento, controle e execução do contrato.

8.2.1.3 A escolha dos agentes deverá observar a compatibilidade entre a complexidade do objeto contratado e a qualificação técnica dos servidores designados, especialmente quanto à experiência em obras e serviços de engenharia, incluindo atividades de retomada e conclusão de edificações públicas.

8.2.1.4 A Administração poderá designar, conforme a complexidade, vulto e características técnicas da contratação, equipe de apoio à fiscalização ou comissão específica, visando assegurar acompanhamento adequado e contínuo da execução contratual.

8.2.1.5 Os agentes designados deverão atuar de forma diligente, contínua e integrada, observando os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e controle, sendo responsáveis pelo registro formal de todas as ocorrências relevantes relacionadas à execução do contrato.

8.2.1.6 Na hipótese de afastamento, impedimento ou substituição de qualquer agente designado, a Administração deverá promover sua imediata substituição mediante ato formal, garantindo a continuidade da gestão e da fiscalização contratual.

8.2.1.7 A designação dos agentes não afasta a responsabilidade da autoridade competente pela supervisão geral da execução contratual, nos termos da legislação vigente.

8.2.2 Composição da Equipe de Gestão

8.2.2.1 A gestão e fiscalização do contrato deverão ser exercidas por equipe formalmente designada, composta, no mínimo, pelos seguintes agentes:

I – Gestor do Contrato, responsável pela coordenação geral da execução contratual, consolidação das informações, interlocução com a autoridade competente e adoção das providências administrativas necessárias ao fiel cumprimento do contrato;

II – Fiscal Técnico, responsável pelo acompanhamento da execução física do objeto, verificação da conformidade dos serviços com os projetos, especificações técnicas, normas aplicáveis e cronograma físico-financeiro, bem como pela validação das medições;

III – Fiscal Administrativo, quando aplicável, responsável pelo acompanhamento dos aspectos formais da execução contratual, incluindo verificação da regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da contratada, controle documental e suporte à instrução processual.

8.2.2.2 Considerando a complexidade técnica da contratação, especialmente por se tratar de obra de engenharia destinada à retomada, recomposição e conclusão de edificação pública, a Administração poderá designar equipe multidisciplinar de apoio, com vistas a assegurar o adequado acompanhamento técnico e administrativo da execução.

8.2.2.3 Os agentes designados deverão possuir qualificação técnica compatível com as atribuições a serem desempenhadas, especialmente no que se refere à fiscalização de obras e serviços de engenharia, garantindo capacidade técnica para avaliação, controle e tomada de decisão no âmbito da execução contratual.

8.2.2.4 A atuação da equipe de gestão deverá ocorrer de forma integrada, com compartilhamento de informações relevantes e alinhamento de procedimentos, assegurando coerência entre os aspectos técnicos, administrativos e financeiros da execução contratual.

8.2.3 Segregação de Funções

8.2.3.1 A gestão e a fiscalização do contrato deverão observar o princípio da segregação de funções, de modo a evitar a concentração de atribuições incompatíveis em um único agente público, garantindo maior controle, transparência e confiabilidade dos atos administrativos.

8.2.3.2 As funções de gestor do contrato e de fiscal técnico ou administrativo deverão ser exercidas por agentes distintos, salvo situações excepcionais devidamente justificadas, em que a acumulação se mostre inevitável em razão da estrutura administrativa disponível.

8.2.3.3 A segregação de funções deverá assegurar:

I – independência técnica na avaliação da execução dos serviços;

II – imparcialidade na verificação da conformidade do objeto;

III – adequada validação dos processos de medição, liquidação e pagamento;

IV – prevenção de conflitos de interesse e de riscos de falhas de controle.

8.2.3.4 A atuação coordenada entre gestor e fiscais não afasta a autonomia técnica de cada agente, devendo cada um atuar nos limites de suas competências, com responsabilidade individual pelos atos praticados.

Secretaria Municipal de Administração

8.2.3.5 A inobservância do princípio da segregação de funções poderá comprometer a regularidade da execução contratual e ensejar a responsabilização dos agentes envolvidos, nos termos da legislação aplicável.

8.3 Atribuições dos Agentes da Gestão e Fiscalização Contratual

8.3.1 Atribuições do Gestor do Contrato

8.3.1.1 Compete ao Gestor do Contrato coordenar, supervisionar e gerenciar a execução contratual sob o ponto de vista administrativo, assegurando o cumprimento das cláusulas contratuais, dos prazos estabelecidos e dos objetivos da contratação.

8.3.1.2 São atribuições do Gestor do Contrato:

- acompanhar a execução global do contrato, promovendo a integração entre os agentes envolvidos;
- adotar as providências administrativas necessárias à regular execução contratual;
- analisar e deliberar sobre as solicitações da contratada, inclusive quanto a prorrogações, reajustes e reequilíbrio econômico-financeiro;
- encaminhar à autoridade competente propostas de aplicação de sanções, quando verificado descumprimento contratual;
- consolidar informações relativas à execução contratual, com vistas a subsidiar a tomada de decisões administrativas;
- acompanhar os prazos contratuais e promover as medidas necessárias ao seu cumprimento;
- assegurar a adequada instrução processual dos atos relacionados à execução do contrato;
- atuar como interlocutor formal entre a Administração e a contratada.

8.3.1.3 O Gestor do Contrato não substitui a atuação técnica da fiscalização, devendo atuar de forma coordenada com os fiscais designados, respeitando suas atribuições específicas.

8.3.2 Atribuições do Fiscal Técnico

8.3.2.1 Compete ao Fiscal Técnico acompanhar e fiscalizar a execução física do objeto contratado, verificando a conformidade dos serviços com os projetos, especificações técnicas, normas aplicáveis e condições estabelecidas no contrato.

8.3.2.2 São atribuições do Fiscal Técnico:

- acompanhar diretamente a execução dos serviços no local da obra;
- verificar a conformidade técnica dos serviços executados com o Projeto Básico, os projetos complementares e o memorial descritivo;
- atestar a qualidade dos materiais empregados e a adequação dos métodos executivos adotados;
- validar as medições dos serviços executados, com base em critérios técnicos objetivos e nas condições efetivamente verificadas em campo;
- registrar, em diário de obra ou instrumento equivalente, todas as ocorrências relevantes relacionadas à execução contratual;
- comunicar formalmente ao gestor do contrato quaisquer irregularidades, falhas ou desconformidades identificadas;
- determinar ou solicitar a correção de serviços executados em desconformidade, bem como a adoção de medidas técnicas necessárias à adequada execução;
- acompanhar a realização de ensaios, testes e procedimentos de controle tecnológico dos materiais e estruturas;
- verificar o cumprimento das normas de segurança do trabalho, das exigências ambientais e das condições de organização do canteiro de obras.

8.3.2.3 O Fiscal Técnico deverá atuar com independência técnica, sendo responsável pelos atos de sua competência, nos termos da legislação vigente.

8.3.3 Atribuições do Fiscal Administrativo

8.3.3.1 Compete ao Fiscal Administrativo acompanhar os aspectos formais e documentais da execução contratual, assegurando a regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e previdenciária da contratada durante toda a vigência do contrato.

8.3.3.2 São atribuições do Fiscal Administrativo:

- verificar a manutenção das condições de habilitação da contratada durante toda a execução contratual;
- acompanhar a regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da contratada, exigindo sua atualização sempre que necessário;
- conferir a documentação necessária à liquidação e ao pagamento das despesas contratuais;
- apoiar o gestor do contrato na instrução processual dos atos administrativos relacionados à execução contratual;

Secretaria Municipal de Administração

- e) controlar os prazos contratuais, inclusive vigência, prorrogações e demais marcos relevantes;
- f) verificar a conformidade formal das medições apresentadas, em articulação com a fiscalização técnica;
- g) manter atualizados os registros administrativos relativos à execução do contrato, assegurando sua adequada formalização e rastreabilidade.

8.3.4 Responsabilidade dos Agentes

8.3.4.1 Os agentes públicos responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato responderão pelos atos praticados no exercício de suas atribuições, nos termos da legislação aplicável.

8.3.4.2 A atuação dos agentes deverá observar os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, transparência e interesse público, bem como as diretrizes estabelecidas na Lei nº 14.133/2021.

8.3.4.3 A atuação coordenada entre gestor e fiscais não afasta a responsabilidade individual de cada agente, devendo ser assegurada a rastreabilidade dos atos praticados.

8.4 Fiscalização da Execução Contratual

8.4.1 Fiscalização Técnica

8.4.1.1 A fiscalização técnica será exercida por profissional devidamente designado pela Administração, com qualificação compatível com o objeto contratado, especialmente em se tratando de obra de engenharia.

8.4.1.2 Compete à fiscalização técnica acompanhar a execução física do objeto, verificando a conformidade dos serviços com o Projeto Básico, projetos complementares, memorial descritivo, normas técnicas aplicáveis e cronograma físico-financeiro.

8.4.1.3 A fiscalização técnica deverá atuar de forma contínua e sistemática, realizando inspeções em campo, validando medições, avaliando a qualidade dos materiais e métodos executivos e registrando as ocorrências relevantes em diário de obra ou instrumento equivalente.

8.4.1.4 Constatadas irregularidades, falhas ou desconformidades, a fiscalização técnica deverá determinar a imediata correção dos serviços, sem prejuízo da comunicação ao gestor do contrato para adoção das medidas administrativas cabíveis.

8.4.1.5 A atuação da fiscalização técnica não exime a contratada de sua responsabilidade integral pela execução do objeto, nem transfere à Administração quaisquer ônus decorrentes de falhas construtivas.

8.4.2 Fiscalização Administrativa

8.4.2.1 A fiscalização administrativa será exercida por servidor designado, responsável pelo acompanhamento dos aspectos formais, documentais e legais da execução contratual.

8.4.2.2 Compete à fiscalização administrativa:

- a) verificar a manutenção das condições de habilitação da contratada durante toda a vigência contratual;
- b) acompanhar a regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária;
- c) conferir a documentação necessária à instrução dos processos de medição, liquidação e pagamento;
- d) controlar prazos contratuais, vigência, prorrogações e demais marcos administrativos;
- e) apoiar o gestor do contrato na instrução processual e na formalização dos atos administrativos;
- f) assegurar a adequada organização documental e o registro dos atos relacionados à execução contratual.

8.4.2.3 A fiscalização administrativa atuará de forma integrada com a fiscalização técnica e com o gestor do contrato, sem prejuízo das atribuições específicas de cada agente.

8.4.3 Disposições Gerais da Fiscalização

8.4.3.1 A fiscalização da execução contratual deverá observar os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, transparência e controle, assegurando a adequada aplicação dos recursos públicos.

8.4.3.2 Os agentes de fiscalização deverão registrar formalmente todas as ocorrências relevantes relacionadas à execução do contrato, garantindo rastreabilidade e subsidiando a tomada de decisões administrativas.

8.4.3.3 A Administração poderá, a qualquer tempo, realizar diligências, inspeções ou auditorias, com vistas à verificação da conformidade da execução contratual.

8.4.3.4 A fiscalização exercida pela Administração não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada pela execução do objeto, inclusive quanto à qualidade dos serviços, à segurança da obra e ao cumprimento das normas técnicas e legais.

8.4.3.5 O descumprimento das determinações da fiscalização sujeitará a contratada às sanções previstas no contrato e na legislação aplicável.

8.5 Gestão do Contrato

8.5.1 Atribuições do Gestor

Secretaria Municipal de Administração

8.5.1.1 A gestão do contrato será exercida por servidor formalmente designado, responsável pela coordenação administrativa da execução contratual, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

8.5.1.2 Compete ao gestor do contrato:

- a) acompanhar a execução global do contrato, promovendo a integração entre os agentes envolvidos;
- b) adotar as providências administrativas necessárias à regular execução contratual;
- c) analisar e deliberar sobre as solicitações da contratada, inclusive quanto a prorrogações, reajustes e reequilíbrio econômico-financeiro;
- d) encaminhar à autoridade competente propostas de aplicação de sanções, quando verificado descumprimento contratual;
- e) consolidar informações relativas à execução contratual, com vistas a subsidiar a tomada de decisões administrativas;
- f) acompanhar os prazos contratuais e promover as medidas necessárias ao seu cumprimento;
- g) assegurar a adequada instrução processual dos atos relacionados à execução do contrato;
- h) atuar como interlocutor formal entre a Administração e a contratada.

8.5.1.3 O gestor do contrato deverá atuar de forma coordenada com os fiscais técnico e administrativo, sem prejuízo da autonomia funcional de cada agente.

8.5.2 Coordenação da Execução

8.5.2.1 A execução contratual deverá ser coordenada de forma integrada, observando a articulação entre os aspectos técnicos, administrativos e financeiros do contrato.

8.5.2.2 A coordenação da execução compete ao gestor do contrato, com apoio dos fiscais designados, devendo assegurar:

- a) a compatibilização entre a execução física dos serviços e o cronograma físico-financeiro;
- b) a adequada comunicação entre a Administração e a contratada;
- c) a tempestiva identificação de riscos, falhas ou desvios na execução;
- d) a adoção de medidas corretivas necessárias à manutenção da regularidade contratual;
- e) o alinhamento entre medições, liquidação e pagamento;
- f) a observância das condições contratuais, técnicas e legais aplicáveis.

8.5.2.3 A coordenação da execução deverá garantir a continuidade das frentes de serviço, a racionalidade construtiva e a conformidade com os projetos e especificações técnicas.

8.5.2.4 Eventuais ocorrências que possam impactar prazo, custo ou qualidade da obra deverão ser formalmente registradas e comunicadas à autoridade competente, com indicação das providências necessárias.

8.5.2.5 A atuação coordenada dos agentes deverá assegurar a eficiência da execução contratual, a adequada aplicação dos recursos públicos e o atendimento integral ao interesse público que fundamenta a contratação.

8.6 Medição e Pagamento

8.6.1 Critérios de Medição

8.6.1.1 As medições dos serviços executados serão realizadas com base nos quantitativos efetivamente executados e aferidos em campo, em estrita conformidade com o Projeto Básico, a planilha orçamentária, as memórias de cálculo e o cronograma físico-financeiro.

8.6.1.2 A medição observará a execução por etapas concluídas, vedada a medição de serviços inacabados, executados em desconformidade ou não comprovados tecnicamente.

8.6.1.3 A contratada deverá apresentar, para cada medição:

- a) boletim de medição detalhado;
- b) memória de cálculo dos quantitativos executados;
- c) registros fotográficos atualizados;
- d) extratos do diário de obra;
- e) demais documentos técnicos exigidos pela fiscalização.

8.6.1.4 A validação da medição caberá ao Fiscal Técnico, que verificará:

- a) a conformidade dos serviços com os projetos e especificações;
- b) a adequação dos quantitativos apresentados;
- c) a qualidade dos serviços executados;
- d) a correspondência entre execução física e cronograma.

8.6.1.5 Serviços executados em desacordo com as especificações técnicas ou sem autorização da fiscalização não serão considerados para fins de medição, devendo ser corrigidos pela contratada às suas expensas.

8.6.2 Procedimentos de Pagamento

Secretaria Municipal de Administração

8.6.2.1 O pagamento será efetuado com base nas medições aprovadas, após a regular liquidação da despesa, observadas as condições contratuais e a legislação vigente.

8.6.2.2 Para fins de pagamento, deverão ser atendidos, cumulativamente:

- a) aprovação da medição pelo Fiscal Técnico;
- b) verificação formal pelo Fiscal Administrativo;
- c) comprovação da regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da contratada;
- d) apresentação da documentação completa exigida contratualmente.

8.6.2.3 O prazo para pagamento será contado a partir da conclusão da fase de liquidação, nos termos da legislação aplicável e das disposições contratuais.

8.6.2.4 O pagamento será proporcional aos serviços efetivamente executados, não gerando direito a remuneração por serviços não realizados ou executados em desconformidade.

8.6.2.5 Eventuais inconsistências ou pendências documentais suspenderão o prazo para pagamento até sua regularização.

8.6.3 Glosas e Retenções

8.6.3.1 A Administração poderá realizar glosas nas medições apresentadas sempre que constatadas inconsistências, erros de quantificação, execução parcial ou desconformidade técnica dos serviços.

8.6.3.2 As glosas deverão ser devidamente justificadas pela fiscalização, com indicação clara dos itens, quantitativos e fundamentos técnicos que motivaram a sua aplicação.

8.6.3.3 Poderão ser efetuadas retenções nos pagamentos, nos casos previstos em lei ou contrato, especialmente quando verificado:

- a) inadimplemento contratual;
- b) irregularidade fiscal, trabalhista ou previdenciária;
- c) necessidade de ressarcimento ao erário;
- d) aplicação de penalidades contratuais;
- e) descumprimento de obrigações acessórias.

8.6.3.4 As retenções não afastam a responsabilidade da contratada pela correção das irregularidades apontadas, nem impedem a aplicação de sanções administrativas cabíveis.

8.6.3.5 Regularizadas as pendências que motivaram as glosas ou retenções, os valores poderão ser liberados, observadas as condições contratuais e a verificação pela Administração.

8.7 Recebimento do Objeto

8.7.1 Recebimento Provisório

8.7.1.1 O recebimento provisório será realizado após a conclusão da execução física da obra, mediante solicitação formal da contratada, acompanhada da documentação técnica pertinente.

8.7.1.2 O recebimento provisório será formalizado por meio de termo circunstanciado, assinado pelas partes, após verificação da conformidade da obra com o Projeto Básico, projetos complementares, memorial descritivo e especificações técnicas.

8.7.1.3 A fiscalização técnica procederá à vistoria detalhada da obra, podendo:

- a) atestar a conformidade dos serviços executados;
- b) apontar pendências, defeitos ou inconformidades;
- c) estabelecer prazo para correção das falhas identificadas.

8.7.1.4 O recebimento provisório não implica aceitação definitiva da obra, nem exclui a responsabilidade da contratada quanto à qualidade dos serviços executados.

8.7.1.5 Na hipótese de identificação de inconformidades, o recebimento provisório poderá ser condicionado à sua correção, devendo a contratada promover os ajustes necessários no prazo estabelecido pela Administração.

8.7.2 Recebimento Definitivo

8.7.2.1 O recebimento definitivo será realizado após a verificação do cumprimento integral das obrigações contratuais e da correção de todas as pendências apontadas no recebimento provisório.

8.7.2.2 O recebimento definitivo será formalizado por meio de termo específico, após nova vistoria técnica que comprove:

- a) a conformidade integral da obra com os projetos e especificações;
- b) a qualidade dos serviços executados;
- c) o adequado funcionamento dos sistemas instalados;
- d) a inexistência de defeitos aparentes ou inconformidades.

Secretaria Municipal de Administração

8.7.2.3 O prazo para realização do recebimento definitivo observará o disposto no contrato e na legislação aplicável, contado a partir do recebimento provisório ou da regularização das pendências.

8.7.2.4 O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade da contratada por vícios ocultos, defeitos construtivos ou inadequações que venham a ser identificados posteriormente, aplicando-se, no que couber, o disposto no art. 618 do Código Civil.

8.7.2.5 A emissão do termo de recebimento definitivo condiciona-se à completa regularização documental, à entrega de manuais, projetos "as built", certificados e demais documentos exigidos para a perfeita utilização da edificação.

8.8 Alterações Contratuais

8.8.1 Hipóteses de Alteração

8.8.1.1 O contrato poderá ser alterado nas hipóteses previstas nos arts. 124 a 136 da Lei nº 14.133/2021, desde que devidamente motivado, instruído e formalizado por meio de termo aditivo.

8.8.1.2 Constituem hipóteses de alteração contratual:

- a) modificação do projeto ou das especificações técnicas, para melhor adequação aos objetivos da contratação;
- b) necessidade de acréscimos ou supressões quantitativas de serviços, observados os limites legais;
- c) superveniência de fatos imprevisíveis, ou previsíveis de consequências incalculáveis, que impactem a execução do contrato;
- d) necessidade de adequação a normas técnicas, exigências legais, recomendações de órgãos de controle ou condições verificadas em campo;
- e) correção de falhas, omissões ou inconsistências identificadas no projeto ou na planilha orçamentária, desde que não impliquem alteração substancial do objeto.

8.8.1.3 Os acréscimos e supressões deverão observar os limites legais e a manutenção da coerência técnica do objeto, sendo vedada alteração que descaracterize a solução originalmente definida.

8.8.1.4 Toda alteração deverá ser precedida de justificativa técnica e análise de impacto, especialmente quanto aos reflexos no prazo, custo e qualidade da obra.

8.8.2 Reequilíbrio Econômico-Financeiro

8.8.2.1 Será assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, nas hipóteses previstas no art. 124, inciso II, alínea "d", da Lei nº 14.133/2021, sempre que comprovada a ocorrência de fatos supervenientes que alterem a equação originalmente pactuada.

8.8.2.2 O reequilíbrio poderá ser solicitado pela contratada ou promovido de ofício pela Administração, mediante comprovação técnica e documental do impacto ocorrido.

8.8.2.3 O pedido de reequilíbrio deverá ser instruído com:

- a) demonstração do fato gerador do desequilíbrio;
- b) memória de cálculo detalhada do impacto financeiro;
- c) documentos comprobatórios idôneos;
- d) correlação entre o evento ocorrido e a variação de custos alegada.

8.8.2.4 Não serão admitidos pedidos de reequilíbrio decorrentes de:

- a) riscos ordinários da atividade empresarial;
- b) variações previsíveis de mercado;
- c) falhas de planejamento ou de composição de custos da contratada;
- d) eventos não comprovados ou sem nexos causal com o contrato.

8.8.2.5 A análise do reequilíbrio deverá observar os princípios da razoabilidade, proporcionalidade, interesse público e manutenção da equação econômico-financeira original.

8.8.2.6 O reequilíbrio econômico-financeiro, quando deferido, será formalizado por meio de termo aditivo, com efeitos a partir da data do fato gerador ou conforme definido pela Administração, observada a legislação vigente.

8.9 Infrações e Sanções Administrativas

8.9.1 Infrações Administrativas

8.9.1.1 Comete infração administrativa, nos termos dos arts. 155 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, a Contratada que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução do objeto sem motivo justificado;

Secretaria Municipal de Administração

- e) deixar de cumprir prazos, condições ou especificações estabelecidas no Projeto Básico, Projeto Básico, Ordens de Serviço ou contrato;
- f) não manter, durante a execução contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas;
- g) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- h) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- i) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- j) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da contratação;
- k) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

8.9.2 Sanções Aplicáveis

8.9.2.1 Pela prática das infrações previstas nesta Seção, poderão ser aplicadas à Contratada, garantidos o contraditório e a ampla defesa, as seguintes sanções, nos termos do art. 156 da Lei nº 14.133/2021:

- a) advertência, quando configurada infração de menor gravidade;
- b) multa, nas modalidades moratória e compensatória;
- c) impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo máximo de 3 (três) anos;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, nas hipóteses de maior gravidade.

8.9.3 Multas

8.9.3.1 A multa será aplicada observando-se as seguintes modalidades:

I – moratória, incidente nos casos de atraso injustificado na execução do objeto, calculada sobre o valor da parcela inadimplida ou do contrato;

II – compensatória, aplicada nos casos de inexecução total ou parcial, descumprimento contratual ou prática das infrações previstas nesta Seção.

8.9.3.2 Os percentuais, critérios de cálculo e limites das multas deverão ser definidos no instrumento contratual, observados os princípios da razoabilidade e proporcionalidade.

8.9.3.3 A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções administrativas.

8.9.4 Cumulação, Reparação e Execução

8.9.4.1 A aplicação das sanções previstas nesta Seção não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados à Administração.

8.9.4.2 As multas aplicadas poderão ser:

- a) descontadas dos pagamentos devidos;
- b) compensadas com créditos da contratada;
- c) executadas por meio da garantia contratual;
- d) cobradas administrativa ou judicialmente.

8.9.5 Procedimento Administrativo Sancionador

8.9.5.1 A aplicação das sanções dependerá da instauração de processo administrativo específico, assegurando-se à Contratada o contraditório e a ampla defesa, nos termos dos arts. 157 e 158 da Lei nº 14.133/2021.

8.9.5.2 Será assegurado prazo mínimo de 15 (quinze) dias úteis para apresentação de defesa prévia.

8.9.5.3 As decisões administrativas deverão ser motivadas, com indicação dos fundamentos fáticos e jurídicos.

8.9.5.4 As comunicações processuais poderão ser realizadas por meio eletrônico, considerando-se válidos os endereços informados pela contratada.

8.9.6 Critérios de Dosimetria

8.9.6.1 Na aplicação das sanções serão considerados:

- a) a natureza e a gravidade da infração;
- b) os danos causados à Administração;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) a reincidência;
- e) a proporcionalidade entre a conduta e a penalidade aplicada;
- f) a adoção de medidas corretivas pela contratada;
- g) a existência de programa de integridade, quando aplicável.

8.9.7 Responsabilização e Desconsideração da Personalidade Jurídica

8.9.7.1 Os atos que configurem infrações administrativas e, simultaneamente, atos lesivos à Administração Pública serão apurados conjuntamente, nos termos da legislação aplicável.

Secretaria Municipal de Administração

8.9.7.2 A personalidade jurídica da contratada poderá ser desconsiderada quando utilizada com abuso de direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática de atos ilícitos, estendendo-se os efeitos das sanções aos seus administradores e sócios, observado o devido processo legal.

8.9.8 Publicidade e Registro das Sanções

8.9.8.1 As sanções aplicadas serão registradas nos sistemas oficiais, inclusive:

- SICAF;
- Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS);
- Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), quando cabível.

8.9.8.2 O registro deverá ser realizado no prazo legal, garantindo transparência e controle.

8.9.9 Reabilitação

8.9.9.1 As sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade são passíveis de reabilitação, nos termos do art. 163 da Lei nº 14.133/2021, mediante comprovação de ressarcimento dos danos e cumprimento das demais exigências legais.

8.10 Extinção do Contrato

8.10.1 Hipóteses de Extinção

8.10.1.1 O contrato poderá ser extinto nas hipóteses previstas no art. 137 da Lei nº 14.133/2021, observadas as disposições deste Projeto Básico, do edital e da legislação aplicável.

8.10.1.2 Constituem, dentre outras, hipóteses de extinção do contrato:

- a) inexecução total ou parcial do contrato, devidamente caracterizada;
- b) atraso injustificado na execução dos serviços, que comprometa o cronograma ou o interesse público;
- c) descumprimento de cláusulas contratuais, especificações técnicas ou determinações da fiscalização;
- d) paralisação da obra sem justa causa e sem prévia comunicação à Administração;
- e) falência, dissolução ou extinção da contratada;
- f) alteração social ou modificação da finalidade ou estrutura da empresa que prejudique a execução contratual;
- g) razões de interesse público, devidamente motivadas pela autoridade competente;
- h) caso fortuito ou força maior, regularmente comprovados, que impeçam a execução do contrato;
- i) não apresentação ou não manutenção da garantia contratual, quando exigida;
- j) descumprimento das obrigações relativas à segurança do trabalho, ao meio ambiente ou legislação aplicável.

8.10.2 Formas de Extinção

8.10.2.1 A extinção do contrato poderá ocorrer:

- a) unilateralmente pela Administração, nos casos previstos em lei;
- b) amigavelmente, por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração;
- c) judicialmente, nos termos da legislação vigente.

8.10.3 Procedimento para Extinção

8.10.3.1 A extinção contratual deverá ser precedida de processo administrativo devidamente instruído, assegurando-se à contratada o contraditório e a ampla defesa.

8.10.3.2 A decisão deverá ser motivada, com indicação dos fatos, fundamentos jurídicos e demonstração do interesse público envolvido.

8.10.4 Consequências da Extinção

8.10.4.1 A extinção do contrato implicará, conforme o caso:

- a) aplicação das sanções administrativas cabíveis;
- b) retenção de créditos da contratada para ressarcimento de prejuízos;
- c) execução da garantia contratual, quando necessária;
- d) assunção imediata do objeto pela Administração, inclusive com ocupação provisória do canteiro de obras, bens, pessoal e serviços vinculados à execução;
- e) realização de inventário dos serviços executados e dos materiais existentes no local da obra;
- f) apuração de responsabilidades pelos danos causados à Administração.

8.10.5 Continuidade do Objeto

8.10.5.1 Em caso de extinção contratual, a Administração poderá adotar medidas para assegurar a continuidade da obra, inclusive:

Secretaria Municipal de Administração

- a) contratação emergencial, nos termos da legislação vigente;
- b) convocação dos licitantes remanescentes, quando cabível;
- c) execução direta dos serviços pela Administração.

8.10.6 Direitos da Contratada

8.10.6.1 Nos casos de extinção sem culpa da contratada, esta fará jus:

- a) ao pagamento pelos serviços efetivamente executados e aceitos;
- b) à indenização por eventuais prejuízos regularmente comprovados;
- c) à devolução da garantia contratual, após apuração de eventuais pendências.

8.10.7 Disposições Finais

8.10.7.1 A extinção do contrato não afasta a responsabilidade da contratada por vícios, defeitos ou irregularidades verificadas posteriormente, permanecendo aplicáveis as garantias legais e contratuais.

8.10.7.2 Permanecem exigíveis as obrigações relativas à segurança, qualidade da obra e responsabilidade técnica, nos termos da legislação vigente, especialmente quanto à solidez e segurança da edificação.

8.11 Relatório Final e Encerramento Contratual

8.11.1 Relatório Final de Execução

8.11.1.1 Ao término da execução contratual, deverá ser elaborado Relatório Final de Execução, com o objetivo de consolidar todas as informações técnicas, administrativas e financeiras relativas à execução do contrato.

8.11.1.2 O relatório deverá ser elaborado pelo fiscal técnico, com validação do gestor do contrato, e deverá conter, no mínimo:

- a) descrição detalhada dos serviços executados;
- b) avaliação do cumprimento do objeto contratado, com indicação de eventuais desvios ou ocorrências relevantes;
- c) análise da conformidade técnica da obra em relação ao Projeto Básico, aos projetos complementares e ao memorial descritivo;
- d) registro das medições realizadas e dos valores pagos;
- e) histórico das ocorrências relevantes registradas durante a execução;
- f) avaliação do desempenho da contratada quanto a prazo, qualidade, conformidade técnica e atendimento às determinações da fiscalização;
- g) registro de eventuais penalidades aplicadas;
- h) indicação de pendências remanescentes, se houver;
- i) manifestação conclusiva quanto à aptidão do objeto para recebimento definitivo.

8.11.2 Procedimentos de Encerramento Contratual

8.11.2.1 O encerramento do contrato observará as seguintes etapas:

- I – conclusão da execução física do objeto;
- II – realização do recebimento provisório e, posteriormente, do recebimento definitivo;
- III – verificação do cumprimento integral das obrigações contratuais;
- IV – quitação das obrigações financeiras entre as partes;
- V – liberação da garantia contratual, quando cabível;
- VI – registro formal do encerramento do contrato nos sistemas administrativos competentes.

8.11.3 Condições para Encerramento

8.11.3.1 O encerramento contratual somente será formalizado após:

- a) a emissão do termo de recebimento definitivo do objeto;
- b) a inexistência de pendências técnicas, administrativas ou financeiras;
- c) a comprovação de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da contratada, quando exigível;
- d) a conclusão de eventuais processos administrativos sancionadores, se existentes;
- e) a verificação da inexistência de danos a serem ressarcidos à Administração.

8.11.4 Registro e Transparência

8.11.4.1 Todas as informações relativas ao encerramento contratual deverão ser devidamente registradas no processo administrativo, assegurando:

- a) rastreabilidade dos atos praticados;
- b) transparência na gestão contratual;
- c) disponibilidade para auditoria pelos órgãos de controle interno e externo.

Secretaria Municipal de Administração

8.11.5 Responsabilidade Pós-Execução

8.11.5.1 O encerramento contratual não exime a contratada das responsabilidades legais e contratuais decorrentes da execução da obra, especialmente quanto:

- a) à solidez e segurança da edificação, nos termos do art. 618 do Código Civil;
- b) à correção de vícios, defeitos ou inadequações identificadas posteriormente;
- c) às garantias legais e contratuais aplicáveis.

8.11.6 Avaliação da Contratação

8.11.6.1 O relatório final deverá subsidiar a avaliação da contratação pela Administração, contribuindo para:

- a) o aperfeiçoamento dos procedimentos de planejamento e contratação;
- b) a melhoria contínua da gestão de contratos de obras públicas;
- c) a formação de base de dados para futuras contratações similares.

8.12 Obrigações das Partes

8.12.1 Obrigações da Contratada

8.12.1.1 Executar integralmente o objeto contratual em conformidade com o Projeto Básico, projetos complementares, memorial descritivo, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e demais documentos que integram a contratação.

8.12.1.2 Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos, assegurando a continuidade das frentes de serviço e a conclusão da obra dentro do prazo contratual.

8.12.1.3 Disponibilizar todos os recursos necessários à execução do objeto, incluindo mão de obra qualificada, materiais, equipamentos, ferramentas e insumos, sem ônus adicional para a Administração.

8.12.1.4 Manter, durante toda a execução contratual, responsável técnico devidamente habilitado, com registro no CREA e/ou CAU, com emissão de ART ou RRT compatível com o objeto.

8.12.1.5 Assegurar que os materiais empregados sejam novos, de primeira qualidade e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, sendo vedada a utilização de materiais em desacordo com as especificações.

8.12.1.6 Atender prontamente às determinações do gestor do contrato e da fiscalização, promovendo as correções e adequações necessárias à perfeita execução do objeto.

8.12.1.7 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, os serviços executados em desacordo com as especificações técnicas ou que apresentem vícios, defeitos ou falhas.

8.12.1.8 Cumprir integralmente as normas técnicas da ABNT, normas de segurança do trabalho, legislação ambiental, normas do Corpo de Bombeiros e demais disposições legais aplicáveis.

8.12.1.9 Manter atualizados os registros da execução contratual, incluindo diário de obra, relatórios técnicos e demais documentos exigidos, assegurando a rastreabilidade e o controle da execução.

8.12.1.10 Manter, durante toda a execução contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas no certame.

8.12.1.11 Responsabilizar-se integralmente pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e demais obrigações legais decorrentes da execução do contrato.

8.12.1.12 Responder pelos danos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do contrato.

8.12.1.13 Garantir a segurança dos trabalhadores, de terceiros e do patrimônio público, observando as normas de segurança do trabalho, com fornecimento e uso obrigatório de EPI e EPC.

8.12.1.14 Responsabilizar-se pela organização, limpeza e manutenção do canteiro de obras, bem como pela guarda de materiais, equipamentos e instalações.

8.12.1.15 Assegurar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, em conformidade com a legislação vigente.

8.12.1.16 Manter preposto formalmente designado, com poderes para representá-la perante a Administração durante toda a execução contratual.

8.12.1.17 Comunicar formalmente à Administração quaisquer ocorrências que possam comprometer a execução do objeto.

8.12.1.18 Observar os limites e condições de subcontratação estabelecidos no contrato, vedada a subcontratação integral do objeto.

8.12.1.19 Garantir a compatibilização entre os serviços executados e os remanescentes, considerando a natureza da obra como retomada e conclusão de empreendimento público.

8.12.1.20 Executar os serviços conforme sequência lógica construtiva, vedada a execução desordenada que comprometa a qualidade, a segurança ou o desempenho da edificação.

Secretaria Municipal de Administração

- 8.12.1.21 Submeter previamente à fiscalização quaisquer propostas de alteração técnica ou substituição de materiais, condicionando sua execução à aprovação formal da Administração.
- 8.12.1.22 Realizar ensaios, testes e controles tecnológicos dos materiais e serviços, quando exigido, apresentando os respectivos laudos à fiscalização.
- 8.12.1.23 Assegurar a adequada proteção dos serviços executados até o recebimento definitivo da obra.
- 8.12.1.24 Manter atualizada a documentação técnica da obra, incluindo, quando aplicável, projetos "as built".
- 8.12.1.25 Colaborar com a fiscalização e com o gestor do contrato, fornecendo todas as informações e documentos necessários à gestão contratual.
- 8.12.1.26 Garantir que a execução dos serviços não comprometa a segurança da população ou o funcionamento de serviços públicos existentes.
- 8.12.1.27 Cumprir as exigências dos órgãos de controle, fiscalização e licenciamento, quando aplicável.
- 8.12.1.28 Assegurar que o objeto seja entregue em condições plenas de uso, desempenho e segurança.
- 8.12.1.29 Garantir a rastreabilidade dos serviços executados, mediante registros técnicos adequados.
- 8.12.1.30 Adotar medidas preventivas para mitigação de riscos técnicos, operacionais e ambientais.
- 8.12.1.31 Assegurar a continuidade dos serviços até a conclusão integral do objeto, vedada a paralisação injustificada.
- 8.12.1.32 Manter controle permanente da qualidade dos serviços executados.
- 8.12.1.33 Fornecer relatórios técnicos periódicos, quando solicitados pela Administração.
- 8.12.1.34 Cooperar com auditorias, inspeções e fiscalizações realizadas por órgãos de controle interno e externo.
- 8.12.1.35 Proceder à limpeza final da obra, promovendo a entrega do objeto em perfeitas condições de funcionamento e utilização.
- 8.12.2 Obrigações da Contratante
- 8.12.2.1 Designar formalmente gestor e fiscais do contrato, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, assegurando que a fiscalização seja exercida por profissionais tecnicamente habilitados e com atribuições compatíveis com a complexidade do objeto.
- 8.12.2.2 Emitir a Ordem de Serviço somente após a verificação do cumprimento das condições contratuais e documentais exigidas da contratada, contendo todas as informações necessárias ao início da execução.
- 8.12.2.3 Disponibilizar à contratada todos os projetos, memoriais, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais elementos indispensáveis à adequada execução do objeto.
- 8.12.2.4 Proporcionar as condições necessárias à execução dos serviços, assegurando o acesso às áreas de intervenção e às informações técnicas pertinentes.
- 8.12.2.5 Acompanhar e fiscalizar a execução contratual quanto aos aspectos técnicos, administrativos e financeiros, verificando a conformidade dos serviços com o Projeto Básico e demais documentos contratuais.
- 8.12.2.6 Realizar as medições dos serviços executados mediante vistoria técnica in loco, com emissão de relatório circunstanciado, validando os quantitativos para fins de pagamento.
- 8.12.2.7 Notificar formalmente a contratada acerca de falhas, irregularidades, atrasos ou desconformidades verificadas, fixando prazo para saneamento.
- 8.12.2.8 Rejeitar, no todo ou em parte, serviços executados em desacordo com as especificações técnicas, determinando sua correção, refazimento ou substituição, sem ônus adicional para a Administração.
- 8.12.2.9 Atestar as medições dos serviços efetivamente executados, após verificação da conformidade técnica, para fins de liquidação da despesa.
- 8.12.2.10 Efetuar os pagamentos devidos à contratada nos prazos e condições estabelecidos no contrato, condicionados ao regular atesto da execução e à comprovação da manutenção das condições de habilitação.
- 8.12.2.11 Aplicar as sanções administrativas cabíveis, quando verificado descumprimento contratual, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- 8.12.2.12 Proceder ao recebimento provisório e definitivo do objeto, mediante emissão dos termos correspondentes, nos termos do art. 140 da Lei nº 14.133/2021.
- 8.12.2.13 Prestar à contratada os esclarecimentos necessários à execução do objeto, desde que não impliquem alteração do escopo contratual.
- 8.12.2.14 Promover a adequada gestão contratual, assegurando a instrução processual, o controle dos prazos e a obtenção dos resultados pactuados.
- 8.12.2.15 Registrar e manter organizados todos os documentos e ocorrências da execução contratual, garantindo rastreabilidade, transparência e disponibilidade para os órgãos de controle.
- 8.12.2.16 Adotar as providências necessárias à solução de impedimentos, interferências ou situações que possam impactar a execução do objeto.
- 8.12.2.17 Assegurar a transparência dos atos administrativos, disponibilizando informações e documentos aos órgãos de controle interno e externo, quando solicitado.

Secretaria Municipal de Administração

8.12.2.18 Promover a integração entre os setores técnicos e administrativos envolvidos na execução contratual, garantindo a regularidade física, financeira e documental da obra.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

9.1 Diretrizes Gerais

9.1.1 Os critérios de medição e pagamento têm por finalidade estabelecer parâmetros objetivos para aferição da execução contratual e liberação das parcelas financeiras, assegurando a correspondência entre a execução física da obra e o desembolso de recursos públicos, em observância aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e controle do gasto público.

9.1.2 Considerando que a contratação será executada sob o regime de empreitada por preço global, a medição será realizada com base na conclusão integral das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, vedada a remuneração por quantitativos isolados de serviços ou por medições fragmentadas.

9.1.3 A aferição da execução contratual será realizada com base em critérios técnicos objetivos, vinculados ao cumprimento das metas físicas estabelecidas, à conformidade com o Projeto Básico, às especificações técnicas e à qualidade dos serviços executados.

9.1.4 Não se aplica à presente contratação a utilização de Instrumento de Medição de Resultado – IMR, sendo a avaliação da execução baseada na verificação direta da execução física das etapas da obra.

9.1.5 O pagamento das parcelas contratuais estará condicionado à aprovação das medições pela fiscalização, ao cumprimento das exigências técnicas e administrativas e à inexistência de pendências que comprometam a regular execução do objeto.

9.2 Critérios de Medição

9.2.1 A medição dos serviços será realizada por etapas integralmente concluídas, conforme estabelecido no cronograma físico-financeiro aprovado pela Administração.

9.2.2 Considera-se etapa concluída aquela cujos serviços previstos estejam executados em sua totalidade, com qualidade técnica compatível, em conformidade com os projetos, especificações técnicas e demais documentos contratuais, e devidamente aprovados pela fiscalização.

9.2.3 Para fins de medição, a Contratada deverá apresentar, no mínimo, a seguinte documentação:

- I – Boletim de Medição do período executado;
- II – Planilha de medição compatível com o cronograma físico-financeiro;
- III – Memória de cálculo detalhada dos serviços executados;
- IV – Diário de obra atualizado e assinado pelo responsável técnico;
- V – Relatório fotográfico que evidencie a evolução física da obra;
- VI – demais documentos técnicos exigidos pela fiscalização.

9.2.4 A fiscalização procederá à análise técnica da medição no prazo de até 10 (dez) dias úteis, podendo:

- a) aprovar integralmente a medição;
- b) aprová-la parcialmente, com aplicação de glosas proporcionais;
- c) rejeitá-la, determinando sua correção ou complementação.

9.2.5 A aprovação da medição dependerá da verificação da conformidade técnica dos serviços executados, da qualidade dos materiais empregados e da compatibilidade com as etapas previstas no cronograma.

9.2.6 Não serão objeto de medição serviços executados em desacordo com o Projeto Básico, com as especificações técnicas ou com as determinações da fiscalização, até sua devida regularização.

9.3 Glosas, Retenções e Não Conformidades

9.3.1 A fiscalização poderá aplicar glosas e retenções proporcionais nos valores das medições sempre que constatadas irregularidades na execução do objeto, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas cabíveis.

9.3.2 Consideram-se hipóteses de glosa ou retenção, dentre outras:

- I – inexecução total ou parcial da etapa prevista no cronograma físico-financeiro;
- II – execução de serviços em desconformidade com o Projeto Básico, especificações técnicas ou determinações da fiscalização;
- III – utilização de materiais em desacordo com os padrões de qualidade estabelecidos;
- IV – existência de vícios, defeitos ou falhas técnicas nos serviços executados;
- V – descumprimento de requisitos de segurança, normas técnicas ou exigências legais aplicáveis;
- VI – ausência ou inconsistência na documentação exigida para medição.

9.3.3 As glosas deverão ser:

- I – tecnicamente fundamentadas;
- II – proporcionais à irregularidade constatada;

Secretaria Municipal de Administração

III – formalmente registradas no processo administrativo;

IV – comunicadas à Contratada, com indicação clara das não conformidades identificadas.

9.3.4 A aplicação de glosa não exime a Contratada da obrigação de sanar as irregularidades apontadas, devendo promover, às suas expensas, a correção, recomposição, substituição ou refazimento dos serviços.

9.3.5 Enquanto persistirem não conformidades na execução, a fiscalização poderá:

I – suspender o ateste da medição correspondente;

II – condicionar o pagamento à regularização das pendências;

III – reter valores proporcionais à parcela executada em desacordo.

9.3.6 A Contratada terá direito ao contraditório e à ampla defesa quanto às glosas aplicadas, podendo apresentar justificativas técnicas no prazo estabelecido pela Administração.

9.3.7 Sanadas as irregularidades e comprovada a adequação dos serviços, os valores eventualmente glosados poderão ser objeto de reavaliação pela fiscalização, com possibilidade de liberação, total ou parcial, mediante novo ateste.

9.3.8 A persistência de falhas, a reincidência de não conformidades ou a inexecução relevante do objeto poderá ensejar, além das glosas, a aplicação das penalidades previstas no contrato e na legislação vigente.

9.3.9 É vedado o pagamento por serviços não executados, executados de forma incompleta ou em desacordo com as condições estabelecidas, ainda que parcialmente incluídos em etapas do cronograma físico-financeiro.

9.4 Recebimento do Objeto

9.4.1 O recebimento do objeto observará o disposto no art. 140 da Lei nº 14.133/2021, sendo realizado em duas etapas: recebimento provisório e recebimento definitivo, assegurada a verificação da conformidade técnica, funcional e administrativa da obra.

9.4.1 Recebimento Provisório

9.4.1.1 O recebimento provisório será realizado pelos fiscais técnico e administrativo, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados da comunicação formal da Contratada acerca da conclusão da etapa ou do objeto.

9.4.1.2 O recebimento provisório será formalizado mediante termo detalhado, que deverá conter:

I – descrição dos serviços executados;

II – verificação do atendimento às especificações técnicas;

III – registro de eventuais pendências ou inconformidades;

IV – manifestação quanto à aptidão para recebimento.

9.4.1.3 O recebimento provisório ficará condicionado à verificação:

I – da conformidade dos serviços com o Projeto Básico;

II – da qualidade dos materiais e acabamentos;

III – do cumprimento das exigências técnicas e normativas;

IV – da regularidade da documentação apresentada.

9.4.1.4 Constatadas falhas, vícios ou inconformidades, a Contratada deverá saná-los às suas expensas, no prazo fixado pela fiscalização, ficando suspenso o ateste da medição correspondente até sua regularização.

9.4.1.5 O recebimento provisório não implica aceitação definitiva do objeto, nem exonera a Contratada de suas responsabilidades legais e contratuais.

9.4.2 Recebimento Definitivo

9.4.2.1 O recebimento definitivo será realizado por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, no prazo de até 90 (noventa) dias, contados do recebimento provisório.

9.4.2.2 O recebimento definitivo será formalizado mediante termo circunstanciado, após a verificação:

I – da completa execução do objeto;

II – da inexistência de pendências técnicas ou administrativas;

III – do pleno atendimento às especificações contratuais;

IV – da funcionalidade e adequação da edificação ao uso a que se destina.

9.4.2.3 A emissão do termo de recebimento definitivo dependerá da plena regularização de todas as inconformidades eventualmente apontadas no recebimento provisório.

9.4.2.4 O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade civil da Contratada pela solidez, segurança e qualidade da obra, nos termos da legislação vigente, especialmente do art. 618 do Código Civil.

9.4.3 Disposições Gerais sobre o Recebimento

9.4.3.1 O recebimento do objeto não afasta a responsabilidade da Contratada por vícios ocultos, defeitos ou falhas técnicas que venham a ser identificados posteriormente.

9.4.3.2 A Administração poderá rejeitar, no todo ou em parte, o objeto executado em desacordo com as especificações contratuais, determinando sua correção, refazimento ou substituição, sem ônus adicional.

Secretaria Municipal de Administração

9.4.3.3 O recebimento provisório ou definitivo constitui condição indispensável para a liquidação da despesa e realização do pagamento, observado o disposto nesta Seção.

9.5 Liquidação da Despesa

9.5.1 A liquidação da despesa constitui a etapa de verificação do direito adquirido pela Contratada ao recebimento do valor correspondente à medição aprovada, nos termos do art. 63 da Lei nº 4.320/1964 e em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

9.5.2 Recebida a Nota Fiscal ou documento equivalente, o setor competente procederá à liquidação da despesa no prazo de até 10 (dez) dias úteis, prorrogável por igual período, nos termos da regulamentação aplicável.

9.5.3 Para fins de liquidação, serão verificados, no mínimo:

- I – a conformidade da Nota Fiscal com a medição previamente aprovada;
- II – a correspondência entre os valores cobrados e as etapas efetivamente executadas;
- III – a regularidade formal e fiscal do documento de cobrança;
- IV – a identificação do contrato, período de execução e objeto faturado;
- V – a incidência e correta aplicação das retenções tributárias;
- VI – a manutenção das condições de habilitação da Contratada, especialmente quanto à regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária.

9.5.4 A liquidação dependerá da existência de:

- I – medição devidamente atestada pela fiscalização;
- II – termo de recebimento provisório correspondente à etapa executada;
- III – documentação técnica e administrativa exigida.

9.5.5 Havendo erro, inconsistência ou ausência de documentação, o prazo para liquidação ficará suspenso até a regularização pela Contratada, reiniciando-se sua contagem após o saneamento das pendências.

9.5.6 A liquidação somente será concluída após a verificação integral da regularidade da execução e da documentação apresentada, sendo vedado o pagamento de parcelas não devidamente atestadas.

9.6 Prazo e Forma de Pagamento

9.6.1 O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis, contados da conclusão da liquidação da despesa.

9.6.2 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em conta corrente indicada pela Contratada.

9.6.3 Serão efetuadas as retenções tributárias previstas na legislação vigente, inclusive quanto aos tributos federais, estaduais e municipais incidentes, salvo comprovação formal de regime diferenciado aplicável.

9.6.4 A efetivação do pagamento está condicionada:

- I – à aprovação da medição pela fiscalização;
- II – à emissão do termo de recebimento provisório;
- III – à regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da Contratada;
- IV – à inexistência de pendências ou irregularidades na execução contratual.

9.6.5 Em caso de atraso no pagamento por responsabilidade exclusiva da Administração, os valores devidos serão atualizados monetariamente, nos termos do art. 141, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

9.6.6 Considera-se como data do pagamento o dia da emissão da ordem bancária.

9.6.7 É vedado o pagamento antecipado, salvo nas hipóteses legalmente admitidas e expressamente previstas no instrumento convocatório.

9.7 Controvérsias na Execução

9.7.1 Havendo controvérsia quanto à execução do objeto, especialmente quanto à dimensão, qualidade, quantidade ou conformidade técnica dos serviços, deverá ser observado o disposto no art. 143 da Lei nº 14.133/2021.

9.7.2 A divergência será formalmente registrada pela fiscalização, com descrição objetiva das inconsistências verificadas, assegurando-se à Contratada o direito ao contraditório e à ampla defesa.

9.7.3 Na hipótese de controvérsia parcial, será admitida a medição e o pagamento da parcela incontroversa, permanecendo suspensa a parcela objeto de questionamento até a sua regular apuração.

9.7.4 A solução da controvérsia poderá ensejar glosa, refazimento de serviços, correção técnica ou ajuste de medição, conforme o caso.

9.8 Suspensão de Prazos

9.8.1 Não correrão os prazos de recebimento, liquidação ou pagamento enquanto pendentes:

- I – a regularização de serviços executados em desconformidade;
- II – a apresentação de documentação obrigatória pela Contratada;
- III – a solução de controvérsias técnicas ou administrativas;

Secretaria Municipal de Administração

IV – o saneamento de inconsistências identificadas no processo de medição.

9.8.2 A suspensão dos prazos deverá ser formalmente registrada no processo administrativo, com indicação das pendências e das providências necessárias à sua regularização.

9.8.3 Os prazos serão retomados a partir da data de comprovação da regularização das pendências, mediante protocolo da documentação ou conclusão das correções exigidas.

9.9 Responsabilidade Pós-Recebimento

9.9.1 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pela qualidade, solidez e segurança da obra executada.

9.9.2 A Contratada responderá por vícios, defeitos ou falhas técnicas, inclusive aqueles de natureza oculta, nos termos da legislação civil aplicável, especialmente do art. 618 do Código Civil.

9.9.3 A identificação de vícios construtivos após o recebimento definitivo poderá ensejar a responsabilização da Contratada, independentemente de culpa, nos limites legais.

9.9.4 A Contratada deverá, às suas expensas, promover a correção das falhas identificadas durante o prazo de garantia legal, no prazo fixado pela Administração.

9.10 Reajuste e Equilíbrio Econômico-Financeiro

9.10.1 Os preços contratados serão reajustados após o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contado da data-base do orçamento estimado da contratação.

9.10.2 O reajuste será realizado mediante aplicação de índice oficial previamente definido no instrumento convocatório, observada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

9.10.3 Nos reajustes subsequentes, o interregno mínimo será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste concedido.

9.10.4 A recomposição do equilíbrio econômico-financeiro poderá ser concedida mediante solicitação da Contratada, desde que comprovada a ocorrência de fatos supervenientes, imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, nos termos do art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

9.10.5 O pedido de reequilíbrio deverá ser devidamente instruído com documentação comprobatória idônea, sendo analisado pela Administração com base em critérios técnicos e jurídicos.

9.10.6 A formalização do reajuste ou reequilíbrio dar-se-á por apostilamento ou termo aditivo, conforme o caso.

9.11 Cessão de Crédito

9.11.1 É admitida a cessão de créditos decorrentes do contrato, desde que previamente autorizada pela Administração e formalizada por meio de termo aditivo.

9.11.2 A eficácia da cessão perante a Administração dependerá da comprovação da regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como da inexistência de impedimentos para contratar com o Poder Público.

9.11.3 A cessão de crédito não altera a responsabilidade integral da Contratada pela execução do objeto, permanecendo esta sujeita a todas as obrigações contratuais, inclusive quanto a glosas, retenções e sanções.

9.11.4 O valor a ser pago ao cessionário corresponderá exclusivamente à parcela efetivamente devida à Contratada, mantidas todas as prerrogativas da Administração decorrentes do regime jurídico de direito público.

10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

10.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1.1 O fornecedor será selecionado mediante procedimento licitatório na modalidade Concorrência, sob a forma eletrônica, nos termos da Lei nº 14.133/2021, admitindo-se a aplicação do Decreto nº 10.024/2019 quando aplicável, em razão da utilização de recursos federais ou de regulamentação específica.

10.1.2 O critério de julgamento das propostas será o de menor preço global, em conformidade com o regime de execução adotado e com as características do objeto.

10.1.3 A adoção do critério de menor preço global fundamenta-se:

I – na completude e consistência do Projeto Básico;

II – na definição prévia e adequada dos quantitativos;

III – na padronização da solução construtiva (Creche/Pré-Escola Tipo 1 – FNDE);

IV – na necessidade de assegurar a execução integral e indivisível do objeto;

V – na mitigação de riscos de distorções decorrentes da fragmentação da execução.

10.1.4 As propostas serão analisadas quanto à sua exequibilidade, podendo a Administração exigir do licitante mais bem classificado a apresentação de planilha de composição de custos, memória de cálculo e demais elementos que comprovem a viabilidade técnica e econômica da proposta apresentada.

10.2. Regime de execução

Secretaria Municipal de Administração

10.2.1 O regime de execução do objeto será o de empreitada por preço global, nos termos do art. 6º, inciso XXIX, da Lei nº 14.133/2021.

10.2.2 Nesse regime:

- I – a contratação será realizada por preço certo e total;
- II – a execução ocorrerá como solução completa e indivisível;
- III – a contratada assumirá os riscos ordinários relacionados à variação de quantitativos;
- IV – a remuneração estará vinculada à conclusão das etapas previstas no cronograma físico-financeiro.

10.2.3 É vedada a adoção de sistemática de pagamento baseada em medições por quantitativos isolados de serviços, bem como a utilização de critérios típicos de empreitada por preço unitário.

10.3 Critérios de Aceitabilidade de Preços

10.3.1 O critério de aceitabilidade das propostas será o valor global estimado da contratação, conforme orçamento elaborado pela Administração.

10.3.2 Será desclassificada a proposta que:

- I – apresentar valor global superior ao estimado pela Administração;
- II – apresentar preços manifestamente inexequíveis;
- III – não demonstrar viabilidade técnica e econômica.

10.3.3 O licitante mais bem classificado deverá apresentar, quando solicitado:

- I – planilha de composição de custos;
- II – detalhamento dos preços unitários relevantes;
- III – memória de cálculo que comprove a exequibilidade da proposta.

10.3.4 A análise de exequibilidade observará:

- I – a compatibilidade com os sistemas referenciais oficiais (SINAPI, ORSE, entre outros);
- II – a coerência técnica dos quantitativos e custos;
- III – a adequação da metodologia executiva proposta.

11. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1 O custo estimado total da contratação, que constitui o valor máximo aceitável para fins de julgamento das propostas, é de R\$ 2.867.708,74 (dois milhões, oitocentos e sessenta e sete mil, setecentos e oito reais e setenta e quatro centavos), conforme custos unitários detalhados nas planilhas orçamentárias integrantes deste Projeto Básico e seus anexos.

11.2 A estimativa de custos foi elaborada com base em sistemas referenciais oficiais e em composições de custos compatíveis com o objeto, considerando, ainda, os riscos inerentes à contratação e sua adequada alocação entre Contratante e Contratada, conforme matriz de risco constante do instrumento contratual.

11.3 O orçamento estimado é público e integra o processo licitatório, estando disponível para consulta pelos interessados e pelos órgãos de controle, em observância aos princípios da transparência, publicidade e controle do gasto público.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento do Município de Maracumé – MA, em conformidade com a Lei Orçamentária Anual vigente.

12.2 A contratação será atendida pela seguinte dotação orçamentária:

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
02	PODER EXECUTIVO – PREFEITURA MUNICIPAL
02.04	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA, DESPORTO E LAZER
02.04.12.365.0185	CRECHES
02.04.12.365.0185.1012.0000	CONSTRUÇÃO REFORMA E AMPLIAÇÃO DE CRECHES
4.4.90.51.00	Obras E Instalações

12.3 A dotação relativa a exercícios financeiros subsequentes, quando houver, será indicada após a aprovação da respectiva Lei Orçamentária Anual e a disponibilização dos créditos correspondentes, mediante apostilamento, nos termos da legislação vigente.

Secretaria Municipal de Administração

13. DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1 As informações contidas neste Projeto Básico não possuem caráter sigiloso, sendo integralmente públicas e acessíveis aos interessados e aos órgãos de controle, em observância aos princípios da transparência, publicidade e controle da Administração Pública.

13.2 O presente Projeto Básico estabelece as diretrizes técnicas, administrativas e orçamentárias para a execução da obra de construção da Unidade Escolar Municipal, observando as especificações constantes no Projeto Básico, Memorial Descritivo, Planilhas Orçamentárias, Memórias de Cálculo e demais documentos técnicos que integram o processo administrativo.

13.3 A elaboração deste instrumento considerou as características físicas do terreno, as condições geotécnicas locais, as necessidades da rede municipal de ensino e os parâmetros técnicos aplicáveis a edificações públicas educacionais, constituindo base para a instrução do procedimento licitatório e para a execução contratual.

13.4 A execução do objeto deverá observar rigorosamente as normas técnicas da ABNT aplicáveis à construção civil, bem como a legislação vigente, especialmente a Lei nº 14.133/2021 e demais normas correlatas.

13.5 É vedada qualquer alteração que descaracterize o projeto arquitetônico e estrutural aprovado, ressalvadas adaptações de natureza técnica devidamente justificadas, formalmente autorizadas pela fiscalização e compatíveis com as normas vigentes, sem prejuízo à integridade estrutural, funcional e de segurança da edificação.

13.6 As medições, liberações de pagamento e registros de execução deverão observar estritamente os critérios estabelecidos no contrato, no cronograma físico-financeiro e nas planilhas orçamentárias aprovadas, assegurando rastreabilidade, transparência e conformidade técnica.

13.7 Este Projeto Básico, juntamente com seus anexos técnicos e orçamentários, constitui instrumento vinculante para a contratação, execução, fiscalização e prestação de contas da obra.

13.8 Os casos omissos e eventuais dúvidas de interpretação serão dirimidos pela Administração, com fundamento na legislação aplicável, nas normas técnicas pertinentes e nos princípios que regem a Administração Pública.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ANEXOS

14.1 Os documentos técnicos abaixo relacionados integram o presente Termo de Referência, constituindo parte integrante, complementar e indissociável do processo licitatório e da futura contratação, devendo ser integralmente observados pela Contratada e pela fiscalização durante todas as etapas de execução do objeto.

14.2 Integram o presente Termo de Referência, como partes integrantes, complementares e indissociáveis, os seguintes apêndices e documentos técnicos:

I – **Apêndice A – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas:** contendo as diretrizes técnicas para execução dos serviços remanescentes e corretivos da obra da Creche/Pré-Escola Tipo 1 – FNDE, incluindo caracterização da situação atual da obra, serviços preliminares, serviços corretivos estruturais, serviços remanescentes e especificações dos materiais a serem empregados

II – **Apêndice B – Planilha Orçamentária Consolidada:** composta por orçamento sintético, planilha analítica de serviços, composições de custos, encargos sociais e composição do BDI, elaborada com base em sistemas referenciais oficiais (SINAPI, ORSE, SEINFRA e SICRO), contemplando o valor global estimado da contratação

III – **Apêndice C – Composições de Custos e Formação de Preços:** incluindo composições unitárias, memória de cálculo, detalhamento de insumos e critérios de formação do BDI;

IV – **Apêndice D – Cronograma do Procedimento Licitatório;**

V – **Apêndice E – Cronograma Físico-Financeiro da Execução da Obra:** contendo a programação das etapas executivas e a previsão de desembolso financeiro vinculada à evolução física dos serviços;

VI – **Apêndice F – Projetos Técnicos Executivos:** compreendendo, no mínimo:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Estrutural;
- Projeto Elétrico;
- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto de Climatização;
- Projeto de Cabeamento Estruturado;
- Demais projetos complementares necessários à execução integral da obra.

Secretaria Municipal de Administração

Os documentos técnicos referidos neste item possuem caráter vinculante e deverão ser integralmente observados pela Contratada e pela fiscalização, prevalecendo como referência obrigatória para execução, medição, controle tecnológico, recebimento e pagamento dos serviços.

Em caso de divergência entre os documentos técnicos, prevalecerá a seguinte ordem de prioridade:

- I – Projetos executivos;
- II – Memorial descritivo e especificações técnicas;
- III – Planilha orçamentária;
- IV – Demais documentos do processo.

Os documentos técnicos anexos possuem caráter vinculante, prevalecendo, para fins de execução contratual, como referência obrigatória para definição de quantitativos, especificações, métodos executivos e critérios de medição e pagamento.

Os projetos arquitetônicos, estruturais, elétricos, hidrossanitários, detalhamentos executivos e demais documentos técnicos complementares integram o processo administrativo correspondente e deverão ser rigorosamente observados pela Contratada.

A execução deverá atender integralmente às normas técnicas da ABNT aplicáveis à construção de edificações públicas, bem como à legislação ambiental, urbanística, trabalhista e de segurança vigente.

Declaração de Adoção

O Município de Maracumé – MA, por meio da Secretaria Municipal de Educação e da Secretaria Municipal de Infraestrutura, declara adotar integralmente o presente Projeto Básico para fins de instrução do processo licitatório e execução da obra pública correspondente.

A adoção do Projeto Básico compreende suas especificações técnicas, soluções construtivas, estimativas orçamentárias e demais elementos integrantes, com as adequações técnicas e orçamentárias necessárias, observada a legislação vigente.

Maracumé – MA, 24 de fevereiro de 2026.

Tiago Lima da Silva
Engenheiro Civil – Responsável Técnico
CREA nº 111945703

Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE A- MEMORIAL DESCRITIVO



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



MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 1

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



Secretaria Municipal de Administração



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



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE	6
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	6
2. ARQUITETURA	7
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	8
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	9
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	10
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	11
2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA	13
2.6. ACESSIBILIDADE	13
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	14
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	15
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	16
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	16
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO	17
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	17
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	18
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	19
4.1.1. Considerações Gerais	19
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes	19
4.1.3. Sequência de Execução	21
4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas	24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS	24
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos	24
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós	26
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto	28
4.3. ESQUADRIAS	28
4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio	28
4.3.2. Portas de Madeira	29
4.3.3. Portas de Ferro	32
4.3.4. Portas de Vidro	33
4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional)	32
4.3.6. Telas de Proteção em Nylon	32

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



4.3.7. Vidros e Espelhos.....	33
4.3.8. Elementos metálicos – Portões e Gradis Metálicos – Fechamento Metálico Fixo Frontal.....	34
4.3.9. Elementos metálicos – Chapa Perfurada.....	35
4.3.10. Elementos metálicos – Corrimão.....	36
4.4. COBERTURAS	36
4.4.1. Estrutura Metálica.....	36
4.4.2. Telha termo acústica tipo “sanduíche”.....	38
4.4.3. Rufos Metálicos.....	39
4.4.4. Calhas Metálicas.....	40
4.4.5. Pingadeiras em concreto.....	41
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO	42
4.5.2. Emulsão Asfáltica.....	42
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS.....	43
4.6.1. Paredes Externas – Pintura Acrílica.....	43
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulações e Pátio.....	45
4.6.3. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Administrativas.....	45
4.6.4. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Pedagógicas.....	46
4.6.5. Paredes Internas – Áreas Molhadas.....	47
4.6.6. Pórticos.....	49
4.6.7. Teto – Forro de Gesso.....	49
4.6.8. Teto – Forro Mineral.....	50
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS.....	51
4.7.1. Piso Monolítico em Cimentado Liso.....	51
4.7.2. Piso Vinílico em Manta.....	52
4.7.3. Piso em Cerâmica 40cm x 40cm.....	53
4.7.4. Piso em Cerâmica 60cm x 60cm.....	54
4.7.5. Soleira em Granito.....	55
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado.....	55
4.7.7. Piso em Bloco Intertravados de Concreto.....	56
4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética.....	56
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	57
4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	59
4.8.1. Louças.....	59
4.8.2. Metais/ Plásticos.....	59
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito.....	59
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido.....	60
4.8.5. Castelo d'água.....	60

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



4.8.6. Mastros para Bandeira.....	61
4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	61
4.9.1. Forração de Grama.....	61
5. HIDRÁULICA.....	63
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	64
5.1.1. Sistema de Abastecimento.....	64
5.1.2. Ramal Predial.....	64
5.1.3. Reservatório.....	64
5.1.4. Materiais e Processo Executivo.....	65
5.1.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	68
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	70
5.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	70
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	72
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	72
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte.....	73
5.3.2. Subsistema de Ventilação.....	73
5.3.3. Materiais e Processo Executivo.....	73
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	76
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	76
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	77
5.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	78
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	79
5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	80
5.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	80
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	83
6. ELÉTRICA.....	84
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	85
6.1.1. Materiais e Processo Executivo.....	85
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	90
6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	92
6.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	92
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	93
6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	93
6.3.1. Materiais e Processo Executivo.....	96
6.3.2. Ligações de Rede.....	96
6.3.3. Conexões com a Internet.....	100

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



6.3.4. Segurança de Rede.....	97
6.3.5. Opcional Wireless Access Point.....	97
6.3.6. Ligações de TV.....	97
6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas.....	97
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO	98
6.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	99
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	100
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.....	100
6.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	100
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	102
7. ANEXOS.....	103
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	104
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	107
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS.....	113
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	116
7.5. VARIAÇÃO DAS CORES	123

Secretaria Municipal de Administração



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



1 INTRODUÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FND E
SBS Q.2 Bloco F Edifício FND E – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparentagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil, criado pelo governo federal (MEC e FNDE), faz parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), visando aprimorar a infraestrutura escolar, referente ao ensino infantil, tanto na construção das escolas, como na implantação de equipamentos e mobiliários adequados, uma vez que esses refletem na melhoria da qualidade da educação.

O programa além de prestar assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, padroniza e qualifica as unidades escolares de educação infantil da rede pública.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto executivo e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

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.

Secretaria Municipal de Administração



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



2. ARQUITETURA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 1, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem uma área construída de 1.317,99 m² e uma área de ocupação de 1.514,30 m² sobre um terreno de 2.400,00 m² (40x60m). Possui capacidade de atendimento de até 376 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 188 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

Creche - para crianças de 0 até 3 anos e 11 meses de idade, sendo:

- Creche I – 0 até 11 meses
- Creche II – 1 ano até 1 ano e 11 meses
- Creche III – 2 anos até 3 anos e 11 meses

Pré-escola – para crianças de 4 até 5 anos e 11 meses

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social. Foram levadas em consideração as diversidades que temos no país, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo 1 em terreno retangular com medidas de 40m de largura por 60m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física, que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, solários e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

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 cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **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 os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no 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 à dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser compatível com a posição de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento

Secretaria Municipal de Administração



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



das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta 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 da creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o ambiente natural;
- **Volumetria dos blocos** – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e do programa Proinfância;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício da creche são compostos por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos às suas proporções e alcance;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfância;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. Eles permitem a identificação da creche Tipo 1 e sua associação ao Programa Proinfância;
- **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;

Secretaria Municipal de Administração



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



- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;

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

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de *Ensino Infantil do Tipo 1* são térreas e possuem 2 blocos distintos, sendo eles: bloco A e bloco B. Os 02 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, jardins, o castelo d'água e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A

- *Hall;*
- *Secretaria;*
- *Sala de professores/reuniões;*
- *Direção;*
- *Almoxarifado;*
- *Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;*
- *Lactário:*
 - *Área de higienização pessoal;*
 - *Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;*
 - *Bancada de entrega de alimentos prontos;*
- *02 Salas de atividades Creche I – crianças de 0 a 11 meses;*
- *02 Fraldários/depósitos (Creche I);*
- *Amamentação (Creche I);*
- *Solário;*
- *S.I. Telefonia, Elétrica*
- *Sanitário P.N.E. infantil*
- *Copa Funcionários;*
- *Lavanderia:*
 - *Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;*
 - *Bancada para passar roupas;*
 - *Tanques e máquinas de lavar e secar.*
- *Rouparia;*

Secretaria Municipal de Administração



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



- Balcão de entrega de roupas limpas.
- Depósito de Material de Limpeza (D.M.L);
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino;
- Refeitório;
- 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;
- Despensa;
- Varanda de Serviço:
- Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Pátio de Serviço:
- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável;

Bloco B:

- 02 Salas de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses:
- 02 Sanitários infantis;
- 02 Salas de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses:
- 01 Sanitário P.N.E. infantil
- 02 Solários;
- Sala multiuso;
- 04 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses:
- 02 Sanitários infantis, feminino e masculino;
- 02 Sanitários de professores, feminino e masculino;
- 02 Solários;
- 01 Depósito;

Secretaria Municipal de Administração



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



Pátio Coberto:

Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

Playground:

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas. É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

A existência de um projeto padrão, contudo, dificulta em partes a adaptação climática a regiões específicas. Para a resolução de tal problema, foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação, e melhoria do conforto térmico, para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche:

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado ou temperado, com folhas de correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

2.5.1. Referências com os Desenhos

Referências: **TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02** - Sugestão de fechamento para regiões frias.

2.6. ACESSIBILIDADE

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

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

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;

Secretaria Municipal de Administração



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



- **Sanitários para adultos** (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;
- **Sanitário para crianças** portadoras de necessidades especiais.

Observação: Os sanitários contam com barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil*. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1*. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches

- *Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;*

- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>:

- Catálogo de Serviços;
- Catálogo de Ambientes;
- Catálogo de Componentes.

Secretaria Municipal de Administração



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



3. SISTEMA CONSTRUTIVO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



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 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- 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 e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componente industrializada amplamente difundida, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm e 14x19x39cm conforme NBR 15270-1: *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*);
- Forros de gesso e mineral;
- Telhas termo acústicas de preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura metálica de cobertura.

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 plenamente as necessidades dos usuários previstos (188 crianças por turno). 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 do mesmo sistema construtivo descrito

Secretaria Municipal de Administração



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



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 previa 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 interna	≥ 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*.

Secretaria Municipal de Administração



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



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	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.

Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o 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 elaborado deverá ser homologado pela Coordenação de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

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.

4.1.2.1.1. 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.

Secretaria Municipal de Administração



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



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.

Este projeto contempla uma fundação do tipo sapata calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm^2 considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm^2 as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

Referências: **TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas;

TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

4.1.2.1.2. 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.

Este projeto contempla uma fundação do tipo estaca calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm^2 considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm^2 as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.

Referências: **TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02 – Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos;

4.1.2.2. Vigas

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

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

Secretaria Municipal de Administração



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



4.1.2.4. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos com alvenaria de tijolos cerâmicos. Os projetos obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02** - Muro Frontal - Forma e Armação.

4.1.2.5. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02** - Abrigo do gás - Forma e Armação.

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, 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. Superestrutura

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Secretaria Municipal de Administração



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



Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clipes" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Secretaria Municipal de Administração



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



Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Cura do Concreto

Secretaria Municipal de Administração



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



Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

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. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

Tijolos cerâmicos 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

4.2.1.2. Sequência de execução:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

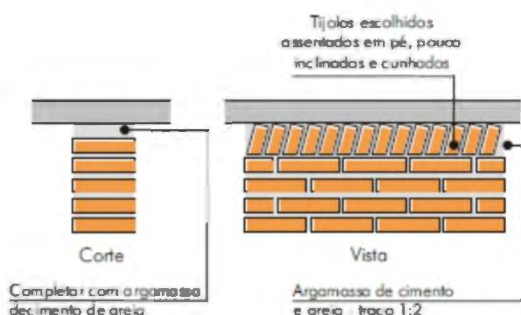
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

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.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo *Belcofix*, fixada com pino, arruela e cartucho *Hilti*.



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: **Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm**

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;
- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto;

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 20cm - conforme indicação em projeto;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;*

_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 - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos.*

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios.*

4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compõem o painel em cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

Secretaria Municipal de Administração



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



Modelo / Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Taco chinês	Opalina ref. Z037 (azul)	
Modelo 4 pontas	Amarelo Nacho ref. C038 (amarelo)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Verde Boemia – ref. B315 (verde)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Cor natural (concreto)	

4.2.2.2. Sequência de execução:

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Painel do hall de entrada. h=210 cm - cores especificadas em projeto, conforme quadro de cores.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02- Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria* - Requisitos;

Secretaria Municipal de Administração



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



4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

4.2.3.2. Sequência de execução:

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverá ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser com blocos canaletas preenchido com concreto Fck 15 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as esquadrias do projeto

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02 – Esquadrias – Detalhamento

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros serão do tipo miniboreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm e 8mm, conforme projeto de esquadrias.

4.3.1.2. 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

Secretaria Municipal de Administração



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



chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.1.5. 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*;
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição)*: TCU, SECOB, 2009.

4.3.2. Portas de Madeira

4.3.2.1. 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 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Secretaria Municipal de Administração



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



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 de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

4.3.2.2. Sequência 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.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

4.3.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA, e com laminado melamínico cor BRANCO GELO, conforme projeto e anexo 7.3. Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 ou 2* para cada folha de porta – *portas de Box banheiros);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

Secretaria Municipal de Administração



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



4.3.3. Portas de Ferro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação. Todos os quadros, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadrinhados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida.

Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

As serralherias serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:

A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado SUPERGALVITE, não se admitindo o uso de zarcão ou similares.

4.3.3.2. Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

Todas as peças de ferro desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estrutura de barra chata em aço galvanizada (5x5cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada. A chapa perfurada deverá ser soldada ao perfil metálico;

- Trinco e ferrolho em ferro;

- Dobradiças em chapa com parafuso;

- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor amarelo ouro;

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: **TPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

Secretaria Municipal de Administração



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



- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação. As portas receberão película adesiva com acabamento jateado conforme detalhamento em projeto.

4.3.4.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação, através de ferragens para portas pivotantes, trilhos para portas de correr, conforme detalhamento e especificações em projeto.

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02-** Esquadrias - Detalhamento

4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional)

4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

Vidro temperado de espessura 10mm, conforme projeto e detalhamento.

Alternativa para fechamento em Regiões Frias - Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto.

4.3.5.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação para vidro temperado, com aparafusamento do vidro nas ferragens recomendadas pelo fabricante.

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02-** Esquadrias - Detalhamento

TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02 - Complemento para regiões frias

4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

4.3.6.1. 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.

Secretaria Municipal de Administração



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



- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.
- * Na indisponibilidade da tela na cor especificada, poderá ser usada também a tela na cor azul.

4.3.6.2. 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.

4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas do bloco de serviços, conforme indicação em projeto.

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.3.7. Vidros e Espelhos

4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm para as janelas e 8mm para as portas e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

A divisória em vidro será do tipo vidro incolor 10mm com película jateada, será instalada na sala de amamentação, conforme projeto, sendo duas folhas fixas de 0,85 x 2,10m.

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

Os espelhos terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

4.3.7.2. Sequência de execução:

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.

Secretaria Municipal de Administração



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



Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha.

O armazenamento das chapas de vidro será efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas. O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deverá ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.8. Elementos Metálicos - Portões e Gradis Metálicos - Fechamento Metálico Fixo Frontal

4.3.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

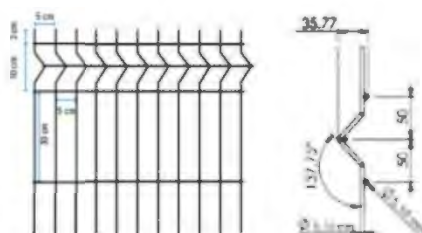
Gradil e portões metálicos compostos de:

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento em gradil com arame de aço galvanizado.

Os portões são formados com perfis metálicos de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O fechamento frontal em gradil será executado com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,60m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan
- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.



De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 40 x 60 m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,62m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

Secretaria Municipal de Administração



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



4.3.8.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pialretes-painel-pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverá ser verificado o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento.

4.3.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Portão principal (entrada e saída): 2 conjuntos de portas de abrir, com 2 folhas cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02 - Portão e Muros - Planta e Elevação

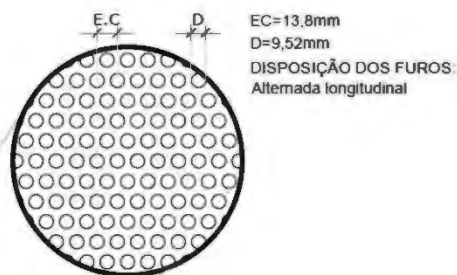
4.3.9. Elementos Metálicos - Chapa Perfurada

4.3.9.1. Características e Dimensões do Material

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos 5x5cm, nas cores conforme projeto.

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.

- Modelo de referência: Grade furos



4.3.9.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser instalada acima do peitoril de 0,50m e 0,25m. 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

Secretaria Municipal de Administração



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



ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverá ser instalada a chapa metálica perfurada nos fechamentos laterais do pátio coberto, da cobertura do pátio e da cobertura da sala multiuso.

4.3.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento dos solários, varandas, pátio coberto e sala multiuso, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02**- Fachadas – Detalhamento;
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes.

4.3.10. Elementos Metálicos – Corrimão

4.3.10.1. Características e Dimensões do Material

- Corrimão metálico composto por tubo de aço inoxidável, diâmetro de 4cm, com acabamento fosco.

- dimensões: composto por duas alturas – 92cm e 70cm – do piso.

4.3.10.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Rampa de acesso/entrada principal da edificação. As dimensões e modulação devem seguir o projeto arquitetônico

- Referências: **TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02** - Detalhamento

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

4.4.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço galvanizado, tipo *light steel frame* (lsf), conforme especificações do projeto de estruturas metálicas.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo às especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com

Secretaria Municipal de Administração



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



resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta.

Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura dos blocos A e B, bem como do Pátio Coberto – Bloco C, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-SMT-PCD-GER0-01-08_R02 - Estrutura Metálica

TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*

_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

Secretaria Municipal de Administração



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



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

4.4.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

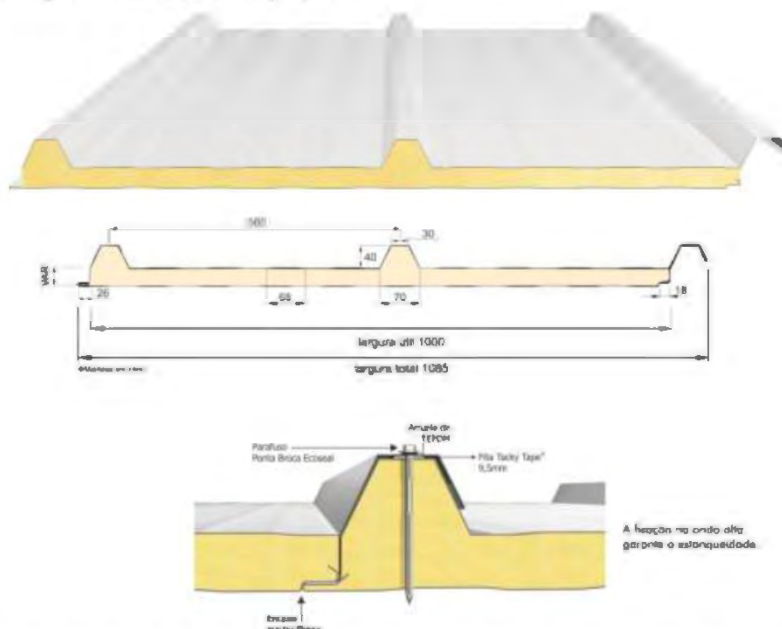
4.4.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 30 mm

Comprimento: Conforme projeto



As telhas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Revestimento inferior em aço galvanizado (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 10,74kg/m²

4.4.2.2. Sequência de execução:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na "onda alta" da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo "macho-fêmea" para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche.

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

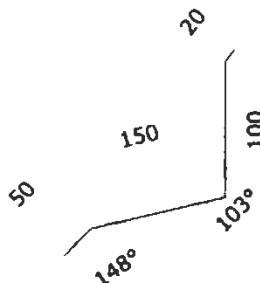
_ ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

4.4.3. Rufos Metálicos

4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

- Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:



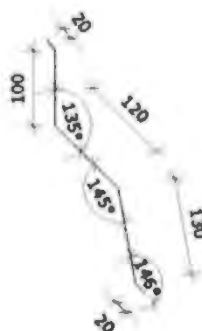
Secretaria Municipal de Administração



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



- Corte ou desenvolvimento de 39: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 120 mm; Largura: 130 mm; Aba 20 mm, conforme corte esquemático abaixo:



4.4.3.2. Sequência de execução:

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-SMT-DET-GER0-12-R02 - Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

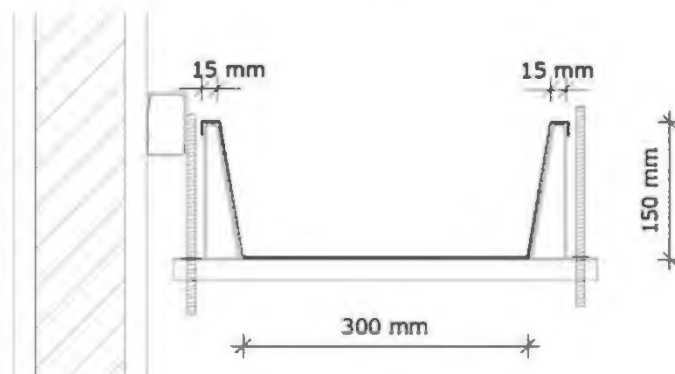
Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com Suportes e Bocais

- Corte ou desenvolvimento conforme desenho abaixo: Aba: 15 mm; Altura: 150 mm; Largura: 300mm; Aba 15 mm.

Secretaria Municipal de Administração



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



4.4.4.2. Sequência de execução:

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

4.4.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, no recolhimento das águas da cobertura.

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento*;

_ ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação*.

4.4.5. Pingadeiras em Concreto

4.4.5.1. Caracterização do Material:

Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Dimensões: Deverá ser executada com 3cm sobressalentes à espessura da alvenaria, para cada lado.

Secretaria Municipal de Administração



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



4.4.5.2. Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a instalação das calhas e rufos.

4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será "estanque" quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;

- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

4.5.1.2. Sequência de execução:

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a

Secretaria Municipal de Administração



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



aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- _ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos 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.

4.6.1. Paredes externas - Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

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

Secretaria Municipal de Administração



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



- Modelo de Referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Para variações das cores consultar item 7.5. Escala de variações de cores.

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	

4.6.1.2. 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. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Fachada - em todas as paredes de fechamento, exceto nos volumes que receberão revestimento cerâmico conforme especificação de projeto.

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza

Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro

Paredes em geral - cor Branco Gelo

Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

Secretaria Municipal de Administração



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



TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.1.4. 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*.

4.6.2. Paredes internas - Áreas Secas - Circulações e Pátio

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10x10 cm, para áreas internas, nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, conforme aplicações descritas no item. 4.6.4.1.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*;

- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

- Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, brilho;

4.6.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado 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.

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo

- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco

Acima da última fiada, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica cor Branco Gelo.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 13755, *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento*.

4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas - Áreas Administrativas

Secretaria Municipal de Administração



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



As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Marfim;
- Modelo de referência: Tinta *Suvini* Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas dos ambientes da área administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos).

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.3.3. 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*.

4.6.4. Paredes internas - Áreas secas - Áreas Pedagógicas

As paredes internas das áreas de salas de atividades, (ver indicações no projeto) devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão pintura epóxi até a altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados os ganchos para as mochilas.

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

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação em projeto, do piso à altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: *Suvini*; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:


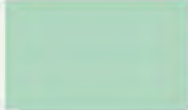
Especificação de Cor	Cor
----------------------	-----

Secretaria Municipal de Administração



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



Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima da pintura epóxi (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.
- Modelo de referência: tábuas de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo - da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvini Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.5. Paredes internas - Áreas Molhadas

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso ao teto, por vezes até determinada altura, conforme especificação de projeto. 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 corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

Secretaria Municipal de Administração



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



- 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 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- 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;

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.
- Modelo de referência: Tinta *Suvini* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.5.2. 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 instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto;
- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) - Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m;
- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho e azul - finalizando com pintura acrílica até o teto;
- Bloco B - Sanitários Infantis - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-23_R02 - Ampliações

Secretaria Municipal de Administração



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



TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24-27_R02 – Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 – Ampliações

4.6.6. Pórticos

4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:

Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento fosco, cor Vermelho, ou equivalente.

4.6.6.2. 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. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.7. Teto - Forro de Gesso

4.6.7.1. Características e Dimensões do Material:

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

4.6.7.2. Sequência de execução:

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Secretaria Municipal de Administração



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



Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.6.7.4. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.6.7.5. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.6.7.6. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 15758-2, Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros;

4.6.8. Teto - Forro Mineral

4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.

- Modelo de Referência: Armstrong, Modelo: Encore;

4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Secretaria Municipal de Administração



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



Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.6.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1. Piso Monolítico em Cimentado Liso

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. 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.

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Secretaria Municipal de Administração



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



- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2. Piso Vinílico em Manta

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com mesmas características técnicas.
- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colomatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow - 25098064.

4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e esta camada de massa, após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm - 9364 ou 9365.

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm - RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm - RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda, rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso:
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

Secretaria Municipal de Administração



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



TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos*;

_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção*;

_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classe*.

4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso.

4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.3.1. 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 (410mm x 410mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

4.7.3.2. 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.

4.7.3.3. 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. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.3.5. 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*.

4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Maxigres Cargo White*, Cor: Branco, acabamento brilhante (600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm 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.

4.7.4.3. 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. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.4.5. 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*;

Secretaria Municipal de Administração



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



_ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio.*

4.7.5. Soleira em Granito

4.7.5.1. 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) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.5.2. 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.

4.7.5.3. 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: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.6. Piso em Concreto desempenado

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura).

4.7.6.2. 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 1,20m. 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.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:
_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
 - Dimensões: Largura: 10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
 - Modelo de Referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410
- ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604

4.7.7.2. Sequência de execução:

- Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Secretaria Municipal de Administração



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



Opção 1: Areia

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
 - Modelo de Referência: areia lavada grossa
- ou;

Opção 2: Grama Sintética

- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m² é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm *Playgrama*.

4.7.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R03 - Paginação de piso

4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impact*;

_ABNT NBR 8810, *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão*.

4.7.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.7.9.1. 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 Tátil Direcional/ Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Secretaria Municipal de Administração



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



Pisos em placas de borracha, assentamento com cola. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250, espessura 7mm,

Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber*; Cores: azul e amarelo;

Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 250x250, espessura 20mm,

- Modelo de Referência: *Casa Franca*; Cores: vermelha;

4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Depois de assentado o piso cerâmico, a superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos. Deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

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).

4.7.9.3. 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);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

Secretaria Municipal de Administração



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



4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.8.1. 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.

4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 – Ampliações
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.2. 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.

4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na 7.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 – Ampliações
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
- A altura das bancadas: variável - 60cm e 90cm. *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldários e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.

Secretaria Municipal de Administração



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



- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

4.8.3.2. 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.

4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 - Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R01 - Ampliações

4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche II;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R02 - Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38_R02 - Ampliações

4.8.5. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 30 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

Secretaria Municipal de Administração



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



O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

4.8.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO1-HAG-DET-GER0-10_R02**- Detalhes - Castelo D'Água

4.8.6. Mastros para Bandeira

4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.8.6.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02-Detalhamento Mastros para Bandejas e Rampa

4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo da mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

4.9.1. Forração de Grama

4.9.1.1. 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

4.9.1.2. 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

Secretaria Municipal de Administração



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



plântio; 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 plântio. 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.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02** - Paginação de Piso

TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02 - Implantação

Secretaria Municipal de Administração



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



5. HIDRÁULICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FND
SBS Q.2 Bloco F Edifício FND – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 188 alunos e 50 funcionários, totalizando 238 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para dois dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO1-HAG-PLD-GER0-01-10_R02**

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 reservatório, 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 do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da 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 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 30.000 litros sendo divididos em 20.000 litros para consumo e 10.000 litros para reserva de incêndio.

Secretaria Municipal de Administração



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



A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio.

Referência: **TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02**

5.1.4. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

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

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

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

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Secretaria Municipal de Administração



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



As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retomar, para garantir a vedação das juntas.

Testes em Tubulação

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

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Secretaria Municipal de Administração



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



Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em tomo da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

Secretaria Municipal de Administração



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



Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"

5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;

ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



_ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*

_ABNT NBR 10281, *Tomeira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*

_ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*

_ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*

_ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*

_ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*

_ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14877, *Ducha Higiénica – 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;*

_ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*

_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;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

Secretaria Municipal de Administração



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



A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;

- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;

- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;

- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.

- Referências: **TIPO1-HAP-PLD-GER0-01-04_R02**

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

Calhas

Secretaria Municipal de Administração



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



As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

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

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Secretaria Municipal de Administração



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



Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;

_ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;

_ABNT NBR 7372, *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha*;

_ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento*.

5.3. 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 solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e lactário. 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 num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Secretaria Municipal de Administração



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



- Referências: TIPO1-HEG-PLD-GER0-01-07_R02

5.3.1. 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:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. 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.

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Secretaria Municipal de Administração



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



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

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

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

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das rosca deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora

Secretaria Municipal de Administração



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



recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

Disposições construtivas

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, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

Secretaria Municipal de Administração



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



As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. 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 e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às 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*.

Secretaria Municipal de Administração



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



5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- _ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- _ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- _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 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- _ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- _ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*;
- _ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação*;
- _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*.

5.4. 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*.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Secretaria Municipal de Administração



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



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. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02**

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação: trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

Secretaria Municipal de Administração



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



As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com a rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão PCDumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;

_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;

_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos*;

Secretaria Municipal de Administração



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



_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação*;

_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*.

5.5. 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:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- 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 de LED, com autonomia de 2 horas, 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.

Lembrete: Este projeto de Incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02

5.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Secretaria Municipal de Administração



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



Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarma, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



Hman: 8 mca
Potência: 7,5 cv
Tensão: trifásica
Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider
- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe "A" e "B", mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe "C", como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R02**

Secretaria Municipal de Administração



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



5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _NR 23, *Proteção Contra Incêndios*;
- _NR 26, *Sinalização de Segurança*;
- _ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo*;
- _ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios*;
- _ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- _ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas 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 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio*;
- _ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento*;
- _ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
- _ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- _ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas*;
- _ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio - Requisitos*;
- _Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- _Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10 - *SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE*
Portaria n.º 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 - Seção 1).

Normas internacionais:

- EN 13823, *Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI)*;
- ISO 1182, *Buildings materials - non-combustibility test*;
- ISO 11925-2, *Reaction to fire tests - Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 - Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*;
- ASTM E662, *Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*.

Secretaria Municipal de Administração



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



6. ELÉTRICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a 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 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 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.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

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. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. 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.

- Referências: **TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R02** ou
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R02

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0 \text{ mm}$) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento

Secretaria Municipal de Administração



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



entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retomo - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopulares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo

Secretaria Municipal de Administração



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



de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada a equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

Secretaria Municipal de Administração



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



Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.

- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%).

- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, h=260cm do piso acabado.

- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.

- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, h=220cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

Secretaria Municipal de Administração



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



6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- _ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;
- _ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação*;
- _ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência*;
- _ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- _ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- _ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- _ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias*;
- _ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação*;
- _ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- _ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização*;
- _ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e tomeiras elétricas - Requisitos*;
- _ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e tomeiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e tomeiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança*;
- _ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho*;
- _ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas*;
- _ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- _ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison*;
- _ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)*;
- _ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados)*;
- _ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição*;

Secretaria Municipal de Administração



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



_ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - 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 ISSO/CIE 8995-1, *Iluminação de ambientes de trabalho.*

_ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

_ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

_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 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-1, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-3, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-4, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-1, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-2, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-3, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, 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).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

Secretaria Municipal de Administração



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



IEC – International Electrical Commission;
NEC – National Electric Code;
NEMA – National Electrical Manufacturers Association;
NFPA – National Fire Protection Association;
VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores, sala da diretoria e secretaria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (locais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: **TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02**

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal entre o forro e a laje.

Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

Secretaria Municipal de Administração



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



Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC5 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC12 – Sala da Direção – 9.000 BTU's;
- AC13 – Secretaria – 9.000 BTU's; e,
- AC14 – Sala dos Professores – 22.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080, *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento*;

_ABNT NBR 11215, *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio*;

_ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação*;

_ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização*;

_ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;

_ABNT NBR 15627-2, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio*;

_ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;

_ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;

_ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico*;

_ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior*.

6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 1 prevê tomadas RJ-45,

Secretaria Municipal de Administração



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



incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul

A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Secretaria Municipal de Administração



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



Referências: TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02

6.3.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Secretaria Municipal de Administração



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



Conectorização : T-568-A para a RJ-45
Número de contatos : 8 para RJ-45
Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz
Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A
Durabilidade : 750 ciclos
Resistência de contato : < 20 μ OHMS
Material dos contatos : Bronze fosforoso
Revestimento dos contatos : ouro 30 μ polegadas (mínimo)
Temperatura de operação : -40°C a +70°C
Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

Secretaria Municipal de Administração



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



6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54Mbps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada (tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*

ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE - 70.070-929 - Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



_ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações*;
_ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudado de polietileno termoplástico - Especificação*;
_ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio*;
_ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho*;
_ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW*;
_ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais*;
_ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões*;
_ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações*;
_ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação*;
_ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL*;
_ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos*;
_ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho*;
_ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações*;
_ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos*.

6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

Secretaria Municipal de Administração



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



O projeto inclui ainda nos sanitários de adulto PCD do bloco A, a previsão de instalação de exaustor, com duto flexível e vazão de 80m³/h, bem como a saída de ventilação no telhado, segundo detalhamento de projeto.

Referências: **TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02**

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damp*er corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

Secretaria Municipal de Administração



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



As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais*.

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **TIPO1-EDA-PLD-GER0-01-03_R02**

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

Secretaria Municipal de Administração



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



Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captore Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captore de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Secretaria Municipal de Administração



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



Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captadores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captadores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5419-1, *Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais*;
- _ABNT NBR 5419-2, *Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco*;
- _ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida*;
- _ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura*;
- _ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios*.

Secretaria Municipal de Administração



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



7. ANEXOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	60,51
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 2,70	20,40
01	Diretoria	-	12,53
01	Almoxarifado	-	10,00
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	2,05 x 1,50 x 2,70	3,07 (x 2)
Total Área Administrativa			157,88
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 2,70	3,72
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 2,70	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35 (x 2)
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38 (x 2)
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,82
02	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
Total Área Pedagógica			180,54
01	Circulação	-	17,51
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	10,52
01	Circulação	-	2,86
01	Lavanderia	-	11,35
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 2,70	5,60
01	D.M.L.	1,85 x 1,85 x 2,70	3,43
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 2,70	3,78 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 1,85 x 2,70	4,62
01	Refeitório	-	89,04
01	Circulação	-	3,52

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



01	Cozinha	-	40,13
01	Circulação	-	4,86
01	Despensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	26,93
01	Varanda	-	29,20
Total Área de Serviços			270,23
TOTAL BLOCO A			608,65

Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Sala de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sala de Atividades - Creche III	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
02	Sanitários Infantis 1 e 2	6,25 x 2,60 x 2,70	16,02 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,40 x 4,00 x 2,70	7,50
01	Sala de Atividades - Creche II	-	35,51
01	Sala de Atividades - Creche III	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	73,02
02	Salas de Atividades - Pré-escola 2 e 3	-	35,58 (x 2)
02	Sanitários Infantis 3 e 4	-	13,81 (x 2)
02	Sanitários de Professores Feminino e Masculino	1,20 x 1,50 x 2,70	1,78 (x 2)
02	Salas de Atividades - Pré-escola 1 e 4	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
TOTAL BLOCO B			582,20

Secretaria Municipal de Administração



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



Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto	-	164,62
01	Parquinho – playground externo	-	75,70
01	Castelo D'Água	Ø2,22 x 10,00	3,87
Total Demais Espaços			244,19
Área Construída Proinfância Tipo 1			1.317,99 m²
Área Ocupada Proinfância Tipo 1			1.514,30 m²

Secretaria Municipal de Administração



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



7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

Bloco A	
Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
02	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
Higienização e Lactário	
01	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
Fraldários	
02	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente
04	Torneira elétrica com mangueira plástica Fortti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

Secretaria Municipal de Administração



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



02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
08	Cabide metálico, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
Amamentação	
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Refeitório	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
03	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitário Infantil Acessível	
01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.

Secretaria Municipal de Administração



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



Lavanderia	
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
D.M.L.	
01	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Vestiários Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Cozinha	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
06	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
02	Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
Varanda de Serviço	
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.

Secretaria Municipal de Administração



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



Solários	
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Bloco B

Sanitário Infantil Acessível

01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
03	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
03	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente.
01	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
01	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
01	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.

Sanitários Infantis 1 e 2

06	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
06	Válvula de descarga com duplo acionamento.
06	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.

Secretaria Municipal de Administração



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



04	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
08	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Solários	
08	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
08	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
04	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitários Infantis 3 e 4	
08	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
08	Válvula de descarga com duplo acionamento.
08	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
08	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
08	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Sanitários de Professores Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.

Secretaria Municipal de Administração



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



02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Demais Áreas	
Áreas externas / Jardim / Circulação	
09	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Secretaria Municipal de Administração



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



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	10	0,70 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários infantis / Vestiários / Sanitários de professores /
PM 2	05	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/DML/Rouparia/Lavanderia/ Depósito
PM 3	06	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos/ Direção/ Secretaria
PM 4	04	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Almoxarifado / Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	10	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré-escola
PM 6	08	0,60 x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminando melamínico	Sanitários Infantis

PORTAS DE VIDRO				
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall
PV2	01	1,75 + 1,10 x 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral.	Circulação refeitório

Secretaria Municipal de Administração



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



PORTAS DE ALUMÍNIO				
PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I., Telefone / Elétrica
PA4	12	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades: Creches I, II, III, Pré- escola e Sala Multiuso
PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro.	Sala de professores
PA6	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral.	Depósito playground – Varanda

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	02	1,50 x 2,10	02 folhas, de abrir.	Acesso principal
PO2	02	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir.	Pátio de serviço
PO3	01	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir 180°.	Acesso principal
PF 1	01	1,00 + 0,35 x 2,20	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Varanda de serviço
PF 2	06	1,00 + 0,35 x 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Solários e Castelo d'água

Secretaria Municipal de Administração



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



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,70 x 1,25	guilhotina	Rouparia/ Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 3	02	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Secretaria
JA 6	02	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósitos
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários infantis/ Fraldários/ Copa/ Rouparia
JA 8	03	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação/ Depósito/ PCD infantil
JA 9	06	2,10 x 1,50	maxim-ar	Cozinha/ Secretaria/ Lactário/ Prof. Reuniões/ Direção/ Almoarifado
JA 10	01	1,40 x 1,50	maxim-ar	Lavanderia
JA 11	06	1,40 x 0,75	maxim-ar	Lavanderia/ Vestiários fem. e masc./ DML/ PCD infantil/ Despensa
JA 12	04	4,20 x 0,50	maxim-ar	Pré-escola 2 e 3/ Creche II-1/ Creche III-1
JA 13	02	4,20 x 1,50	maxim-ar	Refeitório
JA 14	06	5,60 x 1,00	maxim-ar	Creches I/ Creche II-2/ Creche III-2/ Pré-escola 1/ Pré-escola 4
JA 15	02	5,60 x 1,50	maxim-ar	Refeitório/ Cozinha/ Despensa
JA 16	04	1,60 x 0,85	fixa	Sanitários infantis

Secretaria Municipal de Administração



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



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO1-ARQ-MED-01_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO1-PLN-AT-S127_R02	Planilha Orçamentária sapatas 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-B127_R02	Planilha Orçamentária blocos 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-S220_R02	Planilha Orçamentária sapatas 220 V
TIPO1-PLN-AT-B220_R02	Planilha Orçamentária blocos 220 V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 38 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	1:75

Secretaria Municipal de Administração



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



TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Solários e Almoxarifado	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Sanitários PCD infantil e adulto	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários PCD e professores	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-36_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2 e 3	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-37_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-38_R02	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

Secretaria Municipal de Administração



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



LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 34 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R02	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R02	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada

Secretaria Municipal de Administração



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



Estrutura Metálica – 15 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-COB-GER0-01_R02	Planta da cobertura e notas – locação das bases – Bloco A e Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-03_R02	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-04_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-05_R02	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCC-06_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco C Pátio coberto	Indicada
TIPO1-SMT-PLE-GER0-07_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO1-SMT-AMP-GER0-08_R02	Ampliações das tesouras – TS1, TS2, TS3, TS4 E TS5	indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-09_R02	Ampliações das tesouras – TS6, TS7, TS8 E TS9	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-11_R02	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-12_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-13_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCC-14_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco C Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-15_R02	Detalhes construtivos	indicada

Secretaria Municipal de Administração



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



PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 27 pranchas

Instalação de Água Fria – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02	Detalhes – Castelo D'água	indicada

Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R02	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R02	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R02	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R02	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R02	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R02	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R02	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75

Secretaria Municipal de Administração



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



Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02	Casa de Gás - Detalhamento	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R02	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R02	Detalhes Gerais	indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R02	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R02	Extintor de Emergência	1:75

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes construtivos	indicada

Secretaria Municipal de Administração



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



Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha


Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada


Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE B- RESUMO DO ORÇAMENTO


		RESUMO DO ORÇAMENTO				
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE	DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%	
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA	ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			PREÇO TOTAL	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			90.020,58	3,14	
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES			4.382,62	0,15	
3	FUNDAÇÕES			43.276,06	1,51	
4	SUPERESTRUTURA			8.301,69	0,29	
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL			36.366,09	1,27	
6	ESQUADRIAS			443.268,20	15,46	
7	SISTEMAS DE COBERTURA			444.228,39	15,49	
8	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO			285.220,78	9,95	
9	SISTEMAS DE PISOS			287.548,42	10,03	
10	PINTURAS E ACABAMENTOS			192.354,78	6,71	
11	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA			57.404,69	2,00	
12	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			22.812,00	0,80	
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA			120.116,82	4,19	
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS			121.758,46	4,25	
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL			14.228,56	0,50	
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			37.576,75	1,31	
17	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			320.526,14	11,18	
18	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO			3.084,35	0,11	
19	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA			60.537,69	2,11	
20	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA			9.826,92	0,34	
21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)			96.015,17	3,35	
22	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			163.143,54	5,69	
23	SERVIÇOS FINAIS			5.710,04	0,20	
				VALOR BDI TOTAL:	682.774,58	100,00
				VALOR ORÇAMENTO:	2.184.934,16	
				VALOR TOTAL:	2.867.708,74	

Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE C- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FIDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	46,10%
						PROPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						90.020,58	3,14	
1.1	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	Composições Próprias	M2	10,00	695,28	6.952,80	0,24	
1.2	C2316	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (40x2,20m)	SEINFRA	M2	88,00	152,53	13.422,64	0,47	
1.3	C2850	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	SEINFRA	UN	1,00	2.200,66	2.200,66	0,08	
1.4	C1822	Ligação provisória de água e esgoto	SEINFRA	UN	1,00	4.610,30	4.610,30	0,16	
1.5	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	SINAPI	M2	2,52	1.101,45	2.775,65	0,10	
1.6	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	SINAPI	M2	20,00	1.252,68	25.053,60	0,87	
1.7	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Barracão provisório para depósito	SINAPI	M2	20,00	998,04	19.960,80	0,70	
1.8	C1630	Locação da obra (execução de gabarito)	SEINFRA	M2	1.514,30	9,38	14.204,13	0,50	
1.9	98525	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	SINAPI	M2	1.000,00	0,84	840,00	0,03	
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES						4.362,62	0,15	
2.1	MURETA E ABRIGO GÁS						2.649,04	0,09	
2.1.1	93358	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	SINAPI	M3	15,59	111,26	1.734,54	0,06	
2.1.2	C0095	Regularização e compactação do fundo de valas	SEINFRA	M2	12,95	41,19	533,41	0,02	
2.1.3	93382	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	SINAPI	M3	11,41	33,40	381,09	0,01	
2.2	CASTELO D'ÁGUA						1.733,58	0,06	
2.2.1	93358	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	SINAPI	M3	10,09	111,26	1.122,61	0,04	
2.2.2	C0095	Regularização e compactação do fundo de valas C0095	SEINFRA	M2	12,96	41,19	533,82	0,02	
2.2.3	93382	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	SINAPI	M3	2,31	33,40	77,15	0,00	
3	FUNDAÇÕES						43.278,06	1,51	

Página 2


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FIDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	46,10%
						PROPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
3.1	FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA						26.225,19	0,91	
3.1.1	98228	Estaca escavada mecanicamente com 25 cm de diâmetro, sem armação	SINAPI	M	63,00	118,43	7.461,09	0,26	
3.1.2	95601	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm	SINAPI	UN	9,00	21,51	193,59	0,01	
3.1.3	95241	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	SINAPI	M2	12,96	49,07	635,95	0,02	
3.1.4	96534	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	8,64	110,63	955,84	0,03	
3.1.5	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	238,29	18,35	4.372,62	0,15	
3.1.6	92921	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	199,34	15,25	3.039,94	0,11	
3.1.7	92924	Armação de aço CA-50 Ø 25mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	18,49	16,35	302,31	0,01	
3.1.8	92915	Armação de aço CA-80 Ø 4,2mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	23,54	23,97	564,25	0,02	
3.1.9	96558	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	7,78	1.118,20	8.699,60	0,30	
3.2	ABRIGO DE GÁS - BLOCOS						5.798,50	0,20	
3.2.1	98230	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	SINAPI	M	21,00	187,11	3.929,31	0,14	
3.2.2	95241	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	SINAPI	M2	1,50	49,07	73,61	0,00	
3.2.3	96534	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	6,00	110,63	663,78	0,02	
3.2.4	92915	Armação de aço CA-80 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	12,23	23,97	293,15	0,01	
3.2.5	96558	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	0,75	1.118,20	838,65	0,03	
3.3	MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME						11.252,37	0,39	
3.3.1	95241	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	SINAPI	M2	11,45	49,07	561,85	0,02	
3.3.2	98620	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	SINAPI	M3	1,48	981,99	1.453,35	0,05	
3.3.3	96536	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	36,84	96,92	3.551,15	0,12	

Página 3

Secretaria Municipal de Administração


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
						COMPANHIA SANE	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
3.3.4	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	78,87	20,76	1.637,34	0,06	
3.3.5	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	8,43	23,97	202,07	0,01	
3.3.6	96558	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	3,44	1.118,20	3.846,61	0,13	
4	SUPERESTRUTURA						8.301,69	0,29	
4.1	CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES						3.062,85	0,11	
4.1.1	92434	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	M2	16,02	81,89	1.311,88	0,05	
4.1.2	92777	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	41,19	21,66	892,18	0,03	
4.1.3	92775	Armação de aço CA-60 Ø 5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	9,13	25,20	230,08	0,01	
4.1.4	92722	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	0,66	952,59	628,71	0,02	
4.2	CONCRETO ARMADO - CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE						5.238,84	0,18	
4.2.1	92434	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	M2	22,66	81,89	1.855,63	0,06	
4.2.2	92776	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	18,52	23,53	435,78	0,02	
4.2.3	92777	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	19,50	21,66	422,37	0,01	
4.2.4	92778	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	33,61	19,33	649,68	0,02	
4.2.5	92775	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	19,23	25,20	484,60	0,02	
4.2.6	92722	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	1,46	952,59	1.390,78	0,05	
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL						36.366,09	1,27	
5.1	ELEMENTOS VAZADOS						1.586,18	0,06	
5.1.1	73937/001	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	SINAPI	M2	6,10	260,03	1.586,18	0,06	
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						30.384,95	1,06	

Página 4


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
						COMPANHIA SANE	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
5.2.1	93202	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	SINAPI	M	536,28	35,37	18.968,22	0,66	
5.2.2	C4070	Divisão de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	SEINFRA	M2	15,72	620,05	9.747,19	0,34	
5.2.3	96361	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	SINAPI	M2	7,20	231,88	1.669,54	0,06	
5.3	ALVENARIA DA MURETA						4.394,96	0,15	
5.3.1	87491	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	M2	42,84	102,59	4.394,96	0,15	
6	ESQUADRIAS						443.268,20	15,46	
6.1	PORTAS DE MADEIRA						62.973,48	2,20	
6.1.1	90842	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	10,00	1.390,69	13.906,90	0,48	
6.1.2	90849	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	5,00	1.219,85	6.099,25	0,21	
6.1.3	90843	Porta de Madeira - PM3 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	6,00	1.462,32	8.773,92	0,31	
6.1.4	90843	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	4,00	1.462,32	5.849,28	0,20	
6.1.5	100689	Porta de Madeira - PM5 - 82 cm x 210 cm com visor, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	10,00	1.553,80	15.538,00	0,54	
6.1.6	90841	Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	8,00	1.378,39	11.027,12	0,38	
6.1.7	C4621	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,5m, e= 1mm para as portas - fornecimento e instalação	SEINFRA	M2	11,20	158,84	1.779,01	0,06	
6.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS						8.131,82	0,28	
6.2.1	100866	Barras de apoio 60 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	SINAPI	UN	14,00	442,29	6.192,06	0,22	
6.2.2	90830	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	SINAPI	UN	8,00	242,47	1.939,76	0,07	
6.3	PORTAS EM ALUMÍNIO						109.981,93	3,84	
6.3.1	91341	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	M2	2,10	994,02	2.087,44	0,07	
6.3.2	91341	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	M2	1,68	994,02	1.669,95	0,06	

Página 5

Secretaria Municipal de Administração


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
						Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
6.3.3	91341	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	M2	6,72	994,02	6.679,81	0,23	
6.3.4	100702	Porta de correr - PA4 - 450x270 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	SINAPI	M2	143,10	616,30	88.192,53	3,08	
6.3.5	100702	Porta de correr - PA5 - 240x210 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	SINAPI	M2	5,04	616,30	3.108,15	0,11	
6.3.6	91341	Porta de abrir - PA6 - 120x170 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	M2	4,08	883,82	3.605,99	0,13	
6.3.7	91341	Porta de abrir - PA7 - 160x90x210 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	M2	5,25	883,82	4.640,06	0,16	
6.4	PORTAS DE VIDRO - PV						6.035,47	0,21	
6.4.1	73838/001	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	1,00	2.223,15	2.223,15	0,08	
6.4.2	73838/001	Porta de Vidro temperado - PV2 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	UN	1,00	2.223,15	2.223,15	0,08	
6.4.3	72120	Bandeiras fixas de vidro 175x35 para porta PV2, conforme projeto de esquadria	SINAPI	M2	3,53	450,19	1.589,17	0,06	
6.5	JANELAS DE ALUMÍNIO - JA						127.874,60	4,46	
6.5.1	94569	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	SINAPI	M2	1,75	905,80	1.585,15	0,06	
6.5.2	94569	Janela de Alumínio - JA-02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	SINAPI	M2	1,60	905,80	1.449,28	0,05	
6.5.3	100674	Janela de Alumínio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	SINAPI	M2	3,22	1.036,28	3.336,82	0,12	
6.5.4	94569	Janela de Alumínio - JA-04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	SINAPI	M2	2,03	905,80	1.838,77	0,06	
6.5.5	100674	Janela de Alumínio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	SINAPI	M2	2,16	1.036,28	2.238,36	0,08	
6.5.6	94569	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	2,10	899,46	1.888,87	0,07	
6.5.7	94569	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	12,60	899,46	11.333,20	0,40	
6.5.8	94569	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	6,30	899,46	5.666,60	0,20	
6.5.9	94569	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	18,90	899,46	16.999,79	0,59	
6.5.10	94569	Janela de Alumínio - JA-10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	2,10	899,46	1.888,87	0,07	

Página 6


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
						Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
6.5.11	94569	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	6,30	899,46	5.666,60	0,20	
6.5.12	94569	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	8,40	899,46	7.555,46	0,26	
6.5.13	94569	Janela de Alumínio - JA-13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	12,60	899,46	11.333,20	0,40	
6.5.14	94569	Janela de Alumínio - JA-14, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	33,60	899,46	30.221,86	1,05	
6.5.15	94569	Janela de Alumínio - JA-15, 560x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	16,80	899,46	15.110,93	0,53	
6.5.16	100674	Janela de Alumínio - JA-16, 160x0,85, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	SINAPI	M2	5,44	1.036,28	5.637,36	0,20	
6.5.17	COMP AUX	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	Composições Próprias	M2	19,38	212,77	4.123,48	0,14	
6.6	VIDROS						20.806,44	0,73	
6.6.1	72118	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	SINAPI	M2	16,20	285,04	4.617,65	0,16	
6.6.2	72120	Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	SINAPI	M2	7,20	450,19	3.241,37	0,11	
6.6.3	72120	Divisória em vidro temperado, jateado, 10mm com porta de correr	SINAPI	M2	3,57	450,19	1.607,18	0,06	
6.6.4	85005	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	SINAPI	M2	16,90	671,02	11.340,24	0,40	
6.7	ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO						107.464,46	3,75	
6.7.1	COMP AUX	Gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1, GR2, GR3, GR4)	Composições Próprias	M2	69,79	197,10	13.755,61	0,48	
6.7.2	COMP AUX	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	Composições Próprias	M2	20,52	418,29	8.583,31	0,30	
6.7.3	COMP AUX	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	Composições Próprias	M2	164,44	476,35	78.330,99	2,73	
6.7.4	COMP AUX	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	Composições Próprias	M2	13,50	503,30	6.794,55	0,24	
7	SISTEMAS DE COBERTURA						444.228,39	15,49	
7.1	COMP AUX	Estrutura steel frame metálica em tesouras	Composições Próprias	M2	1.451,75	107,22	155.856,64	5,43	
7.2	COMP AUX	Telha Sanduiche metálica com preenchimento em PIR 30mm, 0,5 x 0,43mm	Composições Próprias	M2	1.402,03	171,98	241.121,12	8,41	

Página 7

Secretaria Municipal de Administração


		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
		OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%	
		DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
		LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%		
						Composições Próprias		0,00%	0,00%		
						PROPRIA		0,00%	0,00%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)			
7.3	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Cumeira em perfil ondulado de aço zincado	SEINFRA	M	83,13	20,20	1.679,23	0,06			
7.4	94228	Calha em chapa metálica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	SINAPI	M	115,14	96,64	11.127,13	0,39			
7.5	94231	Ruífo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	SINAPI	M	139,80	59,92	8.376,82	0,29			
7.6	94231	Ruífo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	SINAPI	M	66,15	59,92	3.963,71	0,14			
7.7	94231	Ruífo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	SINAPI	M	108,80	59,92	6.519,30	0,23			
7.8	71623	Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	SINAPI	M	266,00	59,34	15.784,44	0,55			
8	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO							285.220,78	9,95		
8.1	EDIFICAÇÃO							279.828,11	9,76		
8.1.1	87878	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	SINAPI	M2	300,00	6,54	1.962,00	0,07			
8.1.2	87535	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	SINAPI	M2	300,00	42,14	12.642,00	0,44			
8.1.3	87543	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	SINAPI	M2	300,00	38,63	11.589,00	0,40			
8.1.4	87273	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	SINAPI	M2	671,71	94,93	63.765,43	2,22			
8.1.5	87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	SINAPI	M2	8,30	85,85	712,56	0,02			
8.1.6	87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelha	SINAPI	M2	8,78	85,85	753,76	0,03			
8.1.7	87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	SINAPI	M2	17,25	85,85	1.480,91	0,05			
8.1.8	87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	SINAPI	M2	166,07	85,85	14.257,11	0,50			
8.1.9	73886/001	Roda meio em madeira (largura=10cm)	SINAPI	M	238,60	40,16	9.582,18	0,33			
8.1.10	C4294	Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	SEINFRA	M2	495,39	94,42	46.774,72	1,63			
8.1.11	C4479	Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	SEINFRA	M2	734,92	158,26	116.308,44	4,06			
8.2	MURETA						5.392,67	0,19			

Página 8


		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA											
		OBRA: CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :		31/01/2025		BDI : 31,25%			
		DESCRIÇÃO: PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO		HORA		MES	
		LOCAL: MUNICIPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE		202411		112,54%		10,11%	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		84,44%		47,48%			
				SICRO NOVO		2024.10 COM DESONERAÇÃO		-		-			
				SINAPI		2024.12 COM DESONERAÇÃO		82,97%		49,10%			
				Composições Próprias		PROPRIA		0,00%		0,00%			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)					
8.2.1	87878	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	SINAPI	M2	91,79	6,54	600,31	0,02					
8.2.2	87792	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	SINAPI	M2	91,79	52,21	4.792,36	0,17					
9	SISTEMAS DE PISOS						287.548,42	10,03					
9.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA						193.168,55	6,74					
9.1.1	87630	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	SINAPI	M2	954,70	53,48	51.057,36	1,78					
9.1.2	87620	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm	SINAPI	M2	286,79	41,41	11.875,97	0,41					
9.1.3	98679	Piso cimentado desempenado com acabamento liso espessura 2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	SINAPI	M2	382,52	51,11	19.550,60	0,68					
9.1.4	72815	Pintura de base epoxi sobre piso	SINAPI	M2	23,72	81,94	1.943,62	0,07					
9.1.5	87251	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	M2	228,05	80,19	18.287,33	0,64					
9.1.6	87257	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	M2	347,46	95,18	33.071,24	1,15					
9.1.7	COMP AUX	Piso vinílico em manta espessura 2 mm	Composições Próprias	M2	394,65	81,73	32.254,74	1,12					
9.1.8	C4623	Piso tátil direcional em placas de borracha 25x25cm - azul	SEINFRA	M2	0,81	309,51	250,70	0,01					
9.1.9	C4623	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - azul	SEINFRA	M2	2,94	309,51	909,96	0,03					
9.1.10	C4623	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - amarela	SEINFRA	M2	4,50	309,51	1.392,80	0,05					
9.1.11	88650	Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	SINAPI	M	132,10	17,36	2.293,28	0,08					
9.1.12	COMP AUX	Rodapé vinílico de 7cm de altura	Composições Próprias	M	238,60	31,45	7.503,97	0,26					
9.1.13	C2284	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	SEINFRA	M	99,15	125,00	12.393,75	0,43					
9.1.14	C2285	Soleira em granito cinza andorinha, largura 30 cm, espessura 2 cm	SEINFRA	M	1,75	219,00	383,25	0,01					
9.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA						94.379,87	3,29					
9.2.1	94996	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m espessura 10cm	SINAPI	M2	387,78	162,80	63.130,58	2,20					

Página 9

Secretaria Municipal de Administração


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA:	31/01/2025	BDI:	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO				FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
						COMPANHIA FATSA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
9.2.2	94963	Rampa de acesso em concreto não estrutural	SINAPI	M3	22,06	618,83	13.651,39	0,48	
9.2.3	92396	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	SINAPI	M2	68,26	106,10	7.242,39	0,25	
9.2.4	C4624	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	SEINFRA	M2	7,83	186,35	1.421,85	0,05	
9.2.5	C4624	Piso tátil alerta em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	SEINFRA	M2	1,38	186,35	257,16	0,01	
9.2.6	C3141	Colchão de areia	SEINFRA	M3	27,24	19,86	540,99	0,02	
9.2.7	98504	Gramma batatais em placas	SINAPI	M2	354,18	22,97	8.135,51	0,28	
10	PINTURAS E ACABAMENTOS						192.354,78	6,71	
10.1	EDIFICAÇÃO						187.339,37	6,53	
10.1.1	96132	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	SINAPI	M2	3.222,29	21,60	69.601,46	2,43	
10.1.2	88489	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	SINAPI	M2	3.033,26	18,44	55.933,31	1,95	
10.1.3	C1208	Emassamento de forro com massa corrida PVA	SEINFRA	M2	500,86	16,84	8.434,48	0,29	
10.1.4	88486	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	SINAPI	M2	500,86	14,66	7.342,61	0,26	
10.1.5	74065002	Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	SINAPI	M2	188,92	34,52	6.521,52	0,23	
10.1.6	74065001	Pintura em esmalte sintético em rodapeiro de madeira, 2 demãos	SINAPI	M2	23,86	35,70	851,80	0,03	
10.1.7	100742	Pintura em esmalte sintético em esquadria de ferro, 2 demãos	SINAPI	M2	515,99	32,18	16.604,56	0,58	
10.1.8	79460	Pintura epóxi à base de água para área molhadas, 2 demãos	SINAPI	M2	189,04	74,58	14.098,60	0,49	
10.1.9	100742	Pintura de esmalte sintético para estrutura metálica, 2 demãos	SINAPI	M2	247,08	32,18	7.951,03	0,28	
10.2	MURETA						5.015,41	0,17	
10.2.1	96135	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	SINAPI	M2	91,79	36,20	3.322,80	0,12	
10.2.2	88489	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	SINAPI	M2	91,79	18,44	1.692,61	0,06	

Página 10


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA:	31/01/2025	BDI:	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO				FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
						COMPANHIA FATSA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
11	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						57.404,69	2,00	
11.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO						48.613,70	1,70	
11.1.1	89401	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	SINAPI	M	49,00	13,49	661,01	0,02	
11.1.2	89446	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	SINAPI	M	285,00	6,81	1.940,85	0,07	
11.1.3	89447	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	SINAPI	M	17,00	13,57	230,69	0,01	
11.1.4	89449	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	SINAPI	M	115,00	22,98	2.642,70	0,09	
11.1.5	89450	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	SINAPI	M	26,00	36,86	958,36	0,03	
11.1.6	89451	Tubo PVC soldável Ø 75mm	SINAPI	M	64,00	59,99	3.839,36	0,13	
11.1.7	89452	Tubo PVC soldável Ø 85mm	SINAPI	M	125,00	82,66	10.332,50	0,36	
11.1.8	89714	Tubo PVC soldável Ø 110mm	SINAPI	M	59,00	45,62	2.691,58	0,09	
11.1.9	94715	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'água - 100mm - 4"	SINAPI	UN	4,00	368,88	1.475,52	0,05	
11.1.10	94714	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'água - 85mm - 3"	SINAPI	UN	4,00	415,31	1.661,24	0,06	
11.1.11	94709	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	SINAPI	UN	3,00	18,87	56,61	0,00	
11.1.12	89616	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4"	SINAPI	UN	4,00	50,15	200,60	0,01	
11.1.13	89422	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"	SINAPI	UN	4,00	5,38	21,52	0,00	
11.1.14	89538	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"	SINAPI	UN	92,00	4,95	455,40	0,02	
11.1.15	89553	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1"	SINAPI	UN	2,00	7,07	14,14	0,00	
11.1.16	89596	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2"	SINAPI	UN	72,00	12,86	925,92	0,03	
11.1.17	89610	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2"	SINAPI	UN	4,00	24,03	96,12	0,00	

Página 11

Secretaria Municipal de Administração


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE	2024-11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028-1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024-10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024-12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
						COMPANHIA FATISA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
11.1.18	89616	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3"	SINAPI	UN	4,00	50,15	200,60	0,01	
11.1.19	89380	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	SINAPI	UN	4,00	12,50	50,00	0,00	
11.1.20	89605	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	SINAPI	UN	23,00	25,40	584,20	0,02	
11.1.21	89605	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	SINAPI	UN	12,00	25,40	304,80	0,01	
11.1.22	C0505	Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	SEINFRA	UN	4,00	62,33	249,32	0,01	
11.1.23	C0508	Bucha de redução sold. curta 110mm - 85mm	SEINFRA	UN	2,00	142,55	285,10	0,01	
11.1.24	89579	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	SINAPI	UN	35,00	14,42	504,70	0,02	
11.1.25	C0490	Bucha de redução sold. longa 50mm-32mm	SEINFRA	UN	2,00	20,70	41,40	0,00	
11.1.26	89579	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	SINAPI	UN	4,00	14,42	57,68	0,00	
11.1.27	89665	Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica	SINAPI	UN	2,00	18,22	36,44	0,00	
11.1.28	C0504	Bucha de redução sold. longa 85mm-60mm	SEINFRA	UN	6,00	46,73	280,38	0,01	
11.1.29	89485	Joelho 45 soldável - 25mm	SINAPI	UN	6,00	7,59	45,54	0,00	
11.1.30	89493	Joelho 45 soldável - 32mm	SINAPI	UN	2,00	12,42	24,84	0,00	
11.1.31	89502	Joelho 45 soldável - 50mm	SINAPI	UN	6,00	20,87	125,22	0,00	
11.1.32	89515	Joelho 45 soldável - 75mm	SINAPI	UN	5,00	102,23	511,15	0,02	
11.1.33	89523	Joelho 45 soldável - 85mm	SINAPI	UN	1,00	124,99	124,99	0,00	
11.1.34	89358	Joelho 90 soldável - 20mm	SINAPI	UN	4,00	9,84	39,36	0,00	
11.1.35	89362	Joelho 90 soldável - 25mm	SINAPI	UN	155,00	11,71	1.815,05	0,06	
11.1.36	89367	Joelho 90 soldável - 32mm	SINAPI	UN	3,00	16,17	48,51	0,00	
11.1.37	89501	Joelho 90 soldável - 50mm	SINAPI	UN	30,00	17,85	529,50	0,02	

Página 12


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE	2024-11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028-1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024-10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024-12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
						COMPANHIA FATISA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
11.1.38	89505	Joelho 90 soldável - 60mm	SINAPI	UN	15,00	51,15	767,25	0,03	
11.1.39	89521	Joelho 90 soldável - 75mm	SINAPI	UN	7,00	152,81	1.069,67	0,04	
11.1.40	89521	Joelho 90 soldável - 85mm	SINAPI	UN	14,00	152,81	2.139,34	0,07	
11.1.41	89529	Joelho 90 soldável - 110mm	SINAPI	UN	8,00	44,61	356,88	0,01	
11.1.42	89645	Joelho de redução 90° soldável 32mm-25mm	SINAPI	UN	2,00	43,61	87,22	0,00	
11.1.43	90373	Joelho 90° soldável com bucha de latão - 25mm - 3/4"	SINAPI	UN	20,00	16,20	324,00	0,01	
11.1.44	89645	Joelho de redução 90° soldável com bucha latão - 25mm - 1/2"	SINAPI	UN	86,00	43,61	3.750,46	0,13	
11.1.45	89365	Tê 90 soldável - 25mm	SINAPI	UN	38,00	16,16	614,08	0,02	
11.1.46	89443	Tê 90 soldável - 32mm	SINAPI	UN	3,00	21,01	63,03	0,00	
11.1.47	89625	Tê 90 soldável - 50mm	SINAPI	UN	19,00	27,98	531,62	0,02	
11.1.48	89566	Tê 90 soldável - 75mm	SINAPI	UN	6,00	56,56	339,36	0,01	
11.1.49	89566	Tê 90 soldável - 85mm	SINAPI	UN	10,00	56,56	565,60	0,02	
11.1.50	89559	Tê 90 soldável - 110mm	SINAPI	UN	2,00	77,83	155,66	0,01	
11.1.51	89622	Tê de redução 90 soldável - 32mm - 25mm	SINAPI	UN	1,00	17,42	17,42	0,00	
11.1.52	89627	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 25mm	SINAPI	UN	23,00	24,79	570,17	0,02	
11.1.53	89626	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 32mm	SINAPI	UN	1,00	37,12	37,12	0,00	
11.1.54	89630	Tê de redução 90 soldável - 60mm - 50mm	SINAPI	UN	7,00	75,34	527,38	0,02	
11.1.55	89630	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 50mm	SINAPI	UN	10,00	75,34	753,40	0,03	
11.1.56	89630	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 60mm	SINAPI	UN	4,00	75,34	301,36	0,01	
11.1.57	89632	Tê de redução 90 soldável - 85mm - 60mm	SINAPI	UN	5,00	151,32	756,60	0,03	

Página 13

Secretaria Municipal de Administração


		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
		OBRA: CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA : 31/01/2025 BDI : 31,25%				
		DESCRIÇÃO: PROJETO BASICO ATUALIZADO					FONTE VERSÃO HORA MES				
		LOCAL: MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE 2024/11 112,54% 70,11%				
		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA 028-1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48%				
					SICRO NOVO 2024-10 COM DESONERAÇÃO - -						
					SINAPI 2024-12 COM DESONERAÇÃO 82,97% 49,10%						
					Composições Próprias 0,00% 0,00%						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)			
11.1.58	89632	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 75mm	SINAPI	UN	2,00	151,32	302,64	0,01			
11.1.59	89394	Tê redução 90° soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2"	SINAPI	UN	20,00	23,26	465,20	0,02			
11.1.60	90374	Tê soldavel com bucha latão boisa central - 25mm - 3/4"	SINAPI	UN	2,00	27,67	55,34	0,00			
11.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS						8.790,99	0,31			
11.2.1	95248	Registro de esfera 1/2"	SINAPI	UN	2,00	50,89	101,78	0,00			
11.2.2	94498	Registro bruto de gaveta 2"	SINAPI	UN	2,00	144,70	289,40	0,01			
11.2.3	94500	Registro bruto de gaveta 3"	SINAPI	UN	2,00	345,31	690,62	0,02			
11.2.4	94501	Registro bruto de gaveta 4"	SINAPI	UN	2,00	690,26	1.380,52	0,05			
11.2.5	94792	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	SINAPI	UN	1,00	113,57	113,57	0,00			
11.2.6	94794	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	SINAPI	UN	12,00	164,98	1.979,76	0,07			
11.2.7	89987	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	SINAPI	UN	33,00	93,35	3.080,55	0,11			
11.2.8	89985	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	SINAPI	UN	13,00	88,83	1.154,79	0,04			
12	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS						22.812,00	0,80			
12.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC						20.070,55	0,70			
12.1.1	89848	Tubo de PVC Ø100mm	SINAPI	M	296,00	32,93	9.747,28	0,34			
12.1.2	89849	Tubo de PVC Ø150mm	SINAPI	M	98,00	66,62	6.528,76	0,23			
12.1.3	89746	Joelho 45 - 100mm	SINAPI	UN	20,00	35,18	703,60	0,02			
12.1.4	89744	Joelho 90 - 100mm	SINAPI	UN	71,00	34,22	2.429,62	0,08			
12.1.5	89567	Junção simples - 100mm - 100mm	SINAPI	UN	7,00	94,47	661,29	0,02			
12.2	ACESSÓRIOS						2.741,45	0,10			

Página 14


		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																				
		OBRA:					CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :		31/01/2025		BDI :		31,25%				
		DESCRIÇÃO:					PROJETO BASICO ATUALIZADO					FONTE		VERSÃO		HORA		MES				
		LOCAL:					MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA					ORSE		2024/11		112,54%		70,11%				
		CLIENTE:					PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA					SEINFRA		028-1 COM DESONERAÇÃO		84,44%		47,48%				
												SICRO NOVO		2024-10 COM DESONERAÇÃO		-		-				
							SINAPI		2024-12 COM DESONERAÇÃO		82,97%		49,10%		Composições Próprias		PRÓPRIA		0,00%		0,00%	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$		PESO (%)									
12.2.1	COMP AUX	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm				Composições Próprias	UN	23,00	25,67		590,41		0,02									
12.2.2	72285	Caixa de areia sem grelha 60x60cm				SINAPI	UN	16,00	134,44		2.151,04		0,08									
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										120.116,82		4,19									
13.1	89714	Tubo de PVC rígido 100mm				SINAPI	M	226,00	45,62		10.310,12		0,36									
13.2	89711	Tubo de PVC rígido 40mm				SINAPI	M	186,00	26,04		4.843,44		0,17									
13.3	89712	Tubo de PVC rígido 50mm				SINAPI	M	160,00	32,76		5.241,60		0,18									
13.4	89511	Tubo de PVC rígido 75mm				SINAPI	M	154,00	45,91		7.070,14		0,25									
13.5	89849	Tubo de PVC rígido 150mm				SINAPI	M	38,00	66,62		2.531,56		0,09									
13.6	90375	Bucheta de redução PVC longa 50mm-40mm				SINAPI	UN	37,00	11,98		443,26		0,02									
13.7	89746	Joelho PVC 45° 100mm				SINAPI	UN	6,00	35,18		211,08		0,01									
13.8	89739	Joelho PVC 45° 75mm				SINAPI	UN	21,00	29,23		613,83		0,02									
13.9	89732	Joelho PVC 45° 50mm				SINAPI	UN	29,00	19,57		567,53		0,02									
13.10	89726	Joelho PVC 45° 40mm				SINAPI	UN	54,00	12,69		685,26		0,02									
13.11	89744	Joelho PVC 90° 100mm				SINAPI	UN	24,00	34,22		821,28		0,03									
13.12	89522	Joelho PVC 90° 75mm				SINAPI	UN	48,00	35,71		1.714,08		0,06									
13.13	89731	Joelho PVC 90° 50mm				SINAPI	UN	38,00	18,73		711,74		0,02									
13.14	89724	Joelho PVC 90° 40mm				SINAPI	UN	166,00	12,43		2.063,38		0,07									
13.15	89569	Junção PVC simples 100mm-50mm				SINAPI	UN	20,00	109,06		2.181,20		0,08									
13.16	89569	Junção PVC simples 100mm-75mm				SINAPI	UN	4,00	109,06		436,24		0,02									
13.17	89690	Junção PVC simples 100mm-100mm				SINAPI	UN	16,00	106,34		1.701,44		0,06									

Página 15

Secretaria Municipal de Administração


		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
		OBRA: CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%			
		DESCRIÇÃO: PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO		HORA	
		LOCAL: MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE		202411		112,54% 70,11%	
		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		84,44% 47,48%	
				SICRO NOVO		2024.10 COM DESONERAÇÃO		-		-	
				SINAPI		2024.12 COM DESONERAÇÃO		82,97% 46,10%			
				Composições Próprias		PRÓPRIA		0,00% 0,00%			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)			
13.18	89685	Junção PVC simples 75mm-50mm	SINAPI	UN	6,00	72,65	435,90	0,02			
13.19	89685	Junção PVC simples 75mm-75mm	SINAPI	UN	2,00	72,65	145,30	0,01			
13.20	89561	Junção PVC simples 40mm-40mm	SINAPI	UN	1,00	17,13	17,13	0,00			
13.21	89557	Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	SINAPI	UN	6,00	38,21	229,26	0,01			
13.22	89549	Redução excêntrica PVC 75mm-50mm	SINAPI	UN	5,00	23,31	116,55	0,00			
13.23	89623	Tê PVC 90º - 40mm	SINAPI	UN	21,00	23,93	502,53	0,02			
13.24	89696	Tê PVC sanitário 100mm-50mm	SINAPI	UN	13,00	99,74	1.296,62	0,05			
13.25	89696	Tê PVC sanitário 100mm-75mm	SINAPI	UN	17,00	99,74	1.695,58	0,06			
13.26	89704	Tê PVC sanitário 150mm-100mm	SINAPI	UN	2,00	182,32	364,64	0,01			
13.27	89784	Tê PVC sanitário 50mm-50mm	SINAPI	UN	17,00	30,06	511,02	0,02			
13.28	89687	Tê PVC sanitário 75mm-75mm	SINAPI	UN	3,00	63,13	189,39	0,01			
13.29	89687	Tê PVC sanitário 75mm-50mm	SINAPI	UN	2,00	63,13	126,26	0,00			
13.30	89693	Tê PVC sanitário 100mm-100mm	SINAPI	UN	1,00	94,34	94,34	0,00			
13.31	89707	Caixa sifonada 150x150x50mm	SINAPI	UN	21,00	63,58	1.335,18	0,05			
13.32	89708	Caixa sifonada 150x185x75mm	SINAPI	UN	2,00	137,72	275,44	0,01			
13.33	98102	Caixa de gordura simples	SINAPI	UN	7,00	274,16	1.919,12	0,07			
13.34	74166/001	Caixa de inspeção 60x60cm	SINAPI	UN	17,00	852,94	14.499,98	0,51			
13.35	89710	Raio sifonado, PVC 100x100X40mm	SINAPI	UN	19,00	24,20	459,80	0,02			
13.36	89710	Raio seco PVC 100mm	SINAPI	UN	3,00	24,20	72,60	0,00			
13.37	COMP AUX	Raio linear 50cm	Composições Próprias	UN	6,00	294,96	1.769,76	0,06			

Página 16


	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :		31/01/2025	BDI : 31,25%	
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE		202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
					SICRO NOVO		2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-	-
					SINAPI		2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	46,10%	-
					Composições Próprias		PROPRIA	0,00%	0,00%	-
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)		
13.38	C4822	Terminal de Ventilação 50mm	SEINFRA	UN	17,00	24,18	411,06	0,01		
13.39	C4823	Terminal de Ventilação 75mm	SEINFRA	UN	20,00	36,46	729,20	0,03		
13.40	COMP AUX	Sumidouro Ø 3,80m	Composições Próprias	UN	1,00	28.232,70	28.232,70	0,98		
13.41	COMP AUX	Fossa séptica 2,30 x 4,15 m	Composições Próprias	UN	1,00	22.540,28	22.540,28	0,79		
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS						121.758,46	4,25		
14.1	95470	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	SINAPI	UN	6,00	449,95	2.699,70	0,09		
14.2	100848	Bacia Convencional infantil, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	18,00	826,11	14.869,98	0,52		
14.3	99857	Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil dn 1 1/4"	SINAPI	M	19,40	122,21	2.370,87	0,08		
14.4	99635	Válvula de descarga com duplo acionamento	SINAPI	UN	24,00	481,62	11.558,88	0,40		
14.5	86901	Cuba de embutir oval em louça branca	SINAPI	UN	22,00	215,37	4.738,14	0,17		
14.6	COMP AUX	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm	Composições Próprias	UN	7,00	873,19	6.112,33	0,21		
14.7	86936	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	SINAPI	UN	10,00	801,87	8.018,70	0,28		
14.8	COMP AUX	Cuba industrial em aço Inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	Composições Próprias	UN	1,00	1.301,00	1.301,00	0,05		
14.9	COMP AUX	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Bunitgito ou equivalente	Composições Próprias	UN	4,00	124,44	497,76	0,02		
14.10	88904	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	SINAPI	UN	4,00	214,99	859,96	0,03		
14.11	86904	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	6,00	214,99	1.289,94	0,04		
14.12	86919	Tanque Grande 40L cor Branco Gelo, incluso torneirade metal cromado, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	7,00	1.390,03	9.730,21	0,34		
14.13	9535	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	SINAPI	UN	13,00	149,39	1.942,07	0,07		
14.14	95544	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	SINAPI	UN	18,00	102,31	1.841,58	0,06		
14.15	COMP AUX	Papeleira de sobrepor interfolhado	Composições Próprias	UN	4,00	162,25	649,00	0,02		

Página 17

Secretaria Municipal de Administração


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
						Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
14.16	C1151	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	SEINFRA	UN	18,00	95,55	1.710,90	0,06	
14.17	C2507	Tomeira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	SEINFRA	UN	2,00	264,04	528,08	0,02	
14.18	C2507	Tomeira elétrica Fortli Maxi, Lorenzetti ou equivalente	SEINFRA	UN	4,00	264,04	1.056,16	0,04	
14.19	86909	Tomeira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	15,00	244,22	3.663,30	0,13	
14.20	86916	Tomeira de parede de uso geral para jardim	SINAPI	UN	14,00	31,71	443,94	0,02	
14.21	86906	Tomeira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	28,00	140,61	3.937,08	0,14	
14.22	86906	Tomeira para lavatório com acionamento por alavanca	SINAPI	UN	4,00	140,61	562,44	0,02	
14.23	65547	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	SINAPI	UN	23,00	153,41	3.528,43	0,12	
14.24	COMP AUX	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	Composições Próprias	UN	23,00	162,25	3.731,75	0,13	
14.25	COMP AUX	Cabide metálico, Deca ou equivalente	Composições Próprias	UN	211,00	90,54	19.103,94	0,67	
14.26	100868	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	9,00	490,09	4.410,81	0,15	
14.27	100867	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	6,00	470,99	2.825,94	0,10	
14.28	100866	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	14,00	442,29	6.192,06	0,22	
14.29	100875	Cadeira articulada para banho	SINAPI	UN	1,00	1.574,51	1.574,51	0,05	
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL						14.228,56	0,50	
15.1	94970	Abngo para Central de GLP, em concreto	SINAPI	M3	2,44	666,12	1.625,33	0,06	
15.2	91341	Requatro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	SINAPI	M2	0,24	883,82	212,12	0,01	
15.3	92688	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	SINAPI	M	45,80	51,06	2.338,55	0,08	
15.4	COMP AUX	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	Composições Próprias	M	45,80	149,68	6.855,34	0,24	
15.5	COMP AUX	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	Composições Próprias	UN	4,00	14,86	59,44	0,00	

Página 18


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024.10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024.12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
						Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
15.6	COMP AUX	Regulador 1º estágio com manômetro	Composições Próprias	UN	1,00	1.333,82	1.333,82	0,05	
15.7	COMP AUX	Regulador 2º estágio com registro	Composições Próprias	UN	2,00	215,71	431,42	0,02	
15.8	COMP AUX	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	Composições Próprias	UN	1,00	1.227,57	1.227,57	0,04	
15.9	COMP AUX	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	Composições Próprias	UN	1,00	83,09	83,09	0,00	
15.10	COMP AUX	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamável"	Composições Próprias	UN	1,00	61,88	61,88	0,00	
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						37.676,76	1,31	
16.1	72553	Extintor ABC - 6KG	SINAPI	UN	8,00	274,84	2.198,72	0,08	
16.2	72554	Extintor CO2 - 6KG	SINAPI	UN	2,00	925,04	1.850,08	0,06	
16.3	92353	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	SINAPI	UN	10,00	198,99	1.989,90	0,07	
16.4	92377	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	SINAPI	UN	2,00	125,24	250,48	0,01	
16.5	92642	Tê aço galvanizado 2 1/2"	SINAPI	UN	4,00	276,92	1.107,68	0,04	
16.6	92367	Tubo aço galvanizado 65mm - 2 1/2"	SINAPI	M	65,00	142,39	9.255,35	0,32	
16.7	96765	Abrigo para hidrante - 90x60x25cm, completo	SINAPI	UN	2,00	2.156,94	4.313,88	0,15	
16.8	84798	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "Incêndio" 50X50cm	SINAPI	UN	1,00	370,41	370,41	0,01	
16.9	94499	Registro bruto de gaveta insultril 2 1/2"	SINAPI	UN	5,00	284,26	1.421,30	0,05	
16.10	99632	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	SINAPI	UN	3,00	292,29	876,87	0,03	
16.11	92896	União ferro galvanizado Ø 2 1/2" com assento cônico	SINAPI	UN	4,00	293,32	1.173,28	0,04	
16.12	97589	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	SINAPI	UN	57,00	24,28	1.383,96	0,05	
16.13	72947	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	SINAPI	M2	12,00	38,18	458,16	0,02	
16.14	COMP AUX	Bomba hidráulica tríplice 3 cv	Composições Próprias	UN	2,00	3.081,17	6.162,34	0,21	

Página 19

Secretaria Municipal de Administração

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
		OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
		DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE	VERSÃO	HORA	MES
		LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE	2024-11	112,54%	70,11%
		CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028-1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
						SICRO NOVO	2024-10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
						SINAPI	2024-12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%	
						Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	3,00%	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)		
16.15	C4042	Central de alarme	SEINFRA	UN	1,00	294,53	294,53	0,01		
16.16	C4042	Alarme sonoro/visual com acionador manual	SEINFRA	UN	2,00	294,53	589,06	0,02		
16.17	COMP AUX	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	Composições Próprias	UN	43,00	90,25	3 880,75	0,14		
17	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V						320.526,14	11,18		
17.1	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO						5.660,87	0,20		
17.1.1	83463	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	SINAPI	UN	3,00	541,17	1 623,51	0,06		
17.1.2	74131/004	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	SINAPI	UN	1,00	695,85	695,85	0,02		
17.1.3	74131/005	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	SINAPI	UN	4,00	800,51	3 202,04	0,11		
17.1.4	C3579	Quadro de medição	SEINFRA	UN	1,00	139,47	139,47	0,00		
17.2	DISJUNTORES						13.264,81	0,46		
17.2.1	93653	Disjuntor monopolar termomagnético 10A	SINAPI	UN	74,00	14,28	1 056,72	0,04		
17.2.2	93654	Disjuntor monopolar termomagnético 13A	SINAPI	UN	1,00	15,08	15,08	0,00		
17.2.3	93654	Disjuntor monopolar termomagnético 16A	SINAPI	UN	3,00	15,08	45,24	0,00		
17.2.4	93655	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	SINAPI	UN	23,00	16,71	384,33	0,01		
17.2.5	93657	Disjuntor monopolar termomagnético 32A	SINAPI	UN	6,00	18,64	111,84	0,00		
17.2.6	93658	Disjuntor monopolar termomagnético 40A	SINAPI	UN	1,00	26,81	26,81	0,00		
17.2.7	93668	Disjuntor tripolar termomagnético 16A	SINAPI	UN	2,00	88,16	176,32	0,01		
17.2.8	93669	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	SINAPI	UN	2,00	93,03	186,06	0,01		
17.2.9	93671	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	SINAPI	UN	2,00	98,86	197,72	0,01		


Página 20

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA												
		OBRA: CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :		31/01/2025		BDI : 31,25%			
		DESCRIÇÃO: PROJETO BASICO ATUALIZADO					FONTE		VERSÃO		HORA		MES	
		LOCAL: MUNICIPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA					ORSE		2024/11		112,54%		10,11%	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA					SEINFRA		028-1 COM DESONERAÇÃO		84,44%		47,48%			
					SICRO NOVO		2024/10 COM DESONERAÇÃO		-		-			
					SINAPI		2024/12 COM DESONERAÇÃO		82,97%		49,10%			
					Composições Próprias				0,00%		3,00%			


ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
17.2.10	93673	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	SINAPI	UN	7,00	119,85	837,55	0,03
17.2.11	74130/010	Disjuntor tripolar termomagnético 225A	SINAPI	UN	2,00	676,00	1.352,00	0,05
17.2.12	C4530	Interruptor bipolar DR - 25A	SEINFRA	UN	2,00	210,18	420,36	0,01
17.2.13	C4531	Interruptor bipolar DR - 40A	SEINFRA	UN	1,00	355,23	355,23	0,01
17.2.14	C4531	Interruptor bipolar DR - 63A	SEINFRA	UN	4,00	355,23	1.420,92	0,05
17.2.15	C4531	Interruptor bipolar DR - 100A	SEINFRA	UN	1,00	355,23	355,23	0,01
17.2.16	C4562	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	SEINFRA	UN	28,00	175,65	4.918,20	0,17
17.2.17	C4562	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	SEINFRA	UN	8,00	175,65	1.405,20	0,05
17.3	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS						52.548,14	1,83
17.3.1	91834	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	M	701,60	24,54	17.217,26	0,60
17.3.2	91836	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	SINAPI	M	288,60	28,18	8.132,75	0,28
17.3.3	93008	Eletroduto PVC rígido roscaivel, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	M	418,50	23,90	10.002,15	0,35
17.3.4	93010	Eletroduto PVC rígido roscaivel, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	M	2,10	49,70	104,37	0,00
17.3.5	93011	Eletroduto PVC rígido roscaivel, Ø85mm (DN 3"), inclusive conexões	SINAPI	M	25,40	60,90	1.546,86	0,05
17.3.6	95745	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	M	40,60	35,57	1.444,14	0,05
17.3.7	83446	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	SINAPI	UN	14,00	303,61	4.250,54	0,15
17.3.8	100556	Caixa de passagem de sobrepor no teto PVC 100x100x80mm	SINAPI	UN	2,00	48,22	96,44	0,00
17.3.9	91940	Caixa de passagem PVC 4x2"	SINAPI	UN	279,00	22,85	6.375,15	0,22
17.3.10	91937	Caixa de passage PVC octogonal 3"	SINAPI	UN	168,00	20,11	3.378,48	0,12
17.4	CABOS E FIOS (CONDUTORES)						186.564,43	6,51

Página 21

Secretaria Municipal de Administração


		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
		OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE		DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
		DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
		LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA		ORSE	2024-11	112,54%	70,11%
		CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA		SEINFRA	IDR 1 COM DESONERAÇÃO		84,44%
					SICRO NOVO	2024-10 COM DESONERAÇÃO	-	-
					SINAPI	2024-12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
					COMPANHIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
17.4.1	91926	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	SINAPI	M	8.267,90	5,88	48.615,25	1,70
17.4.2	91928	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	SINAPI	M	266,50	9,14	2.435,81	0,08
17.4.3	91930	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²	SINAPI	M	1.087,40	12,80	13.918,72	0,49
17.4.4	91932	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²	SINAPI	M	555,30	23,07	12.810,77	0,45
17.4.5	91934	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #16 mm²	SINAPI	M	299,90	33,32	9.992,67	0,35
17.4.6	92983	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #25 mm²	SINAPI	M	196,50	37,33	7.335,35	0,26
17.4.7	92987	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #50 mm²	SINAPI	M	607,20	72,96	44.301,31	1,54
17.4.8	92991	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #95 mm²	SINAPI	M	59,80	139,82	8.361,24	0,29
17.4.9	92995	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #150 mm²	SINAPI	M	184,30	210,49	38.793,31	1,35
17.5	ELETROCALHAS						10.637,66	0,37
17.5.1	C1154	Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	SEINFRA	M	86,10	123,55	10.637,66	0,37
17.6	ILUMINAÇÃO E TOMADAS						51.850,23	1,81
17.6.1	91996	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	SINAPI	UN	143,00	44,39	6.347,77	0,22
17.6.2	91997	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	SINAPI	UN	34,00	47,20	1.604,80	0,06
17.6.3	92002	Tomada dupla 10A, completa	SINAPI	UN	6,00	56,98	341,88	0,01
17.6.4	92023	Interruptor 1 tecla simples e tomada	SINAPI	UN	37,00	64,13	2.372,81	0,08
17.6.5	92027	Interruptor 2 teclas simples e tomada	SINAPI	UN	4,00	83,92	335,68	0,01

Página: 22

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
		OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE			DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%	
		DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO			FONTE	VERSÃO	HORA	MES	
		LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA			ORSE	2024/11	112,54%	70,11%	
		CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA			SEINFRA	IDR 1 COM DESONERAÇÃO		84,44%	47,48%
					SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO		-	-	
			SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO		82,97%	48,10%			
			Despesa com		PRÓPRIA		0,00%	0,00%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)		
17.6.6	92023	Interruptor 1 tecla paralela e tomada	SINAPI	UN	15,00	64,13	961,95	0,03		
17.6.7	91953	Interruptor 1 tecla simples	SINAPI	UN	11,00	37,70	414,70	0,01		
17.6.8	91959	Interruptor 2 teclas simples	SINAPI	UN	4,00	57,49	229,96	0,01		
17.6.9	91967	Interruptor 3 teclas simples	SINAPI	UN	1,00	77,28	77,28	0,00		
17.6.10	91996	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	SINAPI	UN	12,00	44,39	532,68	0,02		
17.6.11	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Luminárias sobrepor 2x36W completa	SINAPI	UN	8,00	19,58	156,64	0,01		
17.6.12	C1661	Luminárias embutir 2x16W completa	SEINFRA	UN	18,00	147,38	2.652,84	0,09		
17.6.13	C1638	Luminárias embutir 2x36W completa	SEINFRA	UN	102,00	169,10	17.248,20	0,60		
17.6.14	C4540	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	SEINFRA	UN	40,00	241,70	9.668,00	0,34		
17.6.15	C4412	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	SEINFRA	UN	9,00	285,11	2.565,99	0,09		
17.6.16	C2045	Projeto com lâmpada de vapor metálico 150W	SEINFRA	UN	4,00	573,09	2.292,36	0,08		
17.6.17	C2045	Projeto com lâmpada de vapor metálico 250W	SEINFRA	UN	1,00	573,09	573,09	0,02		
17.6.18	C4107	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorecente compacta de 60W	SEINFRA	UN	16,00	217,10	3.473,60	0,12		
18	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO						3.084,35	0,11		
18.1	89865	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	SINAPI	M	120,30	21,45	2.580,44	0,09		
18.2	89485	Joelho 45 soldável - 25mm	SINAPI	UN	23,00	7,59	174,57	0,01		
18.3	89866	Joelho 90 solável - 25mm	SINAPI	UN	28,00	9,06	253,68	0,01		
18.4	89869	Tê 90 soldável - 25mm	SINAPI	UN	6,00	12,61	75,66	0,00		
19	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA						60.537,69	2,11		
19.1	EQUIPAMENTOS PASSIVOS						17.112,30	0,60		

Página: 23

Secretaria Municipal de Administração



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:

CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE

DESCRIÇÃO:

PROJETO BASICO ATUALIZADO

LOCAL:

MUNICÍPIO DE MARACAJU/MA

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJU/MA

DATA :

31/01/2025


BDI :

31,25%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES
ORSE	202411	112,54%	70,11%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SICRO NOVO	202410 COM DESONERAÇÃO	-	-
SINAPI	202412 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	0,00%


ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
19.1.1	98302	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	SINAPI	UN	3,00	1.537,55	4.612,65	0,16	
19.1.2	COMP AUX	Switches de 48 portas	Composições Próprias	UN	1,00	9.562,23	9.562,23	0,33	
19.1.3	C4568	Guias de cabos simples	SEINFRA	UN	2,00	52,08	104,16	0,00	
19.1.4	C4568	Guia de Cabos Vertical, fechado	SEINFRA	UN	1,00	52,08	52,08	0,00	
19.1.5	C4568	Guia de Cabos Vertical	SEINFRA	UN	2,00	52,08	104,16	0,00	
19.1.6	C4568	Guia de Cabos Superior, fechado	SEINFRA	UN	1,00	52,08	52,08	0,00	
19.1.7	C4567	Bandeja deslizante perfurada	SEINFRA	UN	2,00	90,31	180,62	0,01	
19.1.8	COMP AUX	Mini-rack de parede 19" x 5u x 370mm	Composições Próprias	UN	1,00	734,50	734,50	0,03	
19.1.9	COMP AUX	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps	Composições Próprias	UN	2,00	854,91	1.709,82	0,06	
19.2	CABOS EM PAR TRANÇADOS							26.480,66	0,92
19.2.1	C4533	Cabo UTP - 6 (24AWG)	SEINFRA	M	1.258,90	18,19	22.899,39	0,80	
19.2.2	C0544	Cabo coaxial	SEINFRA	M	171,65	16,59	2.847,67	0,10	
19.2.3	C4526	Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	SEINFRA	UN	28,00	26,20	733,60	0,03	
19.3	TOMADAS							2.411,34	0,09
19.3.1	98307	Tomada modular RJ-45 completa	SINAPI	UN	28,00	59,23	1.658,44	0,06	
19.3.2	COMP AUX	Tomada completa TV/SAT	Composições Próprias	UN	14,00	40,35	564,90	0,02	
19.3.3	COMP AUX	Conector emenda para cabo coaxial	Composições Próprias	UN	16,00	11,75	188,00	0,01	
19.4	CAIXAS E ACESSÓRIOS							2.574,19	0,09
19.4.1	83446	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	SINAPI	UN	5,00	303,61	1.518,05	0,05	
19.4.2	100556	Caixa de passagem em PVC ou ferro de embutir no teto 30x30x12	SINAPI	UN	2,00	48,22	96,44	0,00	

Página 24


		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
		OBRA: CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%			
		DESCRIÇÃO: PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO		HORA	
		LOCAL: MUNICÍPIO DE MARACAJU/MA				ORSE		202411		112,54%	
		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJU/MA				SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		84,44%	
				SICRO NOVO		2024.10 COM DESONERAÇÃO		47,48%			
				SINAPI		2024.12 COM DESONERAÇÃO		82,97%		48,10%	
				Composições Próprias		PROPRIA		0,00%		3,00%	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)			
19.4.3	91940	Caixa de passagem PVC 4x2" -	SINAPI	UN	42,00	22,85	959,70	0,03			
19.5	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS						11.959,20	0,42			
19.5.1	91834	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	SINAPI	M	209,15	24,54	5.132,54	0,18			
19.5.2	91836	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	SINAPI	M	2,00	28,18	56,36	0,00			
19.5.3	91869	Eletroduto PVC roscável 1 1/4", inclusive conexões	SINAPI	M	4,20	22,84	95,93	0,00			
19.5.4	95745	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	M	5,00	35,57	177,85	0,01			
19.5.5	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Eletroduto aço galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	SINAPI	M	46,30	29,24	1.353,81	0,05			
19.5.6	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Eletroduto aço galvanizado 2", inclusive conexões	SINAPI	M	22,50	29,24	657,90	0,02			
19.5.7	C1158	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	SEINFRA	M	63,30	70,85	4.484,81	0,16			
20	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA						9.826,92	0,34			
20.1	COMP AUX	Cofa de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chinês	Composições Próprias	UN	1,00	6.851,83	6.851,83	0,24			
20.2	C1364	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	SEINFRA	UN	1,00	1.625,53	1.625,53	0,06			
20.3	C1477	Exaustor mecânico para banheiro 80m³/h com duto flexível - kit	SEINFRA	UN	4,00	337,39	1.349,56	0,05			
21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						96.015,17	3,35			
21.1	96989	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	SINAPI	UN	1,00	193,42	193,42	0,01			
21.2	C3478	Vergalhão CA - 25 # 10mm	SEINFRA	M	154,00	15,57	2.397,78	0,08			
21.3	98463	Conector mini-gar em bronze estanhado	SINAPI	UN	16,00	33,46	535,36	0,02			
21.4	COMP AUX	Abraçadeira-guia reforçada 2"	Composições Próprias	UN	4,00	26,81	107,24	0,00			
21.5	98463	Clips galvanizado	SINAPI	UN	48,00	33,46	1.606,08	0,06			
21.6	COMP AUX	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	Composições Próprias	UN	1,00	386,19	386,19	0,01			

Página 25

Secretaria Municipal de Administração

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :		31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE		2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA	SEINFRA		028-1 COM DESONERAÇÃO		84,44%		47,48%	
			SICRO NOVO		2024/10 COM DESONERAÇÃO		-		-	
		SINAPI		2024/12 COM DESONERAÇÃO		82,97%		49,10%		
		Composição Prognas		PRÓPRIA		0,00%		0,00%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)		
21.7	93358	Escavação de vala para aterramento	SINAPI	M3	43,95	111,26	4.889,88	0,17		
21.8	93382	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	SINAPI	M3	43,95	33,40	1.467,93	0,05		
21.9	96985	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	SINAPI	UN	16,00	106,80	1.705,60	0,06		
21.10	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Cabo de cobre nu 16mm²	SINAPI	M	65,00	49,43	3.212,95	0,11		
21.11	96973	Cabo de cobre nu 35mm²	SINAPI	M	348,78	93,98	32.778,34	1,14		
21.12	96974	Cabo de cobre nu 50mm²	SINAPI	M	308,00	122,15	37.622,20	1,31		
21.13	98111	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	SINAPI	UN	16,00	71,43	1.142,88	0,04		
21.14	C2457	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm²	SEINFRA	UN	340,00	18,53	6.300,20	0,22		
21.15	C3909	Solda exotermica	SEINFRA	UN	32,00	52,16	1.669,12	0,06		
22	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						163.143,54	5,69		
22.1	GERAIS						110.813,28	3,86		
22.1.1	C0864	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2")	SEINFRA	UN	1,00	5.412,15	5.412,15	0,19		
22.1.2	C4068	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SEINFRA	M2	64,63	540,38	34.924,76	1,22		
22.1.3	C4068	Prateleira,acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SEINFRA	M2	50,00	540,38	27.019,00	0,94		
22.1.4	C2910	Prateleiras e escaninhos em mdf	SEINFRA	M2	51,18	230,15	11.779,08	0,41		
22.1.5	C0361	Bancos de concreto	SEINFRA	M	8,64	247,83	2.141,25	0,07		
22.1.6	C1889	Pietoni em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	SEINFRA	M	144,95	125,00	18.118,75	0,63		
22.1.7	95573	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	SINAPI	UN	223,00	36,04	8.036,92	0,28		
22.1.8	C4622	Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	SEINFRA	UN	2,00	73,15	146,30	0,01		
22.1.9	C4648	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	SEINFRA	M	6,40	505,48	3.235,07	0,11		

Página 26

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA															
		OBRA:				CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :		31/01/2025		BDI :		31,25%	
		DESCRIÇÃO:				PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO		HORA		MES	
		LOCAL:				MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE		2024/11		112,54%		70,11%	
		CLIENTE:				PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA		028-1 COM DESONERAÇÃO		84,44%		47,48%	
								SICRO NOVO		2024/10 COM DESONERAÇÃO		-		-			
								SINAPI		2024/12 COM DESONERAÇÃO		82,97%		49,10%			
								Composições Prognas		PROPRIA		0,00%		0,00%			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				FONTE	UNIDADE	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$		PESO (%)					
22.2	CAIXA D'ÁGUA - 30.000L											62.330,26		1,82			
22.2.1	C3648	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto				SEINFRA	UN	1,00	31.316,43	31.316,43		1,08					
22.2.2	73685	Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura				SINAPI	M	18,00	122,86	2.211,48		0,08					
22.2.3	C3505	Guarda corpo de 1,0m de altura				SEINFRA	M	6,97	177,92	1.240,10		0,04					
22.2.4	C1521	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.				SEINFRA	M2	145,76	41,27	6.015,52		0,21					
22.2.5	79460	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi				SINAPI	M2	69,08	74,58	5.151,99		0,18					
22.2.6	79460	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi				SINAPI	M2	69,08	74,58	5.151,99		0,18					
22.2.7	C4409	Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo				SEINFRA	M2	69,08	17,99	1.242,75		0,04					
23	SERVIÇOS FINAIS											5.710,04		0,20			
23.1	99803	Limpeza de obra				SINAPI	M2	1.514,30	2,72	4.118,90		0,14					
23.2	COMP AUX	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m				Composições Prognas	UN	1,00	1.591,14	1.591,14		0,06					
												100,00%					
												VALOR BDI TOTAL:		682.774,56			
												VALOR ORÇAMENTO:		2.184.934,16			
												VALOR TOTAL:		2.867.708,74			

Página 27

Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE D- CURVA ABC


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
OBRA:		CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA:	31/01/2025	BDI:	31,25%	
DESCRIÇÃO:		PROJETO BÁSICO ATUALIZADO				FORTE	VERSÃO	HORA	MES	
LOCAL:		MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%	
CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
						SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
						SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	46,16%	
						ORSE	2024/12	0,00%	0,00%	
CODIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
COMP AUX	Telha Sanduiche metálica com preenchimento em PIR 30mm, 0,5 x 0,43mm	Composição	Serviço	M2	1.402,03	171,98	241.121,12	8,41	8,41	A
COMP AUX	Estrutura steel frame metálica em tesouras	Composição	Serviço	M2	1.451,75	107,22	155.656,64	5,43	13,84	A
C4479	Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	SEINFRA	Serviço	M2	734,92	156,26	116.308,44	4,06	17,89	A
100702	Porta de correr - PA4 - 450x270 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	143,10	616,30	88.192,53	3,08	20,97	A
COMP AUX	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	Composição	Serviço	M2	164,44	476,35	78.330,99	2,73	23,70	A
96132	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	3.222,29	21,60	69.601,46	2,43	26,13	A
87273	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	SINAPI	Serviço	M2	671,71	94,93	63.765,43	2,22	28,35	A
94996	Passelo em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m espessura 10cm	SINAPI	Serviço	M2	387,78	162,60	63.130,58	2,20	30,55	A
88489	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	3.125,95	18,44	57.626,92	2,01	32,56	A
87630	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	SINAPI	Serviço	M2	954,70	53,48	51.057,36	1,78	34,34	A
91926	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	SINAPI	Serviço	M	8.267,90	5,88	48.615,25	1,70	36,04	A
C4294	Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	SEINFRA	Serviço	M2	495,39	94,42	46.774,72	1,63	37,67	A
92987	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #50 mm²	SINAPI	Serviço	M	607,20	72,96	44.301,31	1,54	39,21	A
92995	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #150 mm²	SINAPI	Serviço	M	184,30	210,49	38.793,31	1,35	40,56	A
96974	Cabo de cobre nu 50mm²	SINAPI	Serviço	M	308,00	122,15	37.622,20	1,31	41,88	A
C4068	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SEINFRA	Serviço	M2	64,63	640,38	34.924,76	1,22	43,09	A
87257	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	Serviço	M2	347,46	95,18	33.071,24	1,15	44,25	A
96973	Cabo de cobre nu 35mm²	SINAPI	Serviço	M	348,78	93,98	32.778,34	1,14	45,39	A
COMP AUX	Piso vinílico em manta espessura 2 mm	Composição	Serviço	M2	394,65	81,73	32.254,74	1,12	46,52	A
C3648	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	31.316,43	31.316,43	1,09	47,61	A
94569	Janela de Alumínio - JA-14, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim- ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	33,60	899,46	30.221,85	1,05	48,66	A
COMP AUX	Sumidouro Ø 3,80m	Composição	Serviço	UN	1,00	28.232,70	28.232,70	0,98	49,65	A
C4068	Praateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SEINFRA	Serviço	M2	50,00	540,38	27.019,00	0,94	50,59	B

Página 227


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
OBRA:		CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA:	31/01/2025	BDI:	31,25%	
DESCRIÇÃO:		PROJETO BÁSICO ATUALIZADO				FORTE	VERSÃO	HORA	MES	
LOCAL:		MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE	202411	112,54%	70,11%	
CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
						SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
						SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	46,16%	
						ORSE	2024/12	0,00%	0,00%	
CODIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
COMPOSIÇÃO O AUXILIAR	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	SINAPI	Serviço	M2	20,00	1.252,68	25.053,60	0,87	51,46	B
C4533	Cabo UTP -6 (24AWG)	SEINFRA	Serviço	M	1.250,90	18,19	22.999,39	0,80	52,26	B
COMP AUX	Fossa séptica 2,30 x 4,15 m	Composição	Serviço	UN	1,00	22.540,28	22.540,28	0,79	53,05	B
COMPOSIÇÃO O AUXILIAR	Barracão provisório para depósito	SINAPI	Serviço	M2	20,00	996,04	19.960,80	0,70	53,74	B
98679	Piso cimentado desempenado com acabamento liso espessura 2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	SINAPI	Serviço	M2	382,52	51,11	19.550,60	0,68	54,42	B
COMP AUX	Cabide metálico, Deca ou equivalente	Composição	Serviço	UN	211,00	90,54	19.103,94	0,67	55,09	B
93202	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	SINAPI	Serviço	M	536,28	35,37	18.968,22	0,66	55,75	B
87251	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	Serviço	M2	228,05	80,19	18.287,33	0,64	56,39	B
C1889	Peltoni em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	SEINFRA	Serviço	M	144,95	125,00	18.118,75	0,63	57,02	B
C1638	Luminárias embutir 2x36W completa	SEINFRA	Serviço	UN	102,00	169,10	17.248,20	0,60	57,62	B
91834	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	701,60	24,54	17.217,26	0,60	58,22	B
94569	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim- ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	18,90	809,46	16.999,79	0,59	58,82	B
100742	Pintura em esmalte sintético em esquadria de ferro, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	515,99	32,18	16.604,56	0,58	59,39	B
71623	Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	SINAPI	Serviço	M	266,00	59,34	15.784,44	0,55	59,95	B
100689	Porta de Madeira - PM5 - 82 cm x 210 cm com visor, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	10,00	1.553,60	15.538,00	0,54	60,49	B
94569	Janela de Alumínio - JA-15, 560x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim- ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	16,80	899,46	15.110,93	0,53	61,01	B
100848	Baca Convencional infantil, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	18,00	826,11	14.869,98	0,52	61,53	B
74106/001	Caixa de inspeção 60x60cm	SINAPI	Serviço	UN	17,00	852,94	14.499,98	0,51	62,04	B
87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	SINAPI	Serviço	M2	166,07	85,85	14.257,11	0,50	62,54	B
C1630	Locação da obra (execução de gabarito)	SEINFRA	Serviço	M2	1.514,30	9,38	14.204,13	0,50	63,03	B
79490	Pintura epóxi à base de água para área molhadas, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	189,04	74,58	14.098,60	0,49	63,52	B
91930	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²	SINAPI	Serviço	M	1.067,40	12,60	13.918,72	0,49	64,01	B
90942	Porta de Madeira - FM1 - 70x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	10,00	1.380,69	13.906,90	0,48	64,49	B

Página 228

Secretaria Municipal de Administração


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							COMPRISES	PROPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
COMP AUX	Gradi metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1, GR2, GR3, GR4)	Composição	Serviço	M2	89,79	197,10	13.755,61	0,48	64,97	B
94963	Rampa de acesso em concreto não estrutural	SINAPI	Serviço	M3	22,06	618,83	13.651,39	0,48	65,45	B
C2316	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (40x2,20m)	SEINFRA	Serviço	M2	88,00	152,53	13.422,64	0,47	65,92	B
96558	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	Serviço	M3	11,97	1.118,20	13.384,85	0,47	66,38	B
91932	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²	SINAPI	Serviço	M	555,30	23,07	12.810,77	0,45	66,83	B
87535	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	SINAPI	Serviço	M2	300,00	42,14	12.642,00	0,44	67,27	B
C2294	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	SEINFRA	Serviço	M	99,15	125,00	12.393,75	0,43	67,70	B
87620	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm	SINAPI	Serviço	M2	286,79	41,41	11.875,97	0,41	68,12	B
C2910	Prateleiras e escaninhos em mdfl	SEINFRA	Serviço	M2	51,18	230,15	11.779,08	0,41	68,53	B
87543	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	SINAPI	Serviço	M2	300,00	36,63	11.509,00	0,40	68,93	B
98635	Válvula de descarga com duplo acionamento	SINAPI	Serviço	UN	24,00	481,62	11.558,88	0,40	69,33	B
85005	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	SINAPI	Serviço	M2	16,90	671,02	11.340,24	0,40	69,73	B
94569	Janela de Alumínio - JA-13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxm-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	12,80	889,46	11.333,20	0,40	70,13	B
94569	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxm-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	12,80	889,46	11.333,20	0,40	70,52	B
94228	Calha em chapa metálica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	SINAPI	Serviço	M	115,14	96,64	11.127,13	0,39	70,91	B
90941	Porta de composito de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	8,00	1.378,39	11.027,12	0,38	71,29	B
C1154	Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	SEINFRA	Serviço	M	86,10	123,55	10.637,66	0,37	71,66	B
89452	Tubo PVC soldável Ø 85mm	SINAPI	Serviço	M	125,00	82,96	10.332,50	0,36	72,02	B
89714	Tubo de PVC rígido 100mm	SINAPI	Serviço	M	226,00	45,62	10.310,12	0,36	72,38	B
79460	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	SINAPI	Serviço	M2	138,16	74,58	10.303,97	0,36	72,74	B
93008	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	418,50	23,90	10.002,15	0,35	73,09	B
91934	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #16 mm²	SINAPI	Serviço	M	299,90	33,32	9.992,67	0,35	73,44	B
89948	Tubo de PVC Ø100mm	SINAPI	Serviço	M	296,00	32,93	9.747,28	0,34	73,78	B
C4070	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	SEINFRA	Serviço	M2	15,72	620,05	9.747,19	0,34	74,12	B

Página 229


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							COMPRISES	PROPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
86919	Tanque Grande 40L, cor Branco Gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	7,00	1.390,03	9.730,21	0,34	74,46	B
C4540	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	SEINFRA	Serviço	UN	40,00	241,70	9.668,00	0,34	74,80	B
73886/001	Roda meio em madeira (largura=10cm)	SINAPI	Serviço	M	238,80	40,16	9.582,18	0,33	75,13	B
COMP AUX	Switches de 48 portas	Composição	Serviço	UN	1,00	9.562,23	9.562,23	0,33	75,46	B
92367	Tubo aço galvanizado 65mm - 2 1/2"	SINAPI	Serviço	M	65,00	142,39	9.255,35	0,32	75,79	B
90943	Porta de Madeira - PM3 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	6,00	1.462,32	8.773,92	0,31	76,09	B
91341	Ponta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	Serviço	M2	8,82	994,02	8.767,26	0,31	76,40	B
COMP AUX	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	Composição	Serviço	M2	20,52	418,29	8.583,31	0,30	76,70	B
C1208	Emaissamento de forno com massa corrida PVA	SEINFRA	Serviço	M2	500,86	16,84	8.434,48	0,29	76,99	B
94231	Ruífo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	SINAPI	Serviço	M	139,80	59,92	8.376,62	0,29	77,28	B
92991	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #96 mm²	SINAPI	Serviço	M	59,80	139,82	8.361,24	0,29	77,58	B
98504	Grana batatas em placas	SINAPI	Serviço	M2	354,18	22,97	8.135,51	0,28	77,86	B
91836	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	288,60	28,18	8.132,75	0,28	78,14	B
95573	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	SINAPI	Serviço	UN	223,00	36,04	8.036,92	0,28	78,42	B
86936	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	SINAPI	Serviço	UN	10,00	801,87	8.018,70	0,28	78,70	B
100742	Pintura de esmalte sintético para estrutura metálica, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	247,08	32,18	7.951,03	0,28	78,98	B
94569	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxm-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	8,40	899,46	7.555,46	0,26	79,24	B
COMP AUX	Rodapé vinílico de 7cm de altura	Composição	Serviço	M	238,80	31,45	7.503,97	0,26	79,51	B
98228	Estaca escavada mecanicamente com 25 cm de diâmetro, sem armação	SINAPI	Serviço	M	63,00	118,43	7.461,09	0,26	79,77	B
88486	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	500,86	14,66	7.342,61	0,26	80,02	C
92983	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #25 mm²	SINAPI	Serviço	M	196,50	37,33	7.335,34	0,26	80,28	C
92396	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	SINAPI	Serviço	M2	68,26	106,10	7.242,39	0,25	80,53	C
88511	Tubo de PVC rígido 75mm	SINAPI	Serviço	M	154,00	45,91	7.070,14	0,25	80,78	C
COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	Composição	Serviço	M2	10,00	695,28	6.952,80	0,24	81,02	C

Página 230

Secretaria Municipal de Administração


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
							PROPRIA	0,00%	0,00%	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL.	% CL
COMP AUX	Envolpe de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	Composição	Serviço	M	45,80	149,68	6.855,34	0,24	81,26	C
COMP AUX	Colta de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chine	Composição	Serviço	UN	1,00	6.851,83	6.851,83	0,24	81,50	C
COMP AUX	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	Composição	Serviço	M2	13,50	503,30	6.794,55	0,24	81,73	C
88849	Tubo de PVC Ø150mm	SINAPI	Serviço	M	98,00	66,62	6.528,76	0,23	81,96	C
74065/002	Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	188,92	34,52	6.521,52	0,23	82,19	C
94231	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	SINAPI	Serviço	M	106,80	59,92	6.519,30	0,23	82,42	C
91940	Caixa de passagem PVC 4x2"	SINAPI	Serviço	UN	279,00	22,85	6.375,15	0,22	82,64	C
91996	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	SINAPI	Serviço	UN	143,00	44,39	6.347,77	0,22	82,86	C
C2457	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm²	SEINFRA	Serviço	UN	340,00	18,53	6.300,20	0,22	83,08	C
100866	Barra de apoio 60 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	SINAPI	Serviço	UN	14,00	442,29	6.192,06	0,22	83,30	C
100866	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	14,00	442,29	6.192,06	0,22	83,51	C
COMP AUX	Bomba hidráulica trifásica 3 cv	Composição	Serviço	UN	2,00	3.081,17	6.162,34	0,21	83,73	C
COMP AUX	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm	Composição	Serviço	UN	7,00	873,19	6.112,33	0,21	83,94	C
90849	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	5,00	1.219,85	6.099,25	0,21	84,15	C
C1521	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	SEINFRA	Serviço	M2	145,76	41,27	6.016,52	0,21	84,36	C
90843	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	4,00	1.462,32	5.849,28	0,20	84,57	C
94569	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	6,30	899,46	5.666,60	0,20	84,76	C
94569	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	6,30	899,40	5.666,60	0,20	84,96	C
100674	Janela de Alumínio - JA-16, 160x0,85, completa conforme projeto de esquadrias - Foxa	SINAPI	Serviço	M2	5,44	1.036,28	5.637,36	0,20	85,16	C
C0864	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3m+2" + 4m+1 1/2")	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	5.412,15	5.412,15	0,19	85,35	C
89712	Tubo de PVC rígido 50mm	SINAPI	Serviço	M	160,00	32,76	5.241,60	0,18	85,53	C
91834	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	209,15	24,54	5.132,54	0,18	85,71	C
C4562	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	SEINFRA	Serviço	UN	28,00	175,65	4.918,20	0,17	85,88	C
93358	Escavação de vala para aterramento	SINAPI	Serviço	M3	43,95	111,28	4.889,88	0,17	86,05	C
89711	Tubo de PVC rígido 40mm	SINAPI	Serviço	M	186,00	26,04	4.843,44	0,17	86,22	C

Página 231


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%
							PROPRIA	0,00%	0,00%	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL.	% CL
87792	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	SINAPI	Serviço	M2	91,79	52,21	4.792,36	0,17	86,39	C
86901	Cuba de embutir oval em louça branca	SINAPI	Serviço	UN	22,00	216,37	4.738,14	0,17	86,55	C
91341	Porta de abrir - PA7 - 160x90x210 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	Serviço	M2	5,25	883,82	4.640,06	0,16	86,71	C
72118	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	SINAPI	Serviço	M2	16,20	285,04	4.617,65	0,16	86,87	C
98302	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	SINAPI	Serviço	UN	3,00	1.537,55	4.612,65	0,16	87,04	C
C1622	Ligação provisória de água e esgoto	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	4.610,30	4.610,30	0,16	87,20	C
C1158	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	SEINFRA	Serviço	M	63,30	70,85	4.484,80	0,16	87,35	C
100868	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	9,00	490,09	4.410,81	0,15	87,51	C
87491	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39, assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	Serviço	M2	42,84	102,59	4.394,96	0,15	87,66	C
92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	238,29	18,35	4.372,62	0,15	87,81	C
96765	Abriço para hidrante - 90x60x25cm, completo	SINAPI	Serviço	UN	2,00	2.156,94	4.313,88	0,15	87,96	C
83448	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	SINAPI	Serviço	UN	14,00	303,61	4.250,54	0,15	88,11	C
COMP AUX	Tela de nylon de proteção - fixada na esquadria	Composição	Serviço	M2	19,38	212,77	4.123,48	0,14	88,25	C
99803	Limpeza de obra	SINAPI	Serviço	M2	1.514,30	2,72	4.118,90	0,14	88,40	C
94231	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	SINAPI	Serviço	M	06,15	59,92	3.963,71	0,14	88,54	C
86906	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	28,00	140,61	3.937,08	0,14	88,67	C
98230	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	SINAPI	Serviço	M	21,00	187,11	3.929,31	0,14	88,81	C
COMP AUX	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 460cm²	Composição	Serviço	UN	43,00	90,25	3.880,75	0,14	88,95	C
89451	Tubo PVC soldável Ø 75mm	SINAPI	Serviço	M	64,00	59,99	3.839,36	0,13	89,08	C
86945	Joelho de redução 90º soldável com bucha latão - 25mm - 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	86,00	43,61	3.750,48	0,13	89,21	C
COMP AUX	Dispenser Toalita, Melhoramentos ou equivalente	Composição	Serviço	UN	23,00	162,25	3.731,75	0,13	89,34	C
86909	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	15,00	244,22	3.663,30	0,13	89,47	C
91341	Porta de abrir - PA6 - 120x170 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	Serviço	M2	4,08	883,82	3.605,99	0,13	89,59	C
96538	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	36,84	96,92	3.551,15	0,12	89,72	C
95547	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	23,00	153,41	3.528,43	0,12	89,84	C
C4107	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	SEINFRA	Serviço	UN	16,00	217,10	3.473,60	0,12	89,96	C

Página 232

Secretaria Municipal de Administração


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%	
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
						SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%	
						COMPANHIA PROFISA	PROFISA	0,00%	0,00%	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
91937	Caixa de passage PVC octogonal 3"	SINAPI	Serviço	UN	168,00	20,11	3.378,48	0,12	90,08	C
100674	Janela de Alumínio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	SINAPI	Serviço	M2	3,22	1.036,28	3.336,82	0,12	90,20	C
96135	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	91,79	36,20	3.322,80	0,12	90,31	C
72120	Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	SINAPI	Serviço	M2	7,20	450,19	3.241,37	0,11	90,43	C
C4646	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	SEINFRA	Serviço	M	6,40	505,48	3.235,07	0,11	90,54	C
COMPOSIÇÃO O AUXILIAR	Cabo de cobre nu 10mm2	SINAPI	Serviço	M	65,00	49,43	3.212,95	0,11	90,65	C
74131/005	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrolítica epóxi cor bege, 1 porta, tranco e acessórios)	SINAPI	Serviço	UN	4,00	800,51	3.202,04	0,11	90,76	C
92434	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	38,68	81,89	3.167,51	0,11	90,87	C
100702	Porta de correr - PA5 - 240x210 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	SINAPI	Serviço	M2	5,04	616,30	3.106,15	0,11	90,98	C
89987	Registro de gaveta com canopia cromada 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	33,00	93,35	3.080,55	0,11	91,09	C
92921	Amiação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	199,34	15,25	3.039,94	0,11	91,19	C
93358	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	SINAPI	Serviço	M3	25,68	111,26	2.857,16	0,10	91,29	C
C0544	Cabo coaxial	SEINFRA	Serviço	M	171,85	16,59	2.847,67	0,10	91,39	C
100667	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	6,00	470,99	2.825,94	0,10	91,49	C
COMPOSIÇÃO O AUXILIAR	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	SINAPI	Serviço	M2	2,52	1.101,45	2.775,65	0,10	91,59	C
95470	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	SINAPI	Serviço	UN	6,00	449,95	2.699,70	0,09	91,68	C
89714	Tubo PVC soldável Ø 110mm	SINAPI	Serviço	M	59,00	45,62	2.691,58	0,09	91,78	C
C1661	Luminárias embutir 2x16W completa	SEINFRA	Serviço	UN	18,00	147,38	2.652,84	0,09	91,87	C
89449	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	SINAPI	Serviço	M	115,00	22,98	2.642,70	0,09	91,96	C
99865	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	SINAPI	Serviço	M	120,30	21,45	2.580,44	0,09	92,05	C
C4412	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	SEINFRA	Serviço	UN	9,00	285,11	2.565,99	0,09	92,14	C
87878	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	SINAPI	Serviço	M2	391,79	6,54	2.562,31	0,09	92,23	C
89849	Tubo de PVC rígido 150mm	SINAPI	Serviço	M	38,00	66,62	2.531,56	0,09	92,32	C
91928	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal #4 mm²	SINAPI	Serviço	M	266,50	9,14	2.435,81	0,08	92,40	C

Página 233


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%	
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA					SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
						DIVERSAS FONTES	PROPRIA	0,00%	0,00%	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
89744	Joelho 90 - 100mm	SINAPI	Serviço	UN	71,00	34,22	2.429,62	0,08	92,49	C
C3478	Vergalhão CA - 25 # 10mm	SEINFRA	Serviço	M	154,00	15,57	2.397,78	0,08	92,57	C
92023	Interruptor 1 tecla simples e tomada	SINAPI	Serviço	UN	37,00	64,13	2.372,81	0,08	92,65	C
99857	Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil dn 1 1/4"	SINAPI	Serviço	M	19,40	122,21	2.370,87	0,08	92,74	C
92688	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	45,80	51,06	2.338,55	0,08	92,82	C
88650	Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	SINAPI	Serviço	M	132,10	17,30	2.293,25	0,08	92,90	C
C2045	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	SEINFRA	Serviço	UN	4,00	573,09	2.292,36	0,08	92,98	C
100674	Janela de Alumínio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	SINAPI	Serviço	M2	2,18	1.036,28	2.238,36	0,08	93,06	C
73838/001	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	1,00	2.223,15	2.223,15	0,08	93,13	C
73838/001	Porta de Vidro temperado - PV2 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	SINAPI	Serviço	UN	1,00	2.223,15	2.223,15	0,08	93,21	C
73065	Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	SINAPI	Serviço	M	18,00	122,60	2.211,48	0,08	93,29	C
C2850	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	2.200,66	2.200,66	0,08	93,37	C
72563	Extintor ABC - 6KG	SINAPI	Serviço	UN	8,00	274,84	2.198,72	0,08	93,44	C
89569	Junção PVC simples 100mm-50mm	SINAPI	Serviço	UN	20,00	109,00	2.181,20	0,08	93,52	C
72285	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	SINAPI	Serviço	UN	16,00	134,44	2.151,04	0,08	93,59	C
C0361	Bancos de concreto	SEINFRA	Serviço	M	8,64	247,83	2.141,25	0,07	93,67	C
89521	Joelho 90 soldável - 85mm	SINAPI	Serviço	UN	14,00	152,81	2.139,34	0,07	93,74	C
89724	Joelho PVC 90º 40mm	SINAPI	Serviço	UN	166,00	12,43	2.063,38	0,07	93,81	C
92722	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	Serviço	M3	2,12	952,59	2.019,49	0,07	93,88	C
92353	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	10,00	198,99	1.989,99	0,07	93,95	C
94794	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	12,00	164,98	1.979,76	0,07	94,02	C
72815	Pintura de base epoxi sobre piso	SINAPI	Serviço	M2	23,72	81,94	1.943,62	0,07	94,09	C
9535	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	13,00	149,39	1.842,07	0,07	94,16	C
89446	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	SINAPI	Serviço	M	285,00	6,81	1.940,85	0,07	94,23	C
90830	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	SINAPI	Serviço	UN	8,00	242,47	1.939,76	0,07	94,29	C
93382	Resteiro manual de valas com compactação mecanizada	SINAPI	Serviço	M3	57,87	33,40	1.926,18	0,07	94,36	C
98102	Caixa de gordura simples	SINAPI	Serviço	UN	7,00	274,16	1.919,12	0,07	94,43	C

Página 234

Secretaria Municipal de Administração


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS											
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :		31/01/2025	BDI :		31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE		2024/11	112,54%	70,11%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA				SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
						SICRO NOVO		2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
						SINAPI		2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%	
						Composição 2024/12		PROFISIA	0,00%	0,00%	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL	
94569	Janela de Alumínio - JA-10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	2,10	899,46	1.888,87	0,07	94,49	C	
94569	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	2,10	899,46	1.888,87	0,07	94,56	C	
72554	Extintor CO2 - 6KG	SINAPI	Serviço	UN	2,00	925,04	1.850,08	0,06	94,62	C	
95544	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	18,00	102,31	1.841,58	0,06	94,69	C	
94559	Janela de Alumínio - JA-04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	SINAPI	Serviço	M2	2,03	906,80	1.838,77	0,06	94,75	C	
89362	Joelho 90 soldável - 25mm	SINAPI	Serviço	UN	155,00	11,71	1.815,05	0,06	94,82	C	
C4821	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,5m, e= 1mm para as portas - fornecimento e instalação	SEINFRA	Serviço	M2	11,20	158,84	1.779,01	0,06	94,88	C	
COMP AUX	Raio linear 50cm	Composição	Serviço	UN	6,00	294,96	1.769,76	0,06	94,94	C	
C1151	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	SEINFRA	Serviço	UN	18,00	95,55	1.719,90	0,06	95,00	C	
89522	Joelho PVC 90º 75mm	SINAPI	Serviço	UN	48,00	35,71	1.714,08	0,06	95,06	C	
COMP AUX	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps	Composição	Serviço	UN	2,00	854,91	1.709,82	0,06	95,12	C	
96985	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	SINAPI	Serviço	UN	16,00	106,90	1.705,60	0,06	95,18	C	
89690	Junção PVC simples 100mm-100mm	SINAPI	Serviço	UN	16,00	106,34	1.701,44	0,06	95,24	C	
89696	Tê PVC sanitário 100mm-75mm	SINAPI	Serviço	UN	17,00	99,74	1.695,58	0,06	95,30	C	
COMPOSIÇÃO O AUXILIAR	Cuneeira em perfil ondulado de aço zincado	SEINFRA	Serviço	M	83,13	20,20	1.679,23	0,06	95,36	C	
91341	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	Serviço	M2	1,68	994,02	1.669,95	0,06	95,41	C	
96361	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	SINAPI	Serviço	M2	7,20	231,88	1.669,54	0,06	95,47	C	
C3909	Solda exotermica	SEINFRA	Serviço	UN	32,00	52,16	1.669,12	0,06	95,53	C	
94714	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3"	SINAPI	Serviço	UN	4,00	415,31	1.661,24	0,06	95,59	C	
98307	Tomada modular RJ-45 completa	SINAPI	Serviço	UN	28,00	59,23	1.658,44	0,06	95,65	C	
92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	78,87	20,76	1.637,34	0,06	95,70	C	
C1354	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	1.625,53	1.625,53	0,06	95,76	C	
94970	Abriço para Central de GLP, em concreto	SINAPI	Serviço	M3	2,44	666,12	1.625,33	0,06	95,82	C	
83463	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrolítica epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	SINAPI	Serviço	UN	3,00	541,17	1.623,51	0,06	95,87	C	
95745	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	45,60	35,57	1.621,99	0,06	95,93	C	

Página 235


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS											
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE				DATA :		31/01/2025	BDI :		31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO				FONTE		VERSÃO	HORA	MES	
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACÁÇUMÉ/MA				ORSE		2024/11	112,54%	70,11%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACÁÇUMÉ/MA	SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		84,44%		47,48%		
			SICRO NOVO		2024/10 COM DESONERAÇÃO		-		-		
		SINAPI		2024/12 COM DESONERAÇÃO		82,97%		49,10%			
				Composição 2024/12		PROFISIA		0,00%		0,00%	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL	
96534	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	14,64	110,63	1.619,62	0,06	95,99	C	
72120	Divisória em vidro temperado, jaleado, 10mm com porta de correr	SINAPI	Serviço	M2	3,57	450,19	1.607,18	0,06	96,04	C	
98463	Clipe galvanizado	SINAPI	Serviço	UN	48,00	33,46	1.606,08	0,06	96,10	C	
91997	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	SINAPI	Serviço	UN	34,00	47,20	1.604,80	0,06	96,15	C	
COMP AUX	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	Composição	Serviço	UN	1,00	1.591,14	1.591,14	0,06	96,21	C	
72120	Bandeiras fixas de vidro 175x35 para porta PV2, conforme projeto de esquadria	SINAPI	Serviço	M2	3,53	450,19	1.589,17	0,06	96,26	C	
73937/001	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	SINAPI	Serviço	M2	6,10	260,03	1.586,18	0,06	96,32	C	
94559	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	SINAPI	Serviço	M2	1,75	905,80	1.565,15	0,06	96,38	C	
100675	Cadeira articulada para banho	SINAPI	Serviço	UN	1,00	1.574,51	1.574,51	0,05	96,43	C	
93011	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø65mm (DN 3"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	25,40	60,90	1.546,86	0,05	96,48	C	
83446	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	SINAPI	Serviço	UN	5,00	303,61	1.518,05	0,05	96,54	C	
87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	SINAPI	Serviço	M2	17,25	85,85	1.480,91	0,05	96,59	C	
94715	Adaptador soldável com flange livre para caixa d'água - 100mm - 4"	SINAPI	Serviço	UN	4,00	368,88	1.475,52	0,05	96,64	C	
96620	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	SINAPI	Serviço	M3	1,48	981,99	1.453,35	0,05	96,69	C	
94559	Janela de Alumínio - JA-02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	SINAPI	Serviço	M2	1,80	905,80	1.449,28	0,05	96,74	C	
C4624	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	SEINFRA	Serviço	M2	7,63	186,35	1.421,85	0,05	96,79	C	
94499	Registro bruto de gaveta insulante 2 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	5,00	284,20	1.421,30	0,05	96,84	C	
C4531	Interruptor bipolar DR - 63A	SEINFRA	Serviço	UN	4,00	355,23	1.420,92	0,05	96,89	C	
C4562	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	SEINFRA	Serviço	UN	8,00	175,85	1.405,20	0,05	96,94	C	
C4823	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - amarela	SEINFRA	Serviço	M2	4,50	309,51	1.392,80	0,05	96,99	C	
97599	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	SINAPI	Serviço	UN	57,00	24,28	1.383,96	0,05	97,04	C	
94501	Registro bruto de gaveta 4"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	690,26	1.386,52	0,05	97,08	C	
COMPOSIÇÃO O AUXILIAR	Eletroduto aço galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	46,30	29,24	1.353,81	0,05	97,13	C	
74130/010	Disjuntor tripolar termomagnético 225A	SINAPI	Serviço	UN	2,00	676,00	1.352,00	0,05	97,18	C	
C1477	Exaustor mecânico para banheiro 80m³/h com duto flexível - kit	SEINFRA	Serviço	UN	4,00	337,39	1.349,56	0,05	97,23	C	
89707	Caixa sifonada 150x150x50mm	SINAPI	Serviço	UN	21,00	63,58	1.335,18	0,05	97,27	C	

Página 236

Secretaria Municipal de Administração


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							PROPRIA	0,00%	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
COMP AUX	Regulador 1º estagio com manometro	Composição	Serviço	UN	1,00	1.333,82	1.333,82	0,05	97,32	C
92777	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	60,69	21,66	1.314,55	0,05	97,36	C
COMP AUX	Cuba industrial em aço Inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	Composição	Serviço	UN	1,00	1.301,00	1.301,00	0,05	97,41	C
89696	Tê PVC sanitario 100mm-50mm	SINAPI	Serviço	UN	13,00	99,74	1.296,62	0,05	97,45	C
86904	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	6,00	214,99	1.289,94	0,04	97,50	C
C4409	Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	SEINFRA	Serviço	M2	69,08	17,99	1.242,75	0,04	97,54	C
C3505	Guarda corpo de 1,0m de altura	SEINFRA	Serviço	M	6,97	177,92	1.240,10	0,04	97,59	C
COMP AUX	Instalação básica para abrigio de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	Composição	Serviço	UN	1,00	1.227,57	1.227,57	0,04	97,63	C
95241	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	SINAPI	Serviço	M2	24,41	49,07	1.197,80	0,04	97,67	C
92896	União ferro galvanizado Ø 2½" com assento cônico	SINAPI	Serviço	UN	4,00	293,32	1.173,28	0,04	97,71	C
89985	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	13,00	86,83	1.154,79	0,04	97,75	C
98111	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	SINAPI	Serviço	UN	16,00	71,43	1.142,88	0,04	97,79	C
92842	Tê aço galvanizado 2 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	4,00	276,92	1.107,68	0,04	97,83	C
89521	Joelho 90 soldável - 75mm	SINAPI	Serviço	UN	7,00	152,81	1.069,67	0,04	97,87	C
93653	Disjuntor monopolar termomagnético 10A	SINAPI	Serviço	UN	74,00	14,28	1.056,72	0,04	97,90	C
C2507	Torneira elétrica Fortti Maxi, Lorenzetti ou equivalente	SEINFRA	Serviço	UN	4,00	264,04	1.056,16	0,04	97,94	C
92023	Interruptor 1 tecla paralela e tomada	SINAPI	Serviço	UN	15,00	64,13	961,95	0,03	97,98	C
91940	Caixa de passagem PVC 4x2"	SINAPI	Serviço	UN	42,00	22,85	959,70	0,03	98,01	C
89450	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	SINAPI	Serviço	M	26,00	36,60	958,36	0,03	98,04	C
89596	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	72,00	12,86	926,92	0,03	98,07	C
C4023	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - azul	SEINFRA	Serviço	M2	2,94	309,51	909,96	0,03	98,11	C
89605	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	SINAPI	Serviço	UN	35,00	25,40	889,00	0,03	98,14	C
99632	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	3,00	292,29	876,87	0,03	98,17	C
86904	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	SINAPI	Serviço	UN	4,00	214,99	859,96	0,03	98,20	C
74065/001	Pintura em esmalte sintético em rodameio de madeira, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	23,86	35,70	851,80	0,03	98,23	C
98525	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	SINAPI	Serviço	M2	1.000,00	0,84	840,00	0,03	98,26	C
93673	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	SINAPI	Serviço	UN	7,00	119,65	837,55	0,03	98,29	C

Página 237


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICIPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							PROPRIA	0,00%	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
89744	Joelho PVC 90º 100mm	SINAPI	Serviço	UN	24,00	34,22	821,28	0,03	98,31	C
89505	Joelho 90 soldável - 60mm	SINAPI	Serviço	UN	15,00	51,15	767,25	0,03	98,34	C
89632	Tê de redução 90 soldável - 85mm - 60mm	SINAPI	Serviço	UN	5,00	151,32	756,60	0,03	98,37	C
87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelha	SINAPI	Serviço	M2	8,78	85,85	753,76	0,03	98,39	C
89630	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 50mm	SINAPI	Serviço	UN	10,00	75,34	753,40	0,03	98,42	C
COMP AUX	Mini-rack de parede 19" x 5u x 370mm	Composição	Serviço	UN	1,00	734,50	734,50	0,03	98,45	C
C4526	Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	SEINFRA	Serviço	UN	28,00	26,20	733,60	0,03	98,47	C
C4623	Terminal de Ventilação 75mm	SEINFRA	Serviço	UN	20,00	36,46	729,20	0,03	98,50	C
87265	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	SINAPI	Serviço	M2	8,30	85,85	712,56	0,02	98,52	C
89731	Joelho PVC 90º 50mm	SINAPI	Serviço	UN	38,00	18,73	711,74	0,02	98,55	C
89746	Joelho 45 - 100mm	SINAPI	Serviço	UN	20,00	35,18	703,60	0,02	98,57	C
74131/004	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrolítica epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	SINAPI	Serviço	UN	1,00	695,85	695,85	0,02	98,60	C
94500	Registro bruto de gaveta 3"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	345,31	690,62	0,02	98,62	C
89726	Joelho PVC 45º 40mm	SINAPI	Serviço	UN	54,00	12,69	685,26	0,02	98,64	C
89567	Junção simples - 100mm - 100mm	SINAPI	Serviço	UN	7,00	94,47	661,29	0,02	98,67	C
89401	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	SINAPI	Serviço	M	49,00	13,49	661,01	0,02	98,69	C
COMPOSIÇÃO O AUXILIAR	Eletroduto aço galvanizado 2", inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	22,50	29,24	657,90	0,02	98,71	C
92778	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	33,61	19,33	649,68	0,02	98,74	C
COMP AUX	Papeleira de sobrepor interfolhado	Composição	Serviço	UN	4,00	162,25	649,00	0,02	98,76	C
89395	Tê 90 soldável - 25mm	SINAPI	Serviço	UN	38,00	16,16	614,08	0,02	98,78	C
89739	Joelho PVC 45º 75mm	SINAPI	Serviço	UN	21,00	29,23	613,83	0,02	98,80	C
COMP AUX	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	Composição	Serviço	UN	23,00	25,67	590,41	0,02	98,82	C
C4042	Alarme sonoro/visual com acionador manual	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	294,53	589,06	0,02	98,84	C
C2045	Projektor com lâmpada de vapor metálico 250W	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	573,09	573,09	0,02	98,86	C
89627	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 25mm	SINAPI	Serviço	UN	23,00	24,79	570,17	0,02	98,88	C

Página 238

Secretaria Municipal de Administração


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							COMPANHIA	PROPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
89732	Joelho PVC 45º 50mm	SINAPI	Serviço	UN	29,00	19,57	567,53	0,02	98,90	C
89566	Tê 90 soldável - 85mm	SINAPI	Serviço	UN	10,00	56,56	565,60	0,02	98,92	C
COMP AUX	Tomada completa TV/SAT	Composição	Serviço	UN	14,00	40,35	564,90	0,02	98,94	C
92915	Armação de aço CA-60 Ø 4,2mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	23,54	23,97	564,25	0,02	98,96	C
86906	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	SINAPI	Serviço	UN	4,00	140,61	562,44	0,02	98,98	C
89579	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	SINAPI	Serviço	UN	39,00	14,42	562,38	0,02	99,00	C
C3141	Colchão de areia	SEINFRA	Serviço	M3	27,24	19,86	540,99	0,02	99,02	C
98463	Conector mini-gar em bronze estanhado	SINAPI	Serviço	UN	16,00	33,46	535,36	0,02	99,04	C
C0095	Regularização e compactação do fundo de valas C0095	SEINFRA	Serviço	M2	12,96	41,19	533,82	0,02	99,06	C
C0095	Regularização e compactação do fundo de valas	SEINFRA	Serviço	M2	12,96	41,19	533,41	0,02	99,07	C
91996	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	SINAPI	Serviço	UN	12,00	44,39	532,68	0,02	99,09	C
89625	Tê 90 soldável - 50mm	SINAPI	Serviço	UN	19,00	27,98	531,62	0,02	99,11	C
89501	Joelho 90 soldável - 50mm	SINAPI	Serviço	UN	30,00	17,65	529,50	0,02	99,13	C
C2507	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	264,04	528,08	0,02	99,15	C
89630	Tê de redução 90 soldável - 60mm - 50mm	SINAPI	Serviço	UN	7,00	75,34	527,38	0,02	99,17	C
89515	Joelho 45 soldável - 75mm	SINAPI	Serviço	UN	5,00	102,23	511,15	0,02	99,18	C
89784	Tê PVC sanitario 50mm-60mm	SINAPI	Serviço	UN	17,00	30,06	511,02	0,02	99,20	C
89623	Tê PVC 90º - 40mm	SINAPI	Serviço	UN	21,00	23,93	502,53	0,02	99,22	C
COMP AUX	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	Composição	Serviço	UN	4,00	124,44	497,76	0,02	99,24	C
92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	20,86	23,97	495,22	0,02	99,25	C
92775	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	19,23	25,20	484,60	0,02	99,27	C
89394	Tê redução 90º soldável com bucha latão B central - 25mm - 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	20,00	23,26	465,20	0,02	99,29	C
89710	Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	SINAPI	Serviço	UN	19,00	24,20	459,80	0,02	99,30	C
72947	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	SINAPI	Serviço	M2	12,00	36,18	438,16	0,02	99,32	C
89538	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	92,00	4,95	455,40	0,02	99,34	C
86918	Torneira de parede de uso geral para jardim	SINAPI	Serviço	UN	14,00	31,71	443,94	0,02	99,35	C
90375	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	SINAPI	Serviço	UN	37,00	11,98	443,26	0,02	99,37	C

Página 229


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							COMPANHIA	PROPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
89569	Junção PVC simples 100mm-75mm	SINAPI	Serviço	UN	4,00	109,06	436,24	0,02	99,38	C
89685	Junção PVC simples 75mm-50mm	SINAPI	Serviço	UN	6,00	72,65	435,90	0,02	99,40	C
92776	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	18,52	23,53	435,78	0,02	99,41	C
COMP AUX	Regulador 2º estágio com registro	Composição	Serviço	UN	2,00	215,71	431,42	0,02	99,43	C
C4530	Interruptor bipolar DR - 25A	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	210,18	420,36	0,01	99,44	C
91953	Interruptor 1 tecla simples	SINAPI	Serviço	UN	11,00	37,70	414,70	0,01	99,46	C
C4822	Terminal de Ventilação 50mm	SEINFRA	Serviço	UN	17,00	24,18	411,06	0,01	99,47	C
COMP AUX	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	Composição	Serviço	UN	1,00	386,19	386,19	0,01	99,48	C
93655	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	SINAPI	Serviço	UN	23,00	16,71	384,33	0,01	99,50	C
C2285	Soleira em granito cinza andornha, largura 30 cm, espessura 2 cm	SEINFRA	Serviço	M	1,75	219,00	383,25	0,01	99,51	C
84798	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "Incêndio" 50X50cm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	370,41	370,41	0,01	99,52	C
89704	Tê PVC sanitario 150mm-100mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	182,32	364,64	0,01	99,54	C
89529	Joelho 90 soldável - 110mm	SINAPI	Serviço	UN	8,00	44,61	356,88	0,01	99,55	C
C4531	Interruptor bipolar DR - 100A	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	355,23	355,23	0,01	99,56	C
C4531	Interruptor bipolar DR - 40A	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	355,23	355,23	0,01	99,57	C
92002	Tomada dupla 10A, completa	SINAPI	Serviço	UN	6,00	56,98	341,88	0,01	99,59	C
89586	Tê 90 soldável - 75mm	SINAPI	Serviço	UN	6,00	56,56	339,36	0,01	99,60	C
92027	Interruptor 2 teclas simples e tomada	SINAPI	Serviço	UN	4,00	83,92	335,68	0,01	99,61	C
90373	Joelho 90º soldável com bucha de latão - 25mm - 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	20,00	16,20	324,00	0,01	99,62	C
89632	Tê de redução 90 soldável - 85mm - 75mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	151,32	302,64	0,01	99,63	C
92924	Armação de aço CA-50 Ø 25mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	18,49	16,35	302,31	0,01	99,64	C
89630	Tê de redução 90 soldável - 75mm - 60mm	SINAPI	Serviço	UN	4,00	75,34	301,36	0,01	99,65	C
C4042	Central de alarme	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	294,53	294,53	0,01	99,66	C
94498	Registro bruto de gaveta 2"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	144,70	289,40	0,01	99,67	C
C0508	Bucha de redução sold. curta 110mm - 85mm	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	142,55	285,10	0,01	99,68	C
C0504	Bucha de redução sold. longa 85mm-60mm	SEINFRA	Serviço	UN	6,00	48,73	292,38	0,01	99,69	C
89708	Caixa sifonada 150x185x75mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	137,72	275,44	0,01	99,70	C

Página 240

Secretaria Municipal de Administração


ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							Composição	PROPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C4624	Piso tiled alerta em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	SEINFRA	Serviço	M2	1,38	186,35	257,16	0,01	99,71	C
89866	Joelho 90 solável - 25mm	SINAPI	Serviço	UN	28,00	9,06	253,68	0,01	99,72	C
C4623	Piso tiled direcional em placas de borracha 25x25cm - azul	SEINFRA	Serviço	M2	0,81	309,51	250,70	0,01	99,73	C
92377	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	125,24	250,48	0,01	99,74	C
C0505	Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	SEINFRA	Serviço	UN	4,00	62,33	249,32	0,01	99,75	C
89447	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	SINAPI	Serviço	M	17,00	13,57	230,69	0,01	99,75	C
92775	Armação de aço CA-60 Ø 5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	9,13	25,20	230,08	0,01	99,76	C
91959	Interruptor 2 teclas simples	SINAPI	Serviço	UN	4,00	57,49	229,96	0,01	99,77	C
89557	Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	SINAPI	Serviço	UN	6,00	36,21	229,26	0,01	99,78	C
89485	Joelho 45 soldável - 25mm	SINAPI	Serviço	UN	29,00	7,59	220,11	0,01	99,79	C
91341	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	SINAPI	Serviço	M2	0,24	889,82	212,12	0,01	99,79	C
89746	Joelho PVC 45º 100mm	SINAPI	Serviço	UN	6,00	36,18	211,08	0,01	99,80	C
89616	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3"	SINAPI	Serviço	UN	4,00	50,15	206,60	0,01	99,81	C
89616	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4"	SINAPI	Serviço	UN	4,00	50,15	206,60	0,01	99,81	C
93671	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	SINAPI	Serviço	UN	2,00	98,86	197,72	0,01	99,82	C
95001	Arasamento mecanico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm	SINAPI	Serviço	UN	9,00	21,51	193,59	0,01	99,83	C
96989	Para-raios tipo Franklin em latão cromado	SINAPI	Serviço	UN	1,00	193,42	193,42	0,01	99,83	C
89687	Tê PVC sanitário 75mm-75mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	63,13	189,39	0,01	99,84	C
COMP AUX	Conector emenda para cabo coaxial	Composição	Serviço	UN	16,00	11,75	188,00	0,01	99,85	C
93669	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	SINAPI	Serviço	UN	2,00	93,03	186,06	0,01	99,85	C
C4507	Bandeja deslizante perfurada	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	90,31	180,62	0,01	99,86	C
93668	Disjuntor tripolar termomagnético 16A	SINAPI	Serviço	UN	2,00	86,16	176,32	0,01	99,87	C
COMPOSIÇÃO AUXILIAR	Luminárias sobrepor 2x36W completa	SINAPI	Serviço	UN	8,00	19,58	156,64	0,01	99,87	C
89559	Tê 90 soldável - 110mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	77,83	155,66	0,01	99,88	C
C4622	Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	73,15	146,30	0,01	99,88	C
89685	Junção PVC simples 75mm-75mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	72,85	145,30	0,01	99,89	C
C3579	Quadro de medição	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	139,47	139,47	0,00	99,89	C

Página 241

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE					DATA :	31/01/2025	BDI :	31,25%
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BASICO ATUALIZADO					FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACATUMÉ/MA					ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACATUMÉ/MA					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
							SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
							SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	49,10%
							Composição	PROPRIA	0,00%	0,00%
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
89687	Tê PVC sanitário 75mm-50mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	63,13	126,26	0,00	99,90	C
89502	Joelho 45 soldável - 50mm	SINAPI	Serviço	UN	6,00	20,87	125,22	0,00	99,90	C
89523	Joelho 45 soldável - 85mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	124,99	124,99	0,00	99,91	C
89549	Redução excêntrica PVC 75mm-50mm	SINAPI	Serviço	UN	5,00	23,31	116,55	0,00	99,91	C
94792	Registro de gaveta com canopia cromada 1"	SINAPI	Serviço	UN	1,00	113,57	113,57	0,00	99,91	C
93857	Disjuntor monopolar termomagnético 32A	SINAPI	Serviço	UN	6,00	18,04	111,84	0,00	99,92	C
COMP AUX	Abraçadeira-guia reforçada 2"	Composição	Serviço	UN	4,00	26,81	107,24	0,00	99,92	C
93010	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	2,10	49,70	104,37	0,00	99,93	C
C4568	Guia de Cabos Vertical	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	52,08	104,16	0,00	99,93	C
C4568	Guias de cabos simples	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	52,08	104,16	0,00	99,93	C
95248	Registro de esfera 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	50,89	101,78	0,00	99,94	C
100556	Caixa de passagem de sobrepor no teto PVC 100x100x80mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	48,22	96,44	0,00	99,94	C
100556	Caixa de passagem em PVC ou ferro de embutir no teto 30x30x12	SINAPI	Serviço	UN	2,00	48,22	96,44	0,00	99,94	C
89610	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2"	SINAPI	Serviço	UN	4,00	24,03	96,12	0,00	99,95	C
91869	Eletroduto PVC roscável 1 1/4", inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	4,20	22,84	95,93	0,00	99,95	C
89693	Tê PVC sanitário 100mm-100mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	94,34	94,34	0,00	99,95	C
89645	Joelho de redução 90º soldável 32mm-25mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	43,61	87,22	0,00	99,96	C
COMP AUX	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	Composição	Serviço	UN	1,00	83,09	83,09	0,00	99,96	C
91967	Interruptor 3 teclas simples	SINAPI	Serviço	UN	1,00	77,28	77,28	0,00	99,96	C
89869	Tê 90 soldável - 25mm	SINAPI	Serviço	UN	6,00	12,61	75,66	0,00	99,96	C
95241	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	SINAPI	Serviço	M2	1,50	49,07	73,60	0,00	99,97	C
89710	Rato seco PVC 100mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	24,20	72,60	0,00	99,97	C
89443	Tê 90 soldável - 32mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	21,01	63,03	0,00	99,97	C
COMP AUX	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamável"	Composição	Serviço	UN	1,00	61,88	61,88	0,00	99,97	C
COMP AUX	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	Composição	Serviço	UN	4,00	14,86	59,44	0,00	99,98	C
94709	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_06/2016	SINAPI	Serviço	UN	3,00	18,87	56,61	0,00	99,98	C

Página 242

Secretaria Municipal de Administração



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:

CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE

DESCRIÇÃO:

PROJETO BASICO ATUALIZADO

LOCAL:

MUNICÍPIO DE MARACUMÊ/MA

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACUMÊ/MA

DATA :31/01/2025

BDI :31,25%

FONTE

VERSÃO

HORA

MES

ORÇ

2024/11

112,04%

70,11%

SEINFRA

034 1 COM DESONERAÇÃO

36,44%

47,48%

SICRO RGVDO

2024/12 COM DESONERAÇÃO

-

-

SINAPI

Despesas Fixas

2024/12 COM DESONERAÇÃO

PROPRIA

42,67%

48,10%

0,00%

0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
91836	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	2,00	28,18	56,36	0,00	99,98	C
90374	Tê soldável com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	27,67	55,34	0,00	99,98	C
C4568	Guia de Cabos Vertical, fechado	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	52,08	52,08	0,00	99,98	C
C4568	Guia de Cabos Superior, fechado	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	52,08	52,08	0,00	99,98	C
89380	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	SINAPI	Serviço	UN	4,00	12,50	50,00	0,00	99,99	C
89367	Joelho 90 soldável - 32mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	16,17	48,51	0,00	99,99	C
93654	Disjuntor monopolar termomagnético 16A	SINAPI	Serviço	UN	3,00	15,08	45,24	0,00	99,99	C
C0490	Bucha de redução sold. longa 50mm-32mm	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	20,70	41,40	0,00	99,99	C
89358	Joelho 90 soldável - 20mm	SINAPI	Serviço	UN	4,00	9,84	39,36	0,00	99,99	C
89626	Tê de redução 90 soldável - 50mm - 32mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	37,12	37,12	0,00	99,99	C
89665	Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica	SINAPI	Serviço	UN	2,00	18,22	36,44	0,00	100,00	C
93658	Disjuntor monopolar termomagnético 40A	SINAPI	Serviço	UN	1,00	26,81	26,81	0,00	100,00	C
89493	Joelho 45 soldável - 32mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	12,42	24,84	0,00	100,00	C
89422	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	4,00	5,36	21,52	0,00	100,00	C
89622	Tê de redução 90 soldável - 32mm - 25mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	17,42	17,42	0,00	100,00	C
89561	Junção PVC simples 40mm-40mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	17,13	17,13	0,00	100,00	C
93654	Disjuntor monopolar termomagnético 13A	SINAPI	Serviço	UN	1,00	15,08	15,08	0,00	100,00	C
89553	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	7,07	14,14	0,00	100,00	C
Subtotal até 100,00%							2.867.708,75			
Outros							-0,01			
Valor total do Orçamento							2.867.708,74			

Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE E- CRONOGRAMA FÍSICO -FINANCEIRO



OBRA:

CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FIDE

DESCRIÇÃO:

PROJETO BÁSICO ATUALIZADO

LOCAL:

MUNICÍPIO DE MARACUMÉ/MA

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACUMÉ/MA

DATA :

31/01/2025

BDI :

31,25%

ORSE

202411

112,54%

78,11%

SEINFRA

202411

CON DESGERRAÇÃO

56,44%

47,48%

SICRO NOVO

202412

CON DESGERRAÇÃO

-

-

SINAPI

202412

CON DESGERRAÇÃO

48,97%

48,10%

PROPRIA

0,00%

0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	90.020,58	100,00 %						100,00 %
		90.020,58							90.020,58
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	4.382,62	100,00 %						100,00 %
		4.382,62							4.382,62
3	FUNDAÇÕES	43.276,06		50,00 %	50,00 %				100,00 %
				21.638,03	21.638,03				43.276,06
4	SUPERESTRUTURA	8.301,69			50,00 %	50,00 %			100,00 %
					4.150,85	4.150,84			8.301,69
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	36.366,09		50,00 %	50,00 %				100,00 %
				18.183,05	18.183,04				36.366,09
6	ESQUADRIAS	443.268,20	100,00 %						100,00 %
		443.268,20							443.268,20
7	SISTEMAS DE COBERTURA	444.228,39		50,00 %	50,00 %				100,00 %
				222.114,20	222.114,19				444.228,39
8	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	285.220,78				50,00 %	20,00 %	30,00 %	100,00 %
						142.610,38	57.044,16	85.566,23	285.220,78
9	SISTEMAS DE PISOS	287.548,42				70,00 %	30,00 %		100,00 %
						201.283,89	86.264,53		287.548,42
10	PINTURAS E ACABAMENTOS	192.354,78			50,00 %		30,00 %	20,00 %	100,00 %
					96.177,39		57.706,43	38.470,96	192.354,78
11	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	57.404,69					100,00 %		100,00 %
							57.404,69		57.404,69
12	DRENAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	22.812,00						100,00 %	100,00 %
								22.812,00	22.812,00
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	120.116,82			50,00 %	50,00 %			100,00 %
					60.058,41	60.058,41			120.116,82
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	121.758,46				50,00 %		50,00 %	100,00 %
						60.879,23		60.879,23	121.758,46
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	14.228,56					100,00 %		100,00 %
							14.228,56		14.228,56
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	37.576,75						100,00 %	100,00 %
								37.576,75	37.576,75

Página: 284

	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FIDE					DATA: 31/01/2025		BDI: 31,25%		
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO					ORSE	202411	112,54%	70,11%	
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACUMÃ/MA					SERINFRA	202411 COM DESONERAÇÃO		94,64%	47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACUMÃ/MA					SICRO NOVO	202412 COM DESONERAÇÃO		-	-
							SINAPI	202412 COM DESONERAÇÃO		82,87%	48,10%
					PROPRIA			0,00%	0,00%		

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
17	II-INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	320.526,14				50,00 %	50,00 %		100,00 %
						160.263,07	160.263,07		320.526,14
18	II-INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	3.084,35				50,00 %	50,00 %		100,00 %
						1.542,18	1.542,17		3.084,35
19	II-INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	60.537,69				50,00 %	50,00 %		100,00 %
						30.268,85	30.268,84		60.537,69
20	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	9.826,92				50,00 %	50,00 %		100,00 %
						4.913,46	4.913,46		9.826,92
21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	96.015,17				50,00 %	50,00 %		100,00 %
						48.007,59	48.007,58		96.015,17
22	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	163.143,54				100,00 %			100,00 %
						163.143,54			163.143,54
23	SERVIÇOS FINAIS	5.710,04				100,00 %			100,00 %
						5.710,04			5.710,04
		2.867.708,74	537.671,40	261.935,28	422.321,91	629.245,83	517.643,62	498.890,80	
			537.671,40	261.935,28	422.321,91	629.245,83	517.643,62	498.890,80	2.867.708,74

Página: 285

Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE F- BDI

	COMPOSIÇÃO DO BDI					
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE	DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%	
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACUMÊ/MA	ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACUMÊ/MA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%		
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	


COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
	TOTAL	6,96
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,23
R	Riscos	1,27
	TOTAL	6,50
I Impostos		
	COFINS	3,00
	ISSQN	5,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
	TOTAL	13,15

BDI = 31,25%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE G- ENCARGOS SOCIAIS

	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS					
	OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE	DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%	
	DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACUMÊ/MA	ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACUMÊ/MA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
		SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,97%	48,10%	
		Corporações Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	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
	TOTAL	36,80	36,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,93	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	10,98	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,51	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,37	8,64
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	47,44	18,32
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,83	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,35	1,79
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,71	2,06
C5	Indenização Adicional	0,41	0,31
	TOTAL	10,41	7,92
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,46	6,74
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43	0,33
	TOTAL	17,89	7,07
A + B + C + D =		112,54	70,11

Secretaria Municipal de Administração



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE	DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%	
DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACUMÉ/MA	ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACUMÉ/MA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SICRO NOV/D	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
		SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,07%	46,10%
		Composições próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
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
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	TOTAL	10,70	8,09
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	TOTAL	8,58	3,55

A + B + C + D = 84,44 47,48

Secretaria Municipal de Administração



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 1 - PADRÃO FNDE	DATA : 31/01/2025		BDI : 31,25%	
DESCRIÇÃO:	PROJETO BÁSICO ATUALIZADO	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MARACUMÉ/MA	ORSE	2024/11	112,54%	70,11%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACUMÉ/MA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SICRO NOV/D	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
		SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	82,07%	46,10%
		Composições próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
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
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,89	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	12,18	9,20
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,43	18,88
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,58	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	1,73	1,31
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,41	1,82
C5	Indenização Adicional	0,39	0,29
	TOTAL	9,22	6,96
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,14	3,17
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38	0,29
	TOTAL	8,52	3,46

A + B + C + D = 82,97 46,10

Secretaria Municipal de Administração

APÊNDICE H- ART

Página 1/1



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240846627

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

TIAGO LIMA DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1119457033**

Registro: **1119457033MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE MARACÁUMÊ**

AVENIDA DAYSE DE SOUSA

Complemento:

Cidade: **MARACÁUMÊ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **01.612.336/0001-78**

Nº: **S/N**

CEP: **65289000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Entidade Beneficente**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Projetada

Complemento:

Cidade: **MARACÁUMÊ**

Data de Início: **01/08/2023**

Finalidade:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE MARACÁUMÊ**

Nº: **S/N**

Bairro: **Cidade Nova**

UF: **MA**

CEP: **65289000**

Previsão de término: **30/11/2024**

Coordenadas Geográficas: **-2.035713, -45.960034**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **01.612.336/0001-78**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

66 - Laudo > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

1,00

Unidade

un

66 - Laudo > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.4 - EM RADIER

1,00

un

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

5. Observações

Laudo técnico de vistoria PAC 2 CRECHE/PRÉ ESCOLA 002 LOCAL: RUA PROJETADA, 00, CIDADE NOVA ? MARACÁUMÊ/MA ID DA OBRA: 1011063 PAR TERMO DE COMPROMISSO Nº PAC2 9846/2014

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE



Documento assinado digitalmente

TIAGO LIMA DA SILVA

Data: 19/11/2024 10:37:23 -0100

Verifique em: <https://validar.rn.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

TIAGO LIMA DA SILVA - CPF: 051.780.543-00

Local

data

MUNICÍPIO DE MARACÁUMÊ - CNPJ: 01.612.336/0001-78

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **18/11/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8305922128**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2Y5CA
Impresso em: 19/11/2024 às 10:33:32 por: ip: 170.150.211.216

www.creama.org.br

Tel: (98) 2106-8300

atendimento@creama.org.br

Fax: (98) 2106-8303



APÊNDICE I- PLANTA COMPLETA

