

CONCORRÊNCIA

003/2026-SEMED

CONTRATANTE

Secretaria Municipal de Educação
SEMED



OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA HABILITADA PARA CONSTRUÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 7.201.781,12 (Sete milhões, duzentos e um mil, setecentos e oitenta e um reais e doze centavos)

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 15/07/2026 às 09:00h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço por item

MODO DE DISPUTA:

Aberto

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS:

NÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 003/2026-SEMED
Processo Administrativo nº 005/2025

O MUNICÍPIO DE SANTARÉM - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED, pessoa jurídica de direito público interno, através de seu **AGENTE DE CONTRATAÇÃO**, designado pela Portaria nº 186/2025 - SEMG, de 10 de abril de 2025, torna público a todos interessados, que realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA em sua forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO POR ITEM, MODO DE DISPUTA ABERTO, nos termos da Lei nº 14.133 de 01 de Abril de 2021, Lei complementar 123 de 14 Dezembro de 2006, Decreto Municipal nº 433 de 24 de março de 2023, e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital. Com a condução do processo licitatório pela Coordenadoria de Licitações e Contratos.

Na data, horário e endereço eletrônico abaixo indicado far-se-á a abertura da Sessão Pública da Concorrência Pública, por meio de Sistema Eletrônico PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS

O Município de Santarém, no Estado do Pará, situa-se a 2º 24" 52" de latitude sul e 54º 42" 36" de longitude oeste, na região do oeste paraense, região do Baixo Amazonas, na micro região de Santarém e localiza-se na margem direita do rio Tapajós, na sua confluência com o rio Amazonas, região cujo acesso dar-se-á prioritariamente via transporte hidroviário, e que no caso de acesso via terrestre demora em média de dois a três dias.

DATA DE ABERTURA: 15/07/2026

HORARIO: 09:00 horas (horário de Brasília/DF)

ENDEREÇO ELETRÔNICO: <https://www.portaldecompraspublicas.com.br>

5 DO OBJETO

O objeto da presente licitação é “**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA HABILITADA PARA CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO VIGIA – PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ**” a prestação do serviço de conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

A licitação será realizada por item, conforme Planilha constante no Projeto Básico, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que guardar interesse.

CONSTRUÇÃO DE CRECHE- PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ					
ITEM	CRECHE	BAIRRO	REGIÃO	TIPO DE OBRA	VALOR (R\$)
01	CRECHE VIGIA	VIGIA	URBANA	CONSTRUÇÃO DE CRECHE	7.201.781,12
TOTAL (R\$)					7.201.781,12

6 DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta Concorrência interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, que atendam todas as exigências, inclusive quanto à documentação constante neste Edital e seus Anexos e, estiver devidamente cadastrada junto ao Órgão Provedor do Sistema, através do site www.portaldecompraspublicas.com.br

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

2.3.É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

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

2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física 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:

- a) Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- b) 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;
- c) 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;
- d) Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- e) 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;
- f) Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- g) Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- h) Agente público do órgão ou entidade licitante;
- i) Pessoas jurídicas reunidas em consórcio

i.1. De regra a Administração Pública admitiria a formação de consórcio quando o objeto a ser licitado envolvesse questão de alta complexidade, quando empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação, o objeto do presente procedimento CONTRATAÇÃO DE EMPRESA HABILITADA PARA CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO VIGIA – PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ, envolve a execução de serviços considerados comuns sem complexidade quanto as condições para participação ou mesmo execução, inexistindo a necessidade de formação de consorcio, podendo as empresas interessadas participarem isoladamente.

j) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

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

2.7. O impedimento de que trata o item 2.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens b e h 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

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

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

2.12. A vedação de que trata o item 2.6 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.

7 DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8 3.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

9 3.1.1. O envio da proposta, e dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

10 3.1.2 É obrigatório que os licitantes apresentem todos os documentos de habilitação exigidos no item 7. DA HABILITAÇÃO neste edital, ainda que seja juntado SICAF.

11 3.1.3. A fase de habilitação antecederá a fase de apresentação de proposta, conforme o Art.17, § 1º da Lei 14.133/2021, inverter as fases referidas, se justifica em verificar se os participantes atendem aos requisitos legais, técnicos e financeiros estabelecidos no edital, evitando a participação de aventureiros nas licitações, garantindo a eficiência e a eficácia do procedimento licitatório.

12 3.1.3.1. Ressaltando que, a documentação das empresas arrematantes só será DISPONIBILIZADA ao gente de Contratação após a rodada de lances, ou seja, quando o processo de negociação de preços estiver encerrado.

13 3.1.3.2 Finalizada a negociação de preços, o Agente de contratação, por sua vez, irá proceder com a análise da documentação dos vencedores para confirmar se estão de acordo com os requisitos estabelecidos no edital.

14 3.1.3.3 O licitante deverá encaminhar a proposta escrita em papel timbrado da empresa nos termos do Anexo III.

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

3.2. 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 infra legais, 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;

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

3.2.2. 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;

3.2.3. 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.

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

3.4. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

3.4.1. 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;

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

3.5. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.2.1 e 3.2.2 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021 e neste Edital.

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

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

3.8. 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.

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

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

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

3.9.3. 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:

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

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

3.10. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 2 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

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

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

DA VISITA TÉCNICA OBRIGATÓRIA, PARA CONHECIMENTO DO LOCAL DOS SERVIÇOS

I – A visita técnica tem como objetivo verificar as condições locais, avaliar a quantidade e a natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à execução do objeto da licitação, permitindo aos interessados colher as informações e subsídios que julgarem necessários para a elaboração da sua proposta, de acordo com o que o próprio interessado julgar conveniente, não cabendo a Secretaria Municipal de Educação – SEMED, nenhuma responsabilidade em função de insuficiência dos dados levantados por ocasião da visita técnica.

II – As visitas devem ser previamente agendadas através do E-mail: engenharia@semed.santarém.pa.gov.br e poderão ser realizadas até o segundo dia útil imediatamente anterior à sessão pública.

III – Competirá a cada interessado, quando da visita técnica, fazer-se acompanhar dos técnicos e especialistas que entender suficientes para colher as informações necessárias à elaboração da sua proposta.

IV – As prospecções, investigações técnicas, ou quaisquer outros procedimentos que impliquem interferências no local em que serão prestados os serviços deverão ser previamente autorizados pela Secretaria Municipal de Educação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

V – O interessado não poderá pleitear modificações nos preços, nos prazos ou nas condições contratuais, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou de informações sobre o local em que serão executados os serviços objeto da contratação.

VI – Cada empresa interessada poderá participar da visita com, no máximo, 02 (dois) representantes legais, procuradores ou prepostos com poderes específicos ou representantes necessariamente por ela credenciados.

VII - Para fins de comprovação da **VISITA TÉCNICA**, o licitante deverá apresentar o **ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**, emitido pela Administração Pública Municipal de Santarém, assinado pelo responsável pelo acompanhamento da vistoria ao local das obras a serem executadas.

VII – Caso a Licitante não queira participar da visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, conforme modelo constante no ANEXO IV, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira, nos termos do art. 63, §4º da Lei 14.133/2021.

4 - DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

4.1.1 Valor total do item;

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

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.

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

4.4. 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.

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

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

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

4.7.1. O prazo de validade da proposta não será inferior a 120 (cento e vinte) dias, a contar da data de sua apresentação.

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

4.7.3. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

GARANTIA DE PARTICIPAÇÃO (CAUÇÃO)

I – Para fins de habilitação preliminar, será exigida a apresentação de garantia de proposta, nos termos do art. 58 da Lei 14.133/2021, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado da contratação.

II – A garantia deverá ser prestada em uma das seguintes modalidades:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, emitidos sob a forma escritural e avaliados pelo valor econômico, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária.

III – A comprovação da garantia deverá ocorrer no momento da apresentação das propostas.

IV – A garantia será restituída aos licitantes não vencedores em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato, ou após o encerramento da licitação, caso não haja contratação.

V – A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou apresentar documentação exigida acarretará a perda da garantia, em favor da Administração.

DA JUSTIFICATIVA DA EXIGÊNCIA

I – As exigências previstas neste edital quanto à visita técnica e à garantia de proposta (caução) encontram amparo nos arts. 58 e 63 da Lei nº 14.133/2021, sendo plenamente justificadas em virtude:

- a) das peculiaridades logísticas da região amazônica, que demandam planejamento detalhado de deslocamento, carga e descarga de materiais;
- b) da necessidade de evitar propostas inexequíveis, que possam resultar em atrasos, paralisações ou abandono da obra;
- c) da proteção do interesse público, assegurando maior compromisso dos licitantes com a viabilidade técnica e financeira do contrato.

DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

a) A Proposta de Preços deverá conter:

- a.1. Planilha de composição de custos unitários (Anexo II);
- a.2. Cronograma de Execução Físico-financeiro (Anexo II), com o prazo de execução dos serviços;
- a.3. Valor total da obra, calculado com base na planilha de quantidades, anexa ao Edital. Deverá ser apresentado em algarismo numérico e por extenso, em moeda corrente do País e o mês de referência dos preços, que deverá ser o mês base do orçamento elaborado para a obra.
- a.4. Composição de BDI e Encargos sociais. (Anexo II).

4.9. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

4.9.1 Para aquisição/contratação de obras e serviços de engenharia, a licitante vencedora prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, numa das modalidades abaixo:

- a) Caução em Dinheiro ou Títulos da Dívida Pública;
- b) Fiança Bancária, apresentando Carta de Fiança Bancária emitida por Banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;

4.9.2. O Município restituirá ou liberará a garantia ofertada, no prazo máximo 60 (sessenta) dias após a assinatura do termo de recebimento definitivo dos serviços objetos desta licitação, conforme art. 100 da Lei nº 14.133/2021;

4.9.3. Em caso de rescisão do contrato ou de interrupção dos serviços, não será devolvida a garantia, a menos que a rescisão ou paralisação decorram de acordo com o Município, nos termos da legislação vigente.

4.9.4. A garantia deverá ser integralizada, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, da assinatura do contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

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

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

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

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

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

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo VALOR TOTAL do item

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

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

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 1.000,00 (Hum mil reais)**

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

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

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances no certame o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

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

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

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

5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

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

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

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

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

5.11.9. No caso de desconexão com o agente de contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

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

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

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anyzio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

5.11.13. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

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

5.11.15. 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.

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

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

- a) Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- b) Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;
- c) Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- d) Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- e) Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:
- f) Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
- f.1) Empresas brasileiras;
- f.2) Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- f.3) Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

5.12. 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 poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.12.1. 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.

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

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

5.13. O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

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

5.15. Em caso de desclassificação do primeiro colocado, o Agente de Contratação solicitará ao segundo mais bem classificado que, no prazo de até de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.16 Seguindo-se o procedimento sucessivamente até a identificação do licitante vencedor.

5.17 A proposta adequada deverá atender a todas as exigências descritas neste Edital.

5.17.1 Os preços unitários ofertados deverão ser compatíveis com os custos de mercado e com quantitativos previstos, de forma a evitar desequilíbrios que possam comprometer a execução contratual, nos termos da Lei 14.133/2021.

5.18 O não envio da proposta ajustada ensejará a desclassificação da licitante.

5.19 Após a negociação do preço, o agente de contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

15 DA FASE DE JULGAMENTO

6.1.Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. O julgamento das propostas será realizado pelo critério de menor preço unitário por item, sendo considerado vencedor o licitante que apresentar os menores preços unitários para cada item, observada as condições do Edital;

6.1.2. O critério de menor preço unitário por item é adotado em razão da natureza do objeto, que envolve a execução de múltiplos serviços de engenharia com medições variáveis, devendo o pagamento ocorrer de acordo com os quantitativos efetivamente executados;

6.1.3. Para cada item da planilha orçamentária, os licitantes deverão apresentar valores unitários expressos em moeda nacional, correspondentes as composições de serviços indicadas no projeto básico.

15.2 Documentos de habilitação;

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

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

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

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

15.2.3A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

15.2.4O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

15.2.5Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

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

b) Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o agente de contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 2.5 deste edital.

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

Será desclassificada a proposta vencedora que:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

15.2.6 Contiver vícios insanáveis;

15.2.7 Não obedecer às especificações técnicas contidas do Projeto Básico;

15.2.8 Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

15.2.9 Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

15.2.10 Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobre preço considerará o seguinte:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.7 Em se tratando de empresa optantes do Simples Nacional deverá apresentar o extrato do PGDAS-D, para comprovação de suas alíquotas em sua composição.

16 DA FASE DE HABILITAÇÃO

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus administradores;
- c) Decreto de autorização, devidamente publicado, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- d) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de investidura ou nomeação da diretoria em exercício;

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a) As exigências contidas abaixo:
 - a.1) Prova de Registro e Quitação no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA/CAU, da empresa e de seus representantes técnicos;
 - a.2) Comprovação da capacidade técnico profissional da licitante de possuir em seu quadro permanente, PROFISSIONAL de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviços de característica semelhantes, ou compatíveis com o objeto desta licitação, através de atestados e/ou certidões, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado pela entidade profissional competente, e que se refiram a contratos concluídos até a data de publicação do Aviso deste Edital, simultâneos ou não.
 - a.3) Anotação de responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de responsabilidade Técnica (RRT) do responsável pela Elaboração dos orçamentos das empresas. (Resolução nº 19.455 do Tribunal de Contas do Estado do Pará e artigo 7º, III, do Decreto 3.302/2023 do Estado do Pará.)
 - a.4) A comprovação de vinculação do profissional detentor do acervo técnico, deverá atender aos seguintes requisitos:
 - 1) Sócio – contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;
 - 2) Diretor – cópia do contrato social em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
 - 3) Responsável Técnico – cópia da certidão expedida pelo CREA/CAU da sede ou filial da licitante, onde consta o registro do profissional como RT;
 - 4) Empregado – cópia da ficha ou livro de registro de empregado registrada na DRT, ou ainda, cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social.
 - 5) Contratado- cópia de contrato de prestação de serviço
 - a.5) Apresentação de Declaração que conhece e que visitou o(s) local (is), onde serão executados os serviços, objeto da presente licitação, e de que tomou conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, para cumprimento das obrigações contratuais. (Anexo IV).
 - a.6) Declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução dos serviços, até o seu recebimento definitivo pelo contratante, assinada pelo representante legal da Licitante e pelo responsável técnico indicado. O mesmo não poderá ser substituído sem expressa autorização do contratante. E vedada, sob pena de não habilitação, a indicação de um mesmo técnico como responsável técnico por mais de uma licitante.
- 6) Apresentar Atestado de Capacidade técnica Operacional da empresa, acompanhado de comprovação de a licitante ter executado, enquanto pessoa jurídica, obra compatível/semelhante/similar ao objeto desta licitação.**

QUALIFICAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA;

- a) A inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) A inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) A regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- d) A regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- e) A regularidade perante a Justiça do Trabalho;
- f) O cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA

a) Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial expedida pelo Distribuidor do Juízo da sede da empresa.

b) Comprovação da empresa licitante possuir Capital Social integralizado e ou patrimônio líquido, correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais.

b.1) A comprovação poderá ser feita através da Certidão simplificada da Junta Comercial da sede da empresa. Estas serão aceitas somente com validade do exercício financeiro em curso e com até 90 (noventa) dias.

c) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais (2023 e 2024), que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, devidamente registrado.

c.1). Os balanços das sociedades por ações deverão ser apresentados com ata de aprovação pela assembleia geral ordinária, registrada na Junta Comercial.

c.3) A partir dos dados do balanço, deverão ser calculados os seguintes índices, como condição para a habilitação.

ILC= Índice de liquidez corrente, com valor igual ou superior a 1,00; ILG= Índice de liquidez geral, com valor igual ou superior a 1,00;

GE = Grau de endividamento, com valor igual ou menor a 1,00;

NDE: $ILC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$ $ILG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$ $GE = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}$

OBSERVAÇÃO: Os índices acima deverão ser demonstrados pelo próprio licitante, em memória de cálculos assinada pelo contador responsável pelo balanço, para posterior verificação pela Comissão.

d) No caso de sua recém-constituição, poderá a licitante apresentar balanço de abertura, que comprove a boa situação financeira da empresa.

7.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico- financeira, deverá ser apresentada, ainda que seja juntado SICAF.

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

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

c) Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das **Além das Exigências anteriores, a proposta anexada deverá conter.**

a) Declaração de Elaboração Independente de proposta (ANEXO III)

b) Declaração que possui estrutura e condições para executar os serviços ora licitados, em conformidade com os prazos e exigências do Edital e seus Anexos, apresentando a relação de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para execução das obras desta licitação, bem como a relação da equipe técnica e sua respectiva qualificação, responsáveis pela obra, sob pena de não habilitação.

c) Que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menor de dezesseis anos para fins do disposto no inciso VI, art. 68 da Lei 14.133/2021. (Anexo V)

d) Declaração de contratos firmados com a iniciativa privada e a administração pública. Nesta Declaração de conter:

1 Nome do Órgão/Empresa

2 Vigência do Contrato



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

3 Valor total do Contrato

4 Valor remanescente

informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

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

e) O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

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

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

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

A verificação pelo agente de contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

16.1.3 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de DUAS HORAS, prorrogável por igual período, contado da solicitação do agente de contratação.

16.1.4 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.

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

16.1.5 Os documentos relativos à regularidade/habilitação serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

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

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):

16.1.7 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

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

7.1.9. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.1.10. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro 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 16.1.3.

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

7.1.2. Documentos de habilitação complementares

7.1.2.1. As empresas licitantes deverão apresentar as seguintes certidões/declarações negativas, expedidas pelos Órgãos abaixo, como documentos complementares de habilitação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

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

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

7.1.2.4. Lista de Inidôneos (<https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO>), mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU;

7.1.2.5. Em se tratando de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

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

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

7.1.2.8. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

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

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

7.1.2.11. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

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

7.2. Justificativa para habilitação anteceder a proposta;

7.2.1. A fase de habilitação é uma etapa essencial no processo de licitação e precede a fase de julgamento com o objetivo de garantir que somente aqueles que estão efetivamente qualificados possam ter suas propostas analisadas. A fase de habilitação antecederá a fase de apresentação de proposta e lances, conforme o Art.17, § 1º da Lei 14.133/2021, inverter as fases referidas, se justifica em verificar se os participantes atendem aos requisitos legais, técnicos e financeiros estabelecidos no edital. Este processo assegura que apenas empresas ou indivíduos com capacidade técnica, jurídica e financeira adequada possam participar da fase de julgamento das propostas. Garantindo assim, que as propostas analisadas na fase de julgamento sejam apresentadas por entidades capazes de cumprir o contrato, reduzindo o risco de problemas durante a execução e assegurando a conformidade com os requisitos do edital, e evitando a participação de aventureiros nas licitações, garantindo a eficiência e a eficácia do procedimento licitatório. Porquanto, a participação de aventureiros em processos de licitação pode comprometer seriamente a integridade e o sucesso do projeto em questão. Ao realizar a habilitação antes da análise das propostas, o processo evita que propostas de participantes não qualificados sejam julgadas, minimizando riscos relacionados a irregularidades ou incapacidade de execução, e prever a seleção de propostas que possam ser inviáveis devido à falta de qualificação do participante, promovendo a integridade e a eficácia da contratação pública. Permite uma triagem inicial dos participantes, o que torna o processo de julgamento mais eficiente. Os julgadores se concentram apenas nas propostas dos participantes habilitados, facilitando uma análise mais detalhada e objetiva, aumenta a eficiência e a agilidade na fase de julgamento, uma vez que apenas as propostas dos concorrentes qualificados são analisadas, economizando tempo e recursos.

7.2.2. Na fase de **habilitação**, as empresas interessadas devem anexar no sistema compras públicas os documentos que comprovam que estão aptas a participar do processo, no entanto, esses documentos **não são disponibilizados e analisados** imediatamente pelo Agente de contratação, mas sim **após a fase de lances**. A fase de habilitação só será disponibilizada e analisada **se a empresa for a vencedora da rodada de lances**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anyzio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

17 DOS RECURSOS

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

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

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

17.1.2 A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

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

17.1.4 O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

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

8.1.5. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.1.6. 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.

8.1.7. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.1.8. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

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

8.1.11. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico Portal da Transparência do Município de Santarém.

18 DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

18.1.1 Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

18.1.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

18.1.2.1 Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

18.1.2.2 Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

18.1.2.3 Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

18.1.2.4 Deixar de apresentar amostra;

18.1.2.5 Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

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

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

18.1.4 Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

18.1.5 Fraudar a licitação

18.1.6 Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

18.1.6.1 Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

18.1.6.2 Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

18.1.6.3 Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

18.1.7 Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

18.1.8 Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

18.1.9 Advertência;

18.1.10 Multa;

18.1.11 Impedimento de licitar e contratar e

18.1.12 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.

Na aplicação das sanções serão considerados:

18.1.13 A natureza e a gravidade da infração cometida.

18.1.14 As peculiaridades do caso concreto

18.1.15 As circunstâncias agravantes ou atenuantes

18.1.16 os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

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

18.1.18 Para as infrações previstas nos itens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

18.1.19 Para as infrações previstas nos itens 18.1.4, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

9.1.20. 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.

9.1.21. 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.

9.1.22. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3, 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.

9.1.23. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 18.1.4, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3 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 n.º 14.133/2021.

9.1.24. 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 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.

9.1.25. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.1.26. 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.

9.1.27. 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.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

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

19 DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

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

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

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: Presencial na sede da SEMED ou por meio do e-mail: licitacsemedstm@hotmail.com.

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

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

10.6. Acolhida a impugnação, desde que observados alterações significativas e que podem comprometer a proposta, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1 A verba destinada ao pagamento do objeto licitado é proveniente do orçamento da Secretaria Municipal de Educação para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA HABILITADA PARA CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO VIGIA – PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ**, rubricas nº:

12.365.0006.2173.00.00.4.4.90.51.00.00.1.571 (252)

12.365.0006.2173.00.00.4.4.90.51.00.00.1.500 (251)

20 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 da Administração, 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 do 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 endereço eletrônico no Portal da Transparência do Município de Santarém (<https://transparencia.santarém.pa.gov.br/licitacao-contratos-convenios>) e no TCM-GEO/OBRAS

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

a) ANEXO I – Projeto Básico (o memorial descritivo seguirá apenso ao Edital)

b) ANEXO II- Planilhas orçamentárias / cronogramas/ BDI

c) ANEXO III – Modelo de declaração Independente de proposta

d) ANEXO IV – Modelo de que conhece os locais da obra na região urbana e de planalto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

e) ANEXO V – O cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

f) ANEXO VI – Minuta do contrato.

12.12. Os projetos e as plantas serão disponibilizados no portal da transparência do Município.

Santarém-Pá, 30 de Junho de 2026.

VANDERLEI SILVA
AGUIAR:905172882
49

Assinado de forma
digital por VANDERLEI
SILVA
AGUIAR:90517288249

Vanderlei Silva Aguiar
Agente de Contratação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

APRESENTAÇÃO

Em atendimento ao artigo 6º, inciso XXV, combinado com o artigo 18º inciso II, da Lei nº. 14.133/21, elaboramos o presente Projeto Básico, para que, através de procedimento licitatório pertinente, seja efetuada a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA HABILITADA PARA CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO VIGIA- PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ**, atendendo às necessidades da Secretaria Municipal de Educação.

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA HABILITADA PARA CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO VIGIA- PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ Assim, as obras deverão ser executadas conforme Projetos Executivos das Edificações, Memorial Descritivo, Planilhas Orçamentárias e Cronogramas Físico-Financeiros que fazem parte deste processo.

FINALIDADE

A Secretária Municipal de Educação com o intuito de fornecer espaços físicos adequados para a prática do ensino, bem como, aos programas ligados à educação da rede pública municipal, vem por meio deste introduzir processo licitatório para a Construção da Creche do Bairro Vigia, através de parceria com o Governo Estadual, através do Programa Creches Por Todo o Pará. Esta unidade educacional será construída em um bairro novo que hoje não possui creche, ou seja, esta secretaria de educação abrirá vagas em uma região que hoje possui demanda reprimida, em um bairro onde ainda estão sendo implementados espaços públicos.

CONDIÇÕES DO SERVIÇO

Somente poderão participar deste procedimento licitatório as empresas cujo objetivo social seja pertinente ao objeto, devidamente qualificado, mediante comprovação das regularidades fiscais, trabalhistas, jurídicas e técnicas.

Os serviços a serem executados deverão ser realizados por empresa habilitada e credenciada, dentro das diretrizes que o setor exige, garantindo a qualidade na execução dos serviços.

Não poderão participar as empresas que se encontrarem sob falência, concordata, concurso de credores, dissolução, liquidação, empresas estrangeiras que não funcionem no País, nem aquelas que tenham sido declaradas inidôneas ou punidas com suspensão do direito de licitar e contratar pela Administração Municipal.

A empresa vencedora no processo licitatório ficará responsável pela execução dos serviços, com profissionais habilitados para tal finalidade, ficando ainda a aquisição de todos os materiais sob a responsabilidade da contratada.

As especificações técnicas, bem como a qualidade dos serviços, devem obedecer fielmente às normas descritas no Memorial Descritivo, pois são condições essenciais para a realização dos serviços, devendo ser executado por empresa devidamente regularizada.

Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem o consentimento escrito do Membro e/ou Comissão Fiscalizadora da Prefeitura Municipal de Santarém-PA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

O Responsável Técnico da empresa, após inspeção inicial, e, quando da apresentação das propostas, apresentará declaração que não encontrou quaisquer divergências entre o projeto, especificações técnicas e orçamento quantitativo, nem dúvidas sobre interpretação de detalhes.

DOS ANEXOS

Para a execução dos serviços aqui mencionados, integram o presente Projeto Básico:

- a) Projetos;
- b) Memorial Descritivo;
- c) Planilha Orçamentária;
- d) Cronograma Físico-Financeiro.

DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Durante a execução das obras, a empresa contratada obedecerá aos serviços e especificações detalhados no Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária, dentro das normas técnicas de construção vigentes, e conforme tópico descrito na planilha desta obra.

DO PERÍODO DE EXECUÇÃO

A Creche do Bairro Vigia deverá ser construída dentro do prazo de 12 meses.

ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo estimado para a execução desta obra, definido na **Planilha Orçamentária anexa**, totaliza o valor de **R\$ 7.201.781,12 (sete milhões e duzentos e um mil e setecentos e oitenta e um reais e doze centavos)**. Fica esclarecido que o valor total estimado apresentado para as obras é meramente referencial, e tem a única finalidade de subsidiar as empresas licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso da Prefeitura Municipal de Santarém de atendimento de tal valor no período de contratação. O recurso que será utilizado será definido pelo NAF.

DAS ALTERAÇÕES DO PROJETO

Os projetos anexos deverão ser obedecidos integralmente e as alterações de qualquer natureza deverão ser objetos de aprovação por parte da Secretaria Municipal de Educação do município de Santarém, através do Núcleo de Engenharia, visando melhor utilização de técnicas de engenharia em conformidade com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 1 - Apresentar à contratada as especificações técnicas/memorial descritivo, plantas, planilha e cronograma para a execução dos serviços.
- 2 - Apresentar à empresa o Membro e/ou Comissão Fiscalizadora nomeada para acompanhar a realização dos serviços.
- 3 - Garantir o cumprimento de todas as cláusulas contratuais ao bom desempenho dos serviços, objeto desta contratação.
- 4 - Exercer a fiscalização dos serviços por servidores especialmente designados, na forma prevista na Lei n.º 14.133/21.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

5 - Proporcionar todas as facilidades para que a Contratada possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições contratuais.

6 - Efetuar o pagamento no prazo estabelecido em Contrato.

7 – Emitir Termo de Recebimento Provisório e Definitivo pela Comissão Fiscalizadora após a conclusão da Obra.

8 - Solicitar a substituição de qualquer profissional, bem como rescindir o contrato de prestação de serviço por inadimplência no cumprimento do contrato.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1. Arcar com todas as taxas, impostos, seguros, registros, licenciamentos, de responsabilidade da empresa quanto à execução da obra.
2. Arcar com as obrigações trabalhistas e previdenciárias dos funcionários, fiscais e comerciais da empresa.
3. Organizar, coordenar e controlar os serviços, garantindo o cumprimento das especificações técnicas/memorial descritivo e do cronograma de datas apresentados, salvo, quando houver algum impedimento, a contratada deverá apresentar justificativa por escrito.
4. Fornecer todos os materiais para a realização da obra, bem como executar todo o processo de aplicação especificados no Memorial Descritivo, dentro das recomendações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
5. Responsabilizar-se pelo transporte de funcionários, materiais e/ou cargas diversas decorrentes da execução da obra, independente da distância ou volume a ser utilizado;
6. Responsabilizar-se pelo fornecimento de água e energia elétrica decorrentes da execução da obra;
7. Limitar-se exclusivamente à execução dos serviços previstos no objeto.
8. Zelar pela qualificação dos funcionários, bem como o controle de horário, documentação funcional, idade mínima permitida por lei para sua contratação, assumindo inteira responsabilidade pelos atos dos mesmos.
9. Determinar aos funcionários o uso de equipamentos de proteção, tanto individual e coletivo, bem como o uso de trajes adequados, obedecendo às condições mínimas de boa aparência e higiene pessoal que o trabalho exige.
10. Proceder a substituição do empregado que demonstrar atuação insatisfatória no desempenho de suas funções ou que, em razão de comportamento indevido, tenha a sua permanência em serviço considerada prejudicial ou inconveniente pela Secretaria Municipal de Educação.
11. Apresentar atestado de viabilidade técnica dos prestadores de serviços, e a relação nominal contendo nome completo, carteira de identidade, endereço residencial e telefone para contato.
12. Manter instalações mínimas no canteiro de obras, quanto à higiene, conforto e segurança dos funcionários da contratada, impostas pelo Ministério do Trabalho.
13. Cumprir fielmente todas as condições estipuladas no contrato, de forma que os serviços estabelecidos sejam permanentemente executados e mantidos com esmero e perfeição, sob a sua inteira responsabilidade.
14. Responsabilizar-se por acidentes, indenizações a terceiros, seguros de vida, assistência médica e quaisquer outros, em decorrência da negligência, imprudência, descuido, irresponsabilidade, etc. dos funcionários, na sua condição de empregadora, sem qualquer solidariedade por parte da Prefeitura Municipal de Santarém.
15. Avocar para si os ônus decorrentes de todas as reclamações e /ou ações judiciais e/ou extrajudiciais, por culpa ou dolo, que possam eventualmente ser alegadas por terceiros, contra a Prefeitura Municipal de Santarém-PA.
16. Responsabilizar-se pela qualidade do serviço prestado, assegurando à Prefeitura Municipal de Santarém, através do Membro e/ou Comissão Nomeada, o direito de fiscalizar, sustar, recusar,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

mandar desfazer ou mandar refazer qualquer serviço em desacordo com as cláusulas contratuais.

17. Fornecer todos os equipamentos, máquinas e ferramentas necessárias para o desempenho dos trabalhos, objeto do presente Projeto Básico, bem como o que se fizer necessário para proteção, saúde e segurança dos prestadores de serviços.
18. Responsabilizar-se pela guarda e segurança dos equipamentos, máquinas, ferramentas e materiais, sem quaisquer ônus para a Prefeitura Municipal de Santarém.
19. Entregar as instalações e a área da realização do serviço completamente limpas, sendo que todo entulho proveniente da obra deverá ser removido do terreno pela empresa.

FORMA DE PAGAMENTO

Os recursos orçamentários destinados à cobertura das despesas decorrentes dos contratos correrão por conta dos recursos consignados à Prefeitura Municipal de Santarém-PA, pelas classificações orçamentárias a serem fornecidas pelo NAF/SEMED.

O pagamento do preço ajustado será efetuado de acordo com as medições da obra, mediante apresentação de Nota Fiscal devidamente atestada pelo Membro e/ou Comissão Responsável pela Fiscalização da obra.

Para fins de medição e pagamento da 1ª parcela de serviços realizados, deverão acompanhar a mesma:

- a) Comprovação de registro no CREA/PA do respectivo Contrato, com Anotação de Responsabilidade Técnica de execução, da empresa e do profissional.
- b) Comprovante de registro da obra na Seguridade Social.

Para fins de liberação e pagamento de todas as medições, deverão acompanhar as mesmas os respectivos comprovantes de recolhimento de encargos sociais.

As medições serão elaboradas com base no Cronograma Físico-Financeiro apresentado, devendo as mesmas estar acompanhadas do relatório emitido pelo Membro e/ou Comissão Fiscalizadora nomeada.

O Cronograma Físico-Financeiro apresentado pelo licitante deve atender às exigências do Edital e seu(s) anexo(s), devendo, porém, os serviços serem executados de acordo com o prazo especificado no Edital, observando a Ordem de Serviço que for expedida.

Para a efetivação do pagamento das faturas acima citadas, exigir-se-á, quanto ao recolhimento, pelo contratado, dos encargos trabalhistas, fiscais, previdenciários, a matrícula da obra junto ao INSS, bem como o GRPS, a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia – CREA/PA e a regularidade Fiscal junto ao Contratante.

No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive na Nota Fiscal/Fatura, serão os mesmos devolvidos à empresa para as correções necessárias, não respondendo a Secretaria Municipal de Educação por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização, o acompanhamento e o recebimento das obras ficarão sob a responsabilidade de um Membro e/ou Comissão Fiscalizadora, devidamente nomeado (a) pela Prefeitura Municipal de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Santarém-PA, através de Portaria, devendo ser nomeado um dos servidores do Núcleo de Engenharia da Secretaria Municipal de Educação, para atender tal finalidade.

INFORMAÇÕES GERAIS

Maiores informações poderão ser adquiridas no Núcleo de Licitação e Contratos, na sede da Secretaria Municipal de Educação, situada na Avenida Anysio Chaves, 712, Aeroporto Velho, no horário das 8h30 às 14:00hrs.

O presente Projeto Básico foi elaborado pelo servidor Fabio Andrey Souza Melo – Engº Civil- CREA nº 28.961 D/PA e aprovado pela Sra. Maria José Maia da Silva– Secretária Municipal de Educação.

Santarém-PA, 13 de fevereiro de 2025.

FABIO ANDREY SOUZA MELO

Eng.º Civil Responsável pela Elaboração
CREA/PA nº 28.961 D/PA

MARIA JOSÉ MAIA DA SILVA

Secretária Municipal de Educação
Decreto 005/2021 – GAP/PMS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

CADERNO DE ENCARGOS

**MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES
E NORMAS TÉCNICAS GERAIS
PARA CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE - TIPO 2 DO PROGRAMA “CRECHES POR TODO O
PARÁ” EM
CONVÊNIO COM AS PREFEITURAS DO ESTADO DO PARÁ**

I -GENERALIDADES:

CADERNO DE ENCARGO: É o conjunto de especificações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo **CONTRATANTE** para a contratação, execução, fiscalização e controle dos serviços e obras. Em complementação a este Caderno de Encargos de Edificações, deverá ser consultado o documento de Especificações. Este documento foi elaborado tendo como objetivos finais a padronização e a alta qualidade dos serviços. Para a confecção deste caderno, baseou-se na norma técnica **NBR-12219 – Elaboração de Caderno de Encargos para Execução de Edificações** – bem como na Lei Federal nº 8.666/93. As especificações contidas neste caderno têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços sob regime de empreitada por preço global para a **CONSTRUÇÃO** de uma CRECHE do Programa “Creches por Todo o Pará. Seu objetivo é racionalizar as informações relativas aos serviços a serem executados e que serão relacionados especificamente para a obra. Quando algum item da relação de serviços não for contemplado nesta especificação, serão pormenorizados nos projetos executivos e na própria relação de serviços a serem executados, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra regularizada de acordo com as leis sociais vigentes, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa **CONTRATADA**.

2 - São partes integrantes das presentes especificações no que forem aplicados:

- Art.14 da Lei Federal nº12.378/2010, que trata da colocação de Placa de Obra e outros tipos de peças publicitárias, conforme orientação do CAU/BR;
- O art.16 da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA;
- As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT e afins;
- Regulamentos, especificações e recomendações da EQUATORIAL ENERGIA, COSANPA e Corpo de Bombeiros;
- As recomendações dos fabricantes.

3 - A **CONTRATADA** será responsável pelo seguro contra acidentes de trabalho e danos a terceiros em companhia idônea.

4 - O fornecimento de cópia do CD com **todos os projetos** executivos arquitetônicos e complementares de fundações, estruturais, instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias serão de responsabilidade da **Secretaria Adjunta de Infraestrutura (SAI)-SEDUC**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

DISPOSIÇÕES GERAIS

1 -VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES:

1.1 Compete à **CONTRATADA**, fazer minucioso estudo de todos os anteprojetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela SAI-SEDUC, bem como, providenciar os registros junto aos órgãos competentes.

1.2 - Caso haja divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão:

- Em primeiro lugar a Planilha Orçamentária, as especificações técnicas e por último as pranchas de desenho;
- Os anteprojetos deverão ser desenvolvidos pela **CONTRATADA** a nível de projeto executivo e deverão ser executados em sua íntegra;
- A Planilha de Quantitativos, parte integrante da documentação fornecida pela SAI-SEDUC, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas.

Nestas especificações deverá ficar perfeitamente claro que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendida a alternativa “ou similar” a juízo da FISCALIZAÇÃO.

1.3 - Todas as medidas e quantitativos indicados em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada. Os dimensionamentos, no que couber, ficarão a cargo do PROJETISTA.

2 -OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

2.1 - Os projetos apresentados pela **CONTRATANTE** deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas e especificidades existentes no local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO. Quaisquer divergências entre normas e execução serão de responsabilidade da SAI-SEDUC, providenciar as correções.

2.2 - A **CONTRATADA** deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar a SAI-SEDUC o conjunto completo de plantas de “**AS BUILT**” – em meio magnético para AUTOCAD e 1 (um) conjunto impresso.

2.3 - A execução das obras contratadas, será planejada e controlada através do cronograma físico-financeiro, aprovado pela **CONTRATANTE** através da SECRETARIA ADJUNTA DE INFRAESTRUTURA DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO PARÁ.

2.4 -Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás necessários aos serviços serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obra, de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos; de consumo de água e energia que digam respeito às obras e serviços contratados.

2.5 - A **CONTRATADA** deverá providenciar as seguintes documentações obrigatórias:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA/PA no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após a emissão da Ordem de Serviço conforme previsto na Lei nº6496/77;
- Os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) junto ao CAU/PA no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data do início da atividade e desde que seja antes do término da atividade conforme Resolução nº184 de 22/11/2019, art.1º e seus incisos;
- O Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;
- Toda a documentação necessária junto ao INSS, Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE), concessionárias de serviços públicos e demais órgãos pertinentes;
- Elaboração de PGR e PCSMO.

Será obrigatória antes do início da obra a emissão, pela **CONTRATADA**, de documento informando à Superintendência Regional do Trabalho e Emprego – SRTE – sobre o início dos serviços, conforme legislação vigente. Uma cópia do comunicado deverá ser encaminhada à Fiscalização.

A **CONTRATADA** deverá obrigatoriamente elaborar o PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos na Indústria da Construção Civil, independentemente da quantidade de trabalhadores envolvidos para execução da obra, e adotar as medidas de avaliação de riscos contidas nele. Devendo ser elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.

Deverá ainda a **CONTRATADA** elaborar o PCMSO — Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, conforme previsto pela norma regulamentadora NR-7 do Ministério do Trabalho e Previdência. Assim como o PGR, é obrigatório para todas as empresas que possuam um ou mais trabalhadores.

3 -OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A **CONTRATADA** ficará obrigada a manter na obra um LIVRO DIÁRIO DE OBRAS, destinado às suas anotações sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela FISCALIZAÇÃO.

A **CONTRATADA** deverá abrir DIÁRIO DE OBRA para acompanhamento dos serviços assinado pelo engenheiro responsável e todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado no mesmo em 3 (três) vias.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados no prazo indicado pela CONTRATANTE, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

4 -MATERIAIS A EMPREGAR:

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, antes da sua aplicação.

A **CONTRATADA** será obrigada a retirar qualquer material impugnado pelo FISCAL DA OBRA, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no LIVRO DE DIÁRIO DE OBRAS, se o material for aplicado sem aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usados somente materiais novos de primeira qualidade, sem defeitos ou deformações e todos os serviços deverão ser executados com esmero e perfeição. Deverão ser apresentadas, a expensas da **CONTRATADA**, amostras de produtos para aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO.

As amostras de materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser guardadas no canteiro até o término dos serviços para permitirem, a qualquer tempo, a verificação da semelhança com o material a ser aplicado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A substituição de um produto especificado por outro deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, conforme o critério de analogia, que baseia-se no fato de que ambos os materiais ou equipamentos apresentam equivalência e desempenham idêntica função construtiva e devem apresentar as mesmas características exigidas pelas especificações descritas neste caderno.

5 -FISCALIZAÇÃO:

A FISCALIZAÇÃO será exercida por técnico de infraestrutura designado pela Secretaria Adjunta de Infraestrutura da Secretaria de Educação do Estado do Pará - SEDUC. Cabe ao FISCAL, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela FISCALIZAÇÃO respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a SAI-SEDUC ser consultada para toda e qualquer modificação. Compete a SAI-SEDUC, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO, não exclui e não reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em corresponsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos.

Não poderão ser contratados serviços diretamente com a **CONTRATADA**, serviços que pressupõem pagamentos adicionais. Tais serviços só poderão ser tratados com a SAI-SEDUC por escrito, com a pactuação de termo aditivo.

6 - COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no LIVRO DIÁRIO DE OBRAS e quando necessário, através de Ofício ou Memorando.

A **CONTRATADA** não poderá subempreitar o total das obras a ela adjudicado, salvo quando houver itens que, por sua especialização, requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados e neste caso, mediante prévia autorização da CONTRATANTE. A responsabilidade sobre esses serviços não será transmitida aos subcontratados perante a SAI-SEDUC. A **CONTRATADA** deverá sempre responder direta e exclusivamente pela fiel observância das obrigações contratuais.

7 -PRONTO SOCORRO

A **CONTRATADA** deverá manter no local da obra, um serviço de Pronto Socorro para atendimento dos operários que venham sofrer acidentes no Canteiro de Obras. Será de exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA** a ocorrência de quaisquer acidentes no trabalho durante a execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados a obra ainda que ocorridos fora do canteiro.

8 -ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A **CONTRATADA** deverá manter na direção da obra prepostos com conhecimentos técnicos que permitam a execução de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra. Estes deverão ser um Engenheiro Civil e um Engenheiro Eletricista.

O corpo técnico da Administração local deverá variar ao longo da execução da obra, de acordo com a dotação orçamentária disponível para esta ação no respectivo exercício financeiro, ficando a cargo da FISCALIZAÇÃO definir quais profissionais serão residentes, no caso de 08 (oito) horas diárias ou não residentes, no caso de meio expediente.

A **CONTRATADA** deverá comunicar com antecedência a SAI-SEDUC, os nomes dos responsáveis técnicos, com suas prerrogativas profissionais.

A SAI-SEDUC fica no direito de exigir a substituição dos profissionais indicados, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da FISCALIZAÇÃO.

A mão de obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando à melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A **CONTRATADA** será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução da obra, a **CONTRATADA** deverá:

- Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's/ e Registro de Responsabilidade Técnica – RRT's, respectivamente, referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes nos termos das seguintes leis: Lei nº 6496/77 e Lei nº 12.378/2010.
- Responsabilizar-se-á pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista vigente, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços descritos como objeto do contrato.
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato até o recebimento definitivo dos serviços.

A **CONTRATADA** deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da FISCALIZAÇÃO e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.

A vigilância será ininterrupta, por conta da **CONTRATADA**, até o recebimento definitivo da obra. Quaisquer eventuais furtos na obra serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, devendo manter o material da obra sobre a responsabilidade de um almoxarife e a segurança da obra a cargo de um vigia, todos contratados e sob a sua própria responsabilidade.

9 -LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA:

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro e colocado em local conveniente para o descarte deste.

10 -EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:

A **CONTRATADA** será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como as pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços até a sua conclusão.

Os agregados serão estocados em silos previamente preparados com piso em tábuas de madeira forte. Não será permitida a perfuração de paredes para apoio de andaimes de madeira.

11 -CONCLUSÃO DA OBRA :

A obra só será considerada concluída após o término de todas as etapas especificadas neste caderno, tais quais: retirada dos entulhos e completa limpeza de todas as áreas trabalhadas. Após a constatação da conclusão da obra, a **CONTRATADA** oficiará à FISCALIZAÇÃO solicitação de vistoria para entrega da obra. Após a realização desta vistoria, a FISCALIZAÇÃO lavrará TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO onde assinalará as falhas que porventura ainda tenham ficado pendentes de solução. Estas falhas deverão estar sanadas quando da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, nos termos da Lei nº 8666/93, conforme descrito no art. 73, seus incisos e alíneas e de acordo com o Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406/2002) e legislações correlatas. A **CONTRATADA** corrigirá os vícios redibitórios à medida que se tornarem aparentes.

A FISCALIZAÇÃO terá prazo de 15 (quinze) dias corridos, após a solicitação de vistoria para entrega da obra, para elaborar o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO. A lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

e das responsabilidades assumidas em Contrato e por força das disposições legais em vigor, que definem um prazo de 05 anos como garantia da obra.

DISPOSIÇÕES GERAIS DO PROJETO ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES

ELEMENTOS GRÁFICOS

Fazem parte do projeto básico os seguintes elementos gráficos:

- 07 pranchas do Projeto Arquitetônico contendo: plantas, cortes, elevações e demais elementos necessários;
- 04 Pranchas de Projeto de Acessibilidade;
- 45 Pranchas de Projeto Estrutural, incluindo as referentes à Estrutura Metálica de cobertura.
- 04 Pranchas de Projeto de Água Fria, contendo: plantas, isométricos e detalhamentos;
- 01 Prancha de detalhamento do reservatório e poço;
- 06 Pranchas de projeto de Esgoto contendo: plantas e detalhamentos;
- 01 Prancha de Projeto de Drenagem de Águas Pluviais;
- 05 Pranchas de Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio;
- 08 Pranchas de Projeto Elétrico/ SPDA/Climatização/Cabeamento estruturado;
- Caderno de Encargos;
- Orçamento, composições e cronograma físico-financeiro;
- Termo de Referência / Projeto Básico;

CONCEPÇÃO DO PROJETO

O projeto aborda a adequação do projeto original FNDE contendo as seguintes modificações/alterações:

- Realocação do abrigo de gás;
- Adição de 2 (duas) portas no hall de entrada;
- Deslocamento lateral dos balcões de atendimento;
- Transformação do antigo lavabo PcD infantil em uma sala de freezers;
- Deslocamento dos lavatórios do refeitório para área lateral esquerda;
- Criação de um shaft na frente da sala dos professores;
- Alteração da localização do almoxarifado;
- Eliminar os lavatórios presentes nos solários;
- Criação de 2 (dois) lavabos PcD na área administrativa;
- Criação de 1 (um) lavabo PcD infantil na área do refeitório;
- Ampliação do refeitório;
- Criação de um redário infantil.

Áreas gerais:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Área do terreno: 3.600,00m²

Área Construída Total Salas De Aula, Amamentação e Sanitários Infantis: 469,62 m²

Área Construída Área De Recreação: 406,92 m²

Área Construída Refeitório: 131,84 m²

Área Construída Área Administrativa: 111,16 m²

Área Construída Áreas De Serviço: 178,69 m²

Taxa De Ocupação: 0,30 /30%

Área Permeável: 1.764,45 m²

Área De Calçamento: 189,98 m²

Área De Piso De Concreto No Estacionamento (Incluindo Área De Manobra): 85,55 m²

Área De Piso De Concreto Para Rampa: 33,92 m²

Área total construída: 1.585,44 m²

SERVIÇOS

1- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

Administração Local é um componente do custo direto da obra e corresponde aos gastos para estrutura administrativa mínima de condução e apoio à execução da obra, como pessoal técnico, administrativo, apoio e segurança, bem como materiais de consumo, equipamentos de escritório e de fiscalização. O quantitativo da Administração Local será equivalente ao total de meses do período previsto para a obra, na forma de composição de verba global.

O pagamento da Administração Local será feito na proporção da execução financeira dos serviços, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União (TCU).

A mão-de-obra operacional empregada nesta obra:

- Engenheiro Civil
- Engenheiro Eletricista
- Téc. Segurança do Trabalho
- Mestre
- Almoxarife
- Vigia

1.1 – Tipo: Engenheiro Civil

1.1.1 – Aplicação:

A mão de obra necessária para a administração da obra é formada por um **Engenheiro Civil**.

1.1.2 – Características Técnicas/ Especificação:

A **CONTRATADA** deverá manter o funcionário residente, que faça parte do seu quadro de funcionários durante todo o período da obra.

A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante a visita da **FISCALIZAÇÃO** não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a **CONTRATADA** deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

1.2 – Tipo: Engenheiro Eletricista

1.2.1 – Aplicação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A mão de obra necessária para Administração da obra, formada por **Engenheiro Eletricista**, conforme a necessidade da obra.

1.2.2 – Características Técnicas/ Especificação:

A **CONTRATADA** deverá manter o funcionário conforme a necessidade da etapa de execução da obra, que faça parte do seu quadro de funcionários durante o período da obra.

A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário. Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a **CONTRATADA** deverá providenciar substituto durante o período.

O Engenheiro Eletricista responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

1.3 – Tipo: Demais Funcionários Administrativos e Técnicos

1.3.1 – Aplicação:

A mão de obra necessária para a administração da obra, além do Engenheiro supracitado, inclui também pelo menos **um Mestre, um Técnico de Segurança do Trabalho, um Almoxarife e um Vigia**.

1.3.2 – Características Técnicas/ Especificação:

O corpo administrativo será formado por equipe a ser dimensionada pela **CONTRATADA**, podendo ter em seu corpo técnico profissionais que julgar necessário. Todos os funcionários da equipe deverão fazer parte do corpo funcional da **CONTRATADA**. A **CONTRATADA** deverá prever visitas periódicas de profissionais técnicos gabaritados e especialistas nas diversas áreas da obra (estrutura, elétrica, lógica, etc.) de forma a dirimir dúvidas de execução bem como garantir a qualidade da execução dos serviços.

A **CONTRATANTE** ou a **FISCALIZAÇÃO** também poderão solicitar tais visitas, sempre que julgarem necessárias.

Critérios de medição e pagamento

A administração local será medida na proporção da execução física dos serviços, conforme o percentual do andamento da obra, previsto no cronograma físico-financeiro.

III- SERVIÇOS:

1- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

Administração Local é um componente do custo direto da obra e corresponde aos gastos para estrutura administrativa mínima de condução e apoio à execução da obra, como pessoal técnico, administrativo, apoio e segurança, bem como materiais de consumo, equipamentos de escritório e de fiscalização.

O quantitativo da Administração Local será equivalente ao total de meses do período previsto para a obra, na forma de composição de verba global.

O pagamento da Administração Local será feito na proporção da execução financeira dos serviços, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União (TCU).

A mão-de-obra operacional empregada nesta obra:

- **Engenheiro Civil**
- **Engenheiro Eletricista**
- **Téc. Segurança do Trabalho**
- **Mestre**
- **Almoxarife**
- **Vigia**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

1.1 – Tipo: Engenheiro Civil

1.1.1 – Aplicação:

A mão de obra necessária para a administração da obra, formada por um **Engenheiro Civil**.

1.1.2 – Características Técnicas/ Especificação:

A contratada deverá manter o funcionário residente, que faça parte do seu quadro de funcionários durante todo o período da obra.

A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante visita da **FISCALIZAÇÃO** não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a **CONTRATADA** deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

1.2 – Tipo: Engenheiro Eletricista

1.2.1 – Aplicação:

A mão de obra necessária para Administração da obra, formada por **Engenheiro Eletricista**, conforme a necessidade da obra.

1.2.2 – Características Técnicas/ Especificação:

A contratada deverá manter o funcionário conforme a necessidade da etapa de execução da obra, que faça parte do seu quadro de funcionários durante o período da obra. A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário. Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a **CONTRATADA** deverá providenciar substituto durante o período.

O Engenheiro Eletricista responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

1.3 – Tipo: Demais Funcionários Administrativos e Técnicos

1.3.1 – Aplicação:

Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro supracitado inclui também pelo menos **um mestre, um técnico de segurança do trabalho, um almoxarife e vigia**.

1.3.2 – Características Técnicas/ Especificação:

O corpo administrativo será formado por equipe a ser dimensionada pela **CONTRATADA**, podendo ter em seu corpo técnico profissionais que julgar necessário.

Todos os funcionários da equipe deverão fazer parte do corpo funcional da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** deverá prever visitas periódicas de profissionais técnicos gabaritados e especialistas nas diversas áreas da obra (estrutura, elétrica, lógica, etc.) de forma a dirimir dúvidas de execução bem como garantir a qualidade da execução dos serviços.

A **CONTRATANTE** ou a **FISCALIZAÇÃO** também poderão solicitar tais visitas, sempre que julgarem necessárias.

Critérios de medição e pagamento

A Administração local será medido na proporção da execução física dos serviços, conforme o percentual do andamento da obra, previsto no cronograma físico-financeiro.

2-SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1 - Licenças e taxas de obra (acima de 500m²)

Serão exigidas todas as licenças e taxas de obra junto aos órgãos competentes, como ART's ou RRT's de fiscalização contratual, deverá ser obrigatoriamente legalizada junto aos órgãos competentes:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

CREA e CAU, PREFEITURA, CORPO DE BOMBEIRO, CONCESSIONÁRIA DE LUZ E ÁGUA/ESGOTO e demais órgãos necessários. Ficando a cargo da CONTRATADA o pagamento de todas as taxas.

Deverá ser encaminhada uma cópia dos documentos comprobatórios à SAI-Seduc.

Critérios de medição e pagamento

O pagamento do serviço será conforme o encaminhamento do conjunto de todas as cópias dos documentos supracitados necessários para que a obra seja iniciada. Desde que estes já tenham sido pagos perante os órgãos que os emitem.

2.2 - Tapume c/ chapa de madeirite e=10mm (h=2.20m)

O tapume será executado com chapas de vedação em madeira compensada, espessura 6mm, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 2,20 m, pregadas em estrutura de pernamancas de madeira, afastadas de 1,20m. Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências da prefeitura local, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de duração da obra. Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m² e ter altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno. O tapume recebera pintura externa em tinta PVA cor BRANCA, devendo este serviço fazer parte da composição de custos do tapume.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços serão medidos em função da área expressa em m² (metros quadrados).

2.3 – Limpeza do terreno:

Compreende o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e ferramentas necessárias à execução do desmatamento, destocamento e limpeza da área de implantação da obra bem como a execução de limpeza de vegetação rasteira, restos de materiais de construção e materiais inservíveis existentes nos taludes.

Deverá ser prevista a retirada de todo o material inservível existente no terreno tais como vegetação rasteira, lixo, restos de construção etc., que venham a prejudicar os serviços da obra.

No serviço deverá ser incluído carga e transporte do material resultante desta limpeza para o bota-fora indicado pela FISCALIZAÇÃO.

O desmatamento compreende o corte e a remoção de toda a vegetação, qualquer que seja a sua densidade, levando-se em consideração as legislações ambientais vigentes no Estado e/ou Municípios.

O destocamento compreende a operação de escavação ou desenraizamento total de todas as árvores, arbustos e troncos.

A limpeza consiste na remoção dos materiais produzidos pelo desmatamento e destocamento, assim como das pedras, arames, restos de construção, entulhos e qualquer outro objeto que se encontre nas áreas desmatadas, e a remoção de matéria orgânica pela escavação de uma camada de, no máximo, 40 cm de terreno desmatado e que impeçam o desenvolvimento normal das tarefas de construção e ponham em risco a estabilidade das obras ou o trânsito sobre elas.

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza poderão ser efetuadas à mão, ou mediante o emprego de equipamentos mecânicos, todavia, estas operações deverão efetuar-se invariavelmente antes dos trabalhos de construção, com a necessária antecedência para não retardar o desenvolvimento normal destes.

As árvores e arbustos deverão ser cortados, o mais rente ao chão possível, não podendo em caso algum ultrapassar a altura de 15cm em relação ao solo.

Os materiais não aproveitáveis deverão ser dispostos em locais escolhidos pela FISCALIZAÇÃO, e queimados, tomando-se para tanto, todas as precauções e medidas necessárias para que não comprometa a segurança da obra e de propriedades de terceiros. Os resíduos provenientes das queimadas serão removidos para o bota-fora.

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza não compreendem carga e transporte de material retirado.

Será atribuição da **CONTRATADA** a obtenção de autorização junto aos órgãos competentes, para o desmatamento, principalmente no caso de árvores de grande porte e que sejam protegidas por legislação ambiental vigente.

Critérios de medição e pagamento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Os serviços serão medidos em função da área, efetivamente trabalhada (limpa) determinada “in loco”, expressa em m².

2.4 -PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA:

Será colocada em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, placa da obra (3,00x2,00m) confeccionada em plotagem gráfica, fixada em estrutura de madeira de lei, com régua de madeira aparelhada de 3"x1", pernamanca 3"x20" em madeira branca e prego 2"x11", obedecendo o modelo fornecido pela SAI-SEDUC.

A placa deverá ser fixa e ser utilizada de acordo com a recomendação da FISCALIZAÇÃO. A placa poderá ser colocada sobre o solo, utilizando-se estrutura em madeira, de acordo com suas dimensões, conforme indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser observadas e retiradas previamente, as interferências com galhos, arames e etc., para assegurar a colocação e a perfeita visualização da placa.

Observação: Ao término dos serviços, a **CONTRATADA** se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição e pagamento:

O pagamento do serviço será conforme sua instalação no canteiro expressa em m².

2.5– Instalações provisórias de água e esgoto sanitário:

Compreende a implantação das redes temporárias para o fornecimento de água industrial, potável e esgotamento sanitário, para atendimento do escritório de obra, e frentes de serviço. No caso de eventual falta de suprimento pelas concessionárias públicas, deverá a **CONTRATADA**, estar aparelhada para tal eventualidade, com sistemas alternativos de abastecimento de água.

Para executar as ligações provisórias de água e esgoto será tomada a partir do ponto mais próximo do futuro prédio. O terreno deverá sofrer corte e limpeza para que o encaixe e a instalação da tubulação na rede pública sejam feitas através da concessionária local.

A **CONTRATADA** deverá projetar e fornecer os materiais, bem como instalar a rede temporária de água e esgotamento sanitário. Cabe a FISCALIZAÇÃO aprovar os projetos, bem como fiscalizar suas implantações.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de água, dos respectivos consumos, é de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.

Não poderá ser invocado, sob qualquer motivo ou pretexto, falta ou insuficiência de água por parte da **CONTRATADA**, pois esta deverá estar adequada e suficientemente aparelhada para o seu fornecimento.

2.6– Instalações provisórias de energia elétrica de baixa tensão p/ canteiro de obra:

Compreende a implantação das redes temporárias para o fornecimento de energia elétrica para atendimento do escritório de obra, e frentes de serviço. No caso de eventual falta de suprimento pelas concessionárias públicas, deverá a **CONTRATADA**, estar aparelhada para tal eventualidade, com produção de energia mediante geradores.

A **CONTRATADA** deverá proceder às instalações de telefones, para uso próprio e da FISCALIZAÇÃO.

Para executar a ligação provisória de energia elétrica será tomada a partir do ponto mais próximo do futuro prédio, e deverá ser realizada pela concessionária de energia local.

A **CONTRATADA** deverá projetar, fornecer os materiais e instalar a rede temporária de luz e força de alta e baixa tensão, para o abastecimento do canteiro de obras e frentes de serviço. Cabe a FISCALIZAÇÃO, aprovar o projeto, bem como fiscalizar sua execução.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de luz e força e dos respectivos consumos, é de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Não poderá ser invocado, sob qualquer motivo ou pretexto, falta ou insuficiência de energia elétrica por parte da **CONTRATADA**, pois esta deverá estar adequada e suficientemente aparelhada para o seu fornecimento.

2.7– Instalação do Canteiro de Obras:

A **CONTRATADA** deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO uma planta de locação e implantação do seu canteiro de obras antes do início dos serviços para prévia aprovação da SAI-SEDUC.

O dimensionamento do canteiro de obras deverá ser em função do porte da obra, respeitando as condições mínimas e obrigatórias normativas, conforme NR18 e NR24 (e correlatas) do Ministério do Trabalho e Previdência.

O canteiro de obras deve possuir área compatível com o volume dos serviços e a logística necessária para o apoio e execução das obras.

A **CONTRATADA** deverá prever a construção das unidades a seguir discriminadas, considerando o fornecimento dos acessórios e móveis:

- Escritório para **CONTRATADA** e FISCALIZAÇÃO, com área mínima compatível à dimensão da obra;
- Almoxarifado(s) para guarda de equipamentos portáteis, utensílios, peças e ferramentas;
- Sanitários e Vestiários com instalações sanitárias dimensionadas para atender o quantitativo de empregados da obra;

Refeitório / Área de descanso dimensionados de acordo com o quantitativo de empregados da obra;

- Locais apropriados à estocagem dos materiais necessários à execução da obra;

Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;

- Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e condução de energia elétrica (luz e força);
- Tapumes, cercas ou assemelhados.

Sempre que possível, deverão ser evitadas as construções de alojamentos e cozinha dentro do canteiro de obras. Se necessário, deverão ser convenientemente projetados, prevendo-se, nestes casos, instalações para lavanderia e uma “área de convivência” (área de lazer).

A **CONTRATADA** será responsável pela adequada manutenção e boa apresentação do canteiro de obra e todas as suas instalações, inclusive especiais cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários e conservação dos pátios internos até que a obra seja concluída.

Após o término das obras e antes do pagamento final contratual, a **CONTRATADA**, removerá todos os prédios temporários, com exceção dos que a FISCALIZAÇÃO determinar.

2.7.1 -Barracão em tábuas de madeira com piso em argamassa, instalações hidrossanitárias e elétricas:

Deve ser construído um barracão em madeira para escritório, sanitários e vestiários, refeitório, almoxarifado com área dimensionada de acordo com as NR 18 e NR 24. Para isso o solo deverá ser nivelado e nele aplicado uma camada 7 cm de argamassa, os pontaletes devem ser cravados a cada 1,22 m enterrando 60 cm no solo, fazer o fechamento das paredes com chapas compensadas fixadas nos pontaletes, executar o travamento das paredes com tábuas pregadas horizontalmente, fazer a porta e a janela do barracão com chapa compensada, executar a estrutura do telhado em madeira com beiral 50 cm e instalar as telhas de fibrocimento 4mm. Deverão ter ainda vestiários com instalações sanitárias em louça branca, com rede de água em tubulação de PVC; Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis; Instalações contra incêndio com distribuição de extintores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anyzio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Critérios de medição e pagamento:

O pagamento do serviço será conforme sua instalação no canteiro, expressa em m² (metros quadrados).

2.8- Locação da Obra a Trena:

As locações deverão ser feitas de forma manual respeitando rigorosamente os dimensionamentos e locações das edificações, contidos no projeto arquitetônico.

Para a realização do serviço deve ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis, construir o gabarito alinhados por linhas guias esticadas fixadas a tábuas de madeira, devidamente niveladas, essas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo.

Será de responsabilidade da **CONTRATADA** a verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a **CONTRATADA** deverá comunicar por escrito à FISCALIZAÇÃO, a fim de se dar solução ao problema.

A **CONTRATADA** não executará nenhum serviço **antes** da aprovação da locação pela FISCALIZAÇÃO. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da CONTRATADA.

Critérios de medição e pagamento:

O pagamento do serviço será conforme sua instalação no canteiro, expressa em m² (metros quadrados).

2.9 - Sondagem do solo:

Para a investigação do subsolo, deverá ser realizada sondagem à percussão (SPT) conforme padrões de ensaio definidos pela NBR 6484/2001 a fim de determinar a estratigrafia e classificação dos solos, a posição do nível d'água e a medida do índice de resistência à penetração (N_{spt}). O plano de sondagem para definir o número de pontos para investigação do subsolo deverá obedecer o disposto na NBR 8036/1983.

Critérios de medição e pagamento:

Unidade de medição em valor unitário.

2.10 - Mobilização e Desmobilização de pessoal e equipamentos:

Estão incluídas todas as despesas de mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal para o local da obra bem como das instalações provisórias necessárias para a sua realização. A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

A Desmobilização compreende a desmontagem do canteiro de obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da **CONTRATADA**, entregando a área das instalações devidamente limpa.

Critérios de medição e pagamento:

O pagamento da Mobilização e Desmobilização será feito em separado, sendo a mobilização a ser paga no início da obra, após a instalação e montagem de todo canteiro de obras. Já a desmobilização da obra, deverá ser paga após a conclusão dos serviços, retirada total das instalações provisórias de obra, conforme previsto no cronograma físico.

Unidade de medição em valor unitário.

3 - MOVIMENTO DE TERRA - TERRAPLANAGEM:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

3.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 3,0M (TRÊS METROS) DE PROFUNDIDADE:

Escavação manual em solo, em áreas restritas, onde não se justifique, ou seja, incompatível o emprego de meios mecânicos, com deposição e arrumação do material escavado à beira da escavação, de modo a não permitir, com segurança, o seu retorno à cava.

A escavação compreende a remoção do material abaixo da superfície do terreno, até a cota especificada no projeto.

Os locais escavados deverão ficar livres de água qualquer que seja a origem (chuva, vazamento ou lençol freático), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento ou drenagem subterrânea, conforme a necessidade.

As cavas para fundações poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

As cavas para fundação em blocos deverão obedecer a dimensões mínimas indicadas em projeto de fundações a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser aprofundadas caso esta cota mínima não atinja o terreno com resistência compatível com a carga que irá suportar.

As cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho executado. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da Fiscalização.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a **CONTRATADA** tomará precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m³ (metros cúbicos).

3.2 - REATERRO COMPACTADO:

Deve ser executado com o material da escavação da profundidade das sapatas e pilares de fundação da escavação ao que compete a fundação superficial de acordo com indicação no projeto estrutural.

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material sem matéria orgânica em camadas sucessivas de 0,20cm, devidamente molhadas e apiloadas, manualmente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas de fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, será aproveitado para aterrar as áreas que dele necessitem.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos prédios e o perfeito escoamento das águas superficiais.

Observação: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo os custos referentes aos transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, serem considerados na composição de custo do preço unitário.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume, expresso em m³ (metros cúbicos).

3.2.1 – COMPACTAÇÃO DE ATERRO:

As operações de compactação de aterro compreendem:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos, para a construção de corpo do aterro;
- Compactação dos materiais selecionados oriundos de cortes ou empréstimos, para a construção da camada final até a cota correspondente à “grade” da terraplanagem.
- Compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

Os aterros compactados deverão ser construídos conforme os alinhamentos, “grade” e secções transversais indicados nos desenhos, ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

A **CONTRATADA** deverá instalar marcos topográficos, inclusive de estaqueamento, para controle de “grade” e alinhamento. As superfícies dos aterros deverão ser mantidas sempre com uma inclinação tal que permita uma rápida drenagem das águas pluviais. As superfícies do aterro deverão ser permanentemente mantidas em condições que possibilitem o trânsito dos equipamentos de construção.

Os solos compactados deverão ser isentos de matéria orgânica, micácea e diatomácea. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

Não será permitida a compactação em solos que tenham baixa capacidade de suporte e expansão maior que 2%. Na compactação dos aterros deverão ser empregados equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Nas vias marginais aos canais não será permitida a utilização de rolos compactadores vibratórios.

O lançamento do material para construção do aterro deverá ser feito de tal modo que não haja lentes, bolsões e veios de material, cuja textura granulométrica e plasticidade sejam substancialmente diferentes do material lançado. As camadas deverão ser lançadas sucessivamente, em toda a largura da secção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar de 0,20 m.

Não será permitido o lançamento de material para o caso de não haver equipamento disponível para espalhamento e compactação imediata. As espessuras das camadas de lançamento poderão variar ligeiramente, em função dos equipamentos de compactação a serem usados e dos graus de compactação exigidos. Em áreas onde for necessária a compactação manual, a espessura da camada solta não deverá ser superior a 10 cm.

O material impermeável deverá ser compactado em relação ao ensaio Proctor Normal, de acordo com as seguintes exigências:

- Mínimo de 95%, desvio da umidade de 2% abaixo e até 1% acima da umidade ótima.

A determinação dos parâmetros ótimos de compactação do material a ser utilizado nos aterros deverá ser feita, obrigatoriamente, em laboratório.

A superfície de solo de fundação e/ou a superfície de qualquer camada de aterro deve apresentar condições que assegurem boa ligação com a camada sobrejacente. Caso contrário, tal superfície deve ser tratada de modo a adquirir esta condição, como especificado a seguir:

- Superfícies muito secas deverão ser irrigadas e revolvidas adequadamente, até uma profundidade que possa assegurar boas condições de ligação;
- Superfícies muito úmidas deverão ser revolvidas até apresentar umidade adequada à compactação.

A camada já compactada deverá ser escarificada ou gradeada antes do lançamento da camada sobrejacente, a não ser quando julgado dispensável pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a se obter uma boa ligação entre as camadas sucessivas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Todo material lançado deverá ter superfície nivelada por motoniveladora ou por processo manual. Todo material lançado e espalhado deverá ser gradeado previamente à compactação, até a profundidade total da camada por processo mecânico ou manual.

Caso os trabalhos de lançamento e compactação sejam interrompidos por um intervalo de tempo prolongado, a superfície do aterro compactado deverá ser regularizada e selada convenientemente, e lançada sobre ela uma camada de material solto, a fim de que se evite ressecamento e trincas no material compactado.

Na iminência de chuvas, a superfície do aterro deverá ser regularizada e selada com rolos lisos ou equipamentos com pneumáticos.

Após um período de interrupção, a camada de material solto deverá ser removida e a camada superior do material compactado deverá ser retrabalhada, antes do reinício do lançamento e compactação.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m³ (metros cúbicos).

3.3 -ATERRO COM MATERIAL FORA DA OBRA, INCLUINDO APILOAMENTO:

O trabalho de aterro deverá ser executado com material de boa qualidade de fora da obra, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e **apiladas**, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

OBS: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo os custos referentes aos transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, serem considerados na composição de custo do preço unitário.

Critérios de medição e pagamento:

A medição será feita pelo volume, expressos em m³ (metro cúbico), de material compactado, baseando-se nos projetos. O volume será calculado pela diferença entre o volume escavado da vala e o volume ocupado pela estrutura de fundação.

3.4 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50M:

Para a execução de reparo de ramais é prevista a escavação manual de solo em função da localização das obras, meio fio e pequena proporção da vala de acesso para o alcance da tubulação.

A vala será aberta somente quando:

- Forem confirmadas as posições de outras obras subterrâneas interferentes;
- Todos os materiais para execução do reparo estiverem disponíveis no local da obra;
- As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo as referências em planta,

sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no cadastro.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deve ser preenchido com material granular fino, compactado. Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a origem (chuva, vazamento ou lençol freático), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento ou drenagem subterrânea, conforme a necessidade.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a **CONTRATADA** tomará precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

O concreto simples será demolido cuidadosamente com a utilização de marretas. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local permitido pela Prefeitura).

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m³ (metros cúbicos).

4 – ESTRUTURAS DE FUNDAÇÕES:

4.1 FUNDAÇÃO SUPERFICIAL EM SAPATAS DE CONCRETO ARMADO

O projeto de fundação e estrutura será fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da **CONTRATADA**, pela estabilidade das mesmas e da obra.

Os serviços das fundações serão iniciados somente após a aprovação da locação da obra pela FISCALIZAÇÃO.

Conforme NBR 6122/2019 a fundação, será executada em concreto armado, com resistência característica à compressão (*fck*) de 25MPa para as sapatas e vigas de cintamento (baldrame). Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Regularização e compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm de espessura para regularizar a superfície de assentamento da sapata;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.
- Armação: deverá ser formada em grelha composta de aço CA50, obedecendo as bitolas e espaçamentos que é estabelecido em projeto;
- Adensamento: deverá ser realizado com o uso de vibrador mecânico, obedecendo às recomendações da NBR 6118.
- Cura:

Esta especificação refere-se à construção de sapatas em concreto armado, destinadas às fundações superficiais. As sapatas de concreto armado terão suas formas, dimensões, armaduras, capacidade, comprimento previsto e outros dados indicados no projeto.

4.2 FUNDAÇÃO SUPERFICIAL DIRETA (baldrame corrido)

4.2.1 – concreto *fck* = 15 MPA:

O concreto magro, o traço utilizado para a produção desta mistura usualmente é 1 saco de cimento, 7 latas e meia de areia, 10,5 latas e meia de pedra e 2 latas de água. Isto rende, aproximadamente, 11 latas ou 0,2 metros cúbicos de concreto magro.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m³ (metros cúbicos).

Antes da execução do concreto armado, será preparado um lastro de concreto magro com seixo, no traço 1:3:6, com espessura média de 5,00cm e ultrapassando na largura no máximo 10,00cm a peça de concreto que suportará. No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

CrITÉRIOS de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m³ (metros cúbicos).

4.2.2 - ARMAÇÕES DE AÇO CA-50/CA-60 PARA ESTRUTURAS

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118 (ABNT, 2014), NBR 7187 (ABNT, 2021) e NBR 7480 (ABNT, 2023).

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a **CONTRATADA** providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela FISCALIZAÇÃO, de conformidade com as Normas NBR ISO 6892 (2013). Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480 (2023).

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

Não podem ser empregados na obra aços de qualidades diferentes daqueles especificados no projeto estrutural, salvo com a aprovação prévia do calculista. Quando previsto o emprego de aços de qualidades diversas, devem ser tomadas as precauções necessárias para evitar a troca involuntária.

O ferro para armadura antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc.

As armaduras devem ocupar exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame de bitola de Ø5mm aço CA 50A, indicada em projeto estrutural e não se dobram bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos. Sempre que possível, o afastamento, a cada duas amarrações, não deve exceder a 35 centímetros

O diâmetro dos estribos não deverá ser menor que ¼ do diâmetro das barras longitudinais, nem menor que 5,0mm, e seu espaçamento deverá ser, no mínimo, de acordo com o item 6.3.2.4 da Norma NBR 6118 (ABNT, 2014).

Não será permitida a emenda de vergalhões nas seções de tensão ou tração máxima.

CrITÉRIOS de medição:

Os serviços serão medidos em função do peso expresso em kg (quilogramas).

4.4.3 - FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÕES:

As fôrmas devem adaptar-se aos modelos e dimensões das peças da estrutura projetada, respeitadas as tolerâncias do item 11 da NBR-6118 (ABNT, 2014).

O seu dimensionamento deve ser feito de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientes, quer sob a carga, especialmente de concreto fresco, considerando nesta, o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Para as fôrmas de pilares com grande altura (maior que 3,00 m) deve-se deixar parte de uma das laterais sem o posicionamento do painel (região acima de 2,00 m) a fim de permitir o adensamento da sua parte inferior. A colocação do complemento dessa lateral se dará quando a superfície do concreto estiver próxima de sua base.

Nas peças de grande vão, deve ser verificada a necessidade de se executar uma contra-flecha para compensar a deformação provocada pelo peso do material introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto, de acordo com a NBR 6118 (ABNT, 2014).

O escoramento deve ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura e que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento. As escoras ou pontaletes com mais de 3 metros de comprimento devem ser contraventados, salvo se for demonstrada a desnecessidade desta medida, para evitar flambagem. Somente podem ter uma emenda, a qual não deve



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

ser feita no terço médio do seu comprimento. Nestas emendas, os topos das duas peças devem ser planos e normais ao eixo comum. Devem ser pregadas cobre-juntas em toda a sua volta.

Devem ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas.

A confecção das fôrmas e do escoramento deve ser feito de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas ou outros dispositivos, apropriados para este fim. Cuidados especiais devem ser tomados a fim de evitar-se o consumo exagerado de pregos, pois além exigirem gastos adicionais de mão-de-obra para a desforma, aumenta o estrago das madeiras.

Antes do lançamento do concreto devem ser conferidas as medidas e as posições das fôrmas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as devidas tolerâncias, procedendo-se a limpeza do seu interior e a vedação das juntas, de modo a evitar a fuga de pasta.

As fôrmas devem ser molhadas até a saturação, fazendo-se pequenos furos para o escoamento da água em excesso.

No caso em que as superfícies das fôrmas sejam tratadas com produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, este procedimento deve ser feito antes da colocação das armaduras. Os produtos empregados não devem deixar, na superfície do concreto, resíduos que sejam prejudiciais ou possam dificultar a retomada da concretagem ou a aplicação do revestimento, principalmente se for concreto aparente. Serão utilizados sarrafos para fazer o travamento da fôrma. Pouco antes da concretagem escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

As fôrmas deverão ser executadas de modo que as suas dimensões internas sejam exatamente iguais às das estruturas de concreto armado que nelas se vão fundir.

Deverão ser estanques, para que não permitam perda de material.

As diversas fôrmas e escoramentos deverão ser construídos de modo a oferecer a necessária resistência à carga do concreto armado e as sobrecargas eventuais, durante o período da construção.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

4.3 - FUNDAÇÃO PROFUNDA EM BLOCOS DE CONCRETO ARMADO SOBRE ESTACA

A **CONTRATADA** deve executar os blocos em atendimento às seções transversais indicadas no projeto e às especificações dos materiais.

O dimensionamento dos blocos deve ser efetuado em atendimento às normas NBR 6122 (ABNT, 2019) e NBR 6118 (ABNT, 2021).

Nas fundações deverá ser utilizado concreto, $f_{ck} = 25$ Mpa, devendo obedecer ao projeto de fundações a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO, e as recomendações para a execução de concreto armado contidas nestas Especificações.

Após a locação do eixo do bloco no terreno, deverá realizar uma escavação de marcação para locação das estacas que o bloco irá unificar.

Antes do lançamento da argamassa, verificar as estacas concretadas possui a superfície de arrasamento da cabeça da estaca, deve garantir o embutimento mínimo de 10cm ou estipulado em projeto nos blocos de coroamento, sendo as cavas e as formas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carregados por chuvas, etc.

O projeto deverá prever, sob todos os elementos de fundação diretamente apoiados no terreno, uma camada de concreto magro de regularização de espessura não inferior a 5 cm para elementos leves e 10 cm para elementos de maior peso.

4.4 - ESTACAS “IN LOCO” TIPO “STRAUSS”

4.4.1 - Especificação dos Recursos

Trata-se de estacas moldadas in loco, As estacas em consideração devem apresentar seção circular, com diâmetros variáveis entre 25 cm e 45 cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Materiais

A executante deve prever a utilização dos seguintes materiais:

Concreto Concreto com as seguintes características: - fck $\geq$ 20 MPa;

Consumo de cimento superior a 300 kgf/m³ ;

Baixo fator água/cimento $\leq$ 0,7, com Aço CA-50 A.

Equipamentos

A executante deve prever a utilização dos seguintes equipamentos:

a) sonda munida de piteira;

b) tubos de revestimento de aço em segmentos com extensão mínima de 2 m, rosqueados;

c) guincho mecânico;

d) pilão metálico;

e) caminhões betoneira;

f) caminhões caçamba de apoio.

Execução

Na implantação das estacas a executante deve atender às profundidades previstas no projeto. As possíveis alterações nas profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da fiscalização da obra, ouvido o projetista.

As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não se admitindo qualquer outra ferramenta para este serviço. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas: O corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima, em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca, as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos. As estacas devem penetrar no bloco de coroamento pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto.

Procedimentos Executivos de Caráter Específicos O dimensionamento e execução das estacas devem atender às normas NBR 6118 e NBR 6122. De maneira geral as estacas tipo Strauss não podem ser utilizadas em terrenos com nível d'água elevado, face às impossibilidades construtivas, e forma a garantir-se a qualidade desejável.

Evitar-se a ocorrência de descontinuidades na estaca. Caso se constate a ocorrência de água no fundo da escavação, não retirável por bombeamento, a executante deve lançar concreto seco para efetuar a obturação do furo. Durante a concretagem e apiloamento, devem ser evitados contatos do pilão com o solo das paredes, de sorte a eliminar-se desabamentos e mistura do solo com o concreto. Todas as estacas tipo Strauss devem ser armadas com recobrimento mínimo de 3 cm, estribos que permitam a livre passagem do pilão metálico. As armaduras longitudinais, de aço CA-50, devem ter bitola mínima de 3/8 ($\pm$ 10 mm). Antes da execução dos blocos de coroamento, deve ser efetuada a limpeza da cabeça das estacas. As estacas que se apresentarem com excesso de concreto em relação à cota de arrasamento devem ser desbastadas com a utilização de ponteiros.

Taxa de mobilização de equipamento p/ estacas Strauss, mobilização de equipe(s) e equipamento(s) até o local de execução da obra. un 25.04.22 Estaca Strauss D=25 cm m 25.04.23 Estaca Strauss D=30 cm m 25.04.24 Estaca Strauss D=35 cm m 25.04.25 Estaca Strauss D=40 cm m 25.04.26 Estaca Strauss D=45 cm m

5 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO OU SUPERESTRUTURA

O projeto da superestrutura e de seus elementos isolados deverá obedecer aos critérios usuais de Teoria e estabilidade das Estruturas, considerando as características de resistência e comportamento dos materiais empregados, com vistas ao trabalho das peças em regime de serviço e com segurança adequada ao estado de ruína.

Os serviços em concreto armado ou protendido serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural e das normas brasileiras específicas, em suas edições mais recentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anyzio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte do **CONTRATADO** e da **FISCALIZAÇÃO**, das formas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outra que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto.

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, são utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas.

Desta forma, o projeto deverá obedecer às prescrições e limitações estabelecidas pela Norma NBR 6118, relativas aos estados limites últimos (ruína) e de utilização (fissuração nociva e deformações excessivas) referentes aos vários tipos de solicitação a que o elemento estrutural, em particular, e a estrutura, em geral, possam se submetidos

O cobrimento de armaduras determina a durabilidade de estruturas de concreto. A ABNT NBR 6118 (ABNT, 2014) – Projeto de Estruturas de Concreto estabelece cobrimentos mínimos para vigas, pilares e lajes (VER TABELA). Os valores, que servem de referência para os projetistas, levam em conta quatro classes de agressividade ambiental ao qual as estruturas serão submetidas ao longo de sua vida útil e que variam de I (rural, o menos problemático), II (urbano), III (marinho ou industrial) e IV (polos industriais, os mais agressivos).

Tabela 7.2 – Correspondência entre a classe de agressividade ambiental e o cobrimento nominal para $\Delta c = 10$ mm

Tipo de estrutura	Componente ou elemento	Classe de agressividade ambiental (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV ^c
		Cobrimento nominal mm			
Concreto armado	Laje ^b	20	25	35	45
	Viga/pilar	25	30	40	50
	Elementos estruturais em contato com o solo ^d	30		40	50
Concreto protendido ^a	Laje	25	30	40	50
	Viga/pilar	30	35	45	55

^a Cobrimento nominal da bainha ou dos fios, cabos e cordoalhas. O cobrimento da armadura passiva deve respeitar os cobrimentos para concreto armado.

^b Para a face superior de lajes e vigas que serão revestidas com argamassa de contrapiso, com revestimentos finais secos tipo carpete e madeira, com argamassa de revestimento e acabamento, como pisos de elevado desempenho, pisos cerâmicos, pisos asfálticos e outros, as exigências desta Tabela podem ser substituídas pelas de 7.4.7.5, respeitado um cobrimento nominal ≥ 15 mm.

^c Nas superfícies expostas a ambientes agressivos, como reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, condutos de esgoto, canaletas de efluentes e outras obras em ambientes química e intensamente agressivos, devem ser atendidos os cobrimentos da classe de agressividade IV.

^d No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal ≥ 45 mm.

Imagem 1-Tabela de cobrimento mínimo

Não serão aceitos por parte da parte da **FISCALIZAÇÃO** o cobrimento que não esteja especificado em projeto estrutural ou explicitado segundo a tabela 7.2 da NBR 6118 (ABNT, 2014).

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, garantindo o cobrimento mínimo preconizado no projeto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores. Estes dispositivos estão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

5.1 - MATERIAIS:

5.1.1 - CIMENTO

O cimento a ser empregado será o Portland comum ou de outra modalidade caso haja outra indicação. Tal cimento deverá atender o disposto na norma da ABNT referente a estes casos. A **CONTRATANTE** poderá verificar a integridade do cimento quando da entrega e solicitar um atestado quanto a sua qualidade. O cimento deverá ser entregue na construção devidamente embalado e será armazenado em local protegido e empilhado de modo a não comprometer a sua qualidade.

Obedecendo o consumo mínimo de cimento de 333 Kg/m³, por volume concreto, para atender a resistência característica à compressão (*fck*).

5.1.2 - AGREGADOS

Os agregados serão aplicados para a obtenção de concreto e argamassa de tal modo que suas características possam corresponder a sanidade e a resistência. O seu armazenamento será em silos com piso em material seco resistente e separado por categoria.

5.1.2.1 - AGREGADO MIÚDO

Areia natural, lavada e sem a presença de substâncias prejudiciais tais como argila, matéria orgânica, etc.

5.1.2.2 - AGREGADO GRAÚDO

Pedra britada ou seixo rolado de diâmetro superior a 4,8 mm e inferior a 75 mm, devidamente limpo e sem a presença de partículas tipo argila ou substâncias orgânicas.

5.1.2 - ÁGUA

Deve ser de aparência clara, sem turbidez e não deve apresentar em sua composição óleos, ácidos, álcalis, matéria orgânica, etc.

Obedecendo a relação de água cimento ser menor ou igual 0,6 ($a/c \leq 0,6$), para que o concreto possa atender a resistência característica à compressão (*fck*).

- O emprego dos traços, materiais e preparo do concreto em conformidade com o projeto e especificações.

O concreto armado resulta da introdução do ferro na massa do concreto, de modo a conseguir que cada um destes materiais desempenhe as funções que o cálculo lhe atribui. A mistura é feita a seco, juntando-se depois água em quantidade suficiente (a relação ou o fator água cimento é de capital importância na resistência dos concretos).

Os agregados, tanto miúdos quanto graúdos, deverão obedecer às especificações de projeto quanto às características e ensaios. Deve-se usar pedra e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfrelam quando apertados entre os dedos.

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

O emprego do concreto deve ter lugar seguidamente à sua preparação, sem interrupção, discriminadas abaixo:

- A colocação do concreto é feita em camadas horizontais, uma após outra, com a presteza necessária, para que se ligue intimamente, sendo fortemente comprimido ou vibrado, enquanto estiver fresco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- A imersão do concreto deve ser feita com o máximo cuidado, para evitar a diluição ou deslavamento.
- Não se deve empregar qualquer camada antes de ser varrida e extraída a borra depositada sobre a camada anterior. Cada camada é sempre assentada em condições de fazer liga com a anterior e, se esta estiver solidificada, deve ser primeiramente picada, varrida e umedecida antes de receber a nova camada de concreto.

Qualquer construção sobre o concreto, só deve começar depois de verificada sua solidificação, pois, os diversos aglomerados devem ser cuidadosamente medidos ou pesados e perfeitamente misturados, na dosagem indicada, de modo a oferecer massa plástica e homogênea, de cor uniforme, que se adaptem as fôrmas, sem ocasionar a separação entre os elementos.

Assim deve observada pela **CONTRATADA** os seguintes fatores:

- Quando a mistura for feita à mão, deve ser sobre o estrado de madeira ou equivalente, de modo a evitar a agregação de qualquer material estranho.
- Quando forem usadas betoneiras e misturadores mecânicos, a massa só é considerada em boas condições após certo número de revoluções, até que a consistência seja adequada.

A colocação nas fôrmas é feita com cuidados necessários, para não deformar, deslocar a armadura ou danificar as fôrmas.

No caso de suspensão do serviço, que só se faz nas partes menos fatigadas da construção, são deixadas, antes da pega, amarrações convenientes, com superfícies rugosas para a continuação do trabalho, aplicando-se produtos à base de epóxi para perfeita junção entre o concreto antigo e o novo de acordo com orientação dada para a **CONTRATADA** pela CONTRATANTE.

Quando for transportado por gravidade, é indispensável, que seja novamente misturado à mão, antes de ser aplicado, pois, devem ser tomados os cuidados necessários, para que a massa se mantenha úmida, no mínimo, durante os sete primeiros dias

É muito importante que a quantidade de água da mistura esteja correta. Tanto o excesso quanto a falta são prejudiciais ao concreto: o excesso de água diminui a resistência, enquanto a falta deixa o concreto cheio de vazios (brocas ou bicheiras).

A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, entre outras, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, alinhamentos, primos, condições de travamento, vedação e limpeza das formas, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura de concreto aparente;
- Comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Acompanhar a execução da concretagem, observando se são obedecidas as recomendações técnicas sobre o preparo, transporte, lançamento, vibração, cura e desforma do concreto.
- Controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando todos os relatórios dos resultados dos ensaios;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Verificar os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores, entre outros;
- Observar se as juntas de dilatação obedecem rigorosamente aos detalhes do projeto;
- Solicitar as devidas correções nas faces aparentes das peças, após a desforma.
- A conferência da locação dos elementos estruturais;

5.3 - CONTROLE DO CONCRETO

Devem ser moldados, no mínimo, 3 corpos-de-prova cilíndricos de diâmetro de 10 cm e altura de 20 cm para a determinação da resistência à compressão simples aos 28 dias de cura, para cada elemento ou setor concretado.

5.3.1 - CONTROLE DE EXECUÇÃO

A **CONTRATADA** deve manter registro completo da execução de cada elemento ou setor, em duas vias, uma destinada à FISCALIZAÇÃO. Devem constar neste registro os seguintes elementos:

- a) número, a localização do bloco e data de execução;
- b) dimensões do bloco;
- c) cota do terreno no local da execução;
- d) nível d'água;
- e) características dos equipamentos de execução;
- f) duração de qualquer interrupção na execução e hora em que ela ocorreu;
- g) cota final da ponta do bloco;
- h) cota do topo dos elementos estruturais;
- j) desaprumo e desvio de locação;
- k) anormalidade de execução;

Sempre que houver dúvidas sobre um bloco, a FISCALIZAÇÃO deve exigir a comprovação de seu comportamento. Se essa comprovação não for julgada suficiente e, dependendo da natureza da dúvida, o bloco deve ser substituído, ou após seu comportamento comprovado por prova de carga. Todos estes procedimentos não acarretam ter ônus para o **CONTRATANTE**.

Deve ser constante a comparação dos comprimentos encontrados na obra com os previstos em projeto.

O elemento de concreto é aceito se o concreto apresentar resistência característica à compressão simples, determinada conforme NBR 12655 (ABNT, 2022), igual ou superior a 25 MPA, ou à especificada em projeto.

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

5.4 - Preparo do concreto:

Quer a dosagem para o preparo do concreto na obra, quer a encomenda e o fornecimento do concreto pré-misturado, deverá ter por base a resistência característica do concreto ($f_{ck} = 25$ Mpa).

O amassamento manual do concreto, a empregar-se excepcionalmente em pequenos volumes ou em locais de pequena importância, deve ser realizado sobre um estrado ou superfície plana impermeável e resistente. Mistura-se primeiro a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se cor uniforme. Em seguida, adiciona-se, aos poucos, a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir-se uma massa de aspecto homogêneo.

O amassamento mecânico em canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

necessária aumenta com o volume da maçada e, será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo de amassamento, em segundos, será o produto da raiz quadrada do diâmetro da betoneira (em metros) por 120, 60 e 30, conforme seja seu eixo, inclinado, horizontal e vertical, respectivamente.

Segundo L'HERMITÉ (s.d.) o concreto deve ser confeccionado da seguinte forma:

- Colocar uma parte dos agregados graúdos e uma parte de água; depois, fazer rodar a betoneira, para limpá-la da mistura anterior.
- Adicionar o cimento, o restante da água, a areia e fazer girar a betoneira.
- Acrescentar o restante dos agregados graúdos, na ordem crescente de diâmetro.

5.4.1 - Dosagem

A dosagem do concreto será experimental e terá por fim estabelecer o traço para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas, expressa esta última pela consistência.

A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e atendendo:

- A Relação Água/Cimento, que decorrerá da Resistência de Dosagem, f_{c28} , e das peculiaridades da obra como impermeabilidade, resistência ao desgaste etc.

5.4.2 - Testes de Resistência e Adensamento do concreto

A resistência do concreto entregue e aplicado na obra deve ser aferido por testes em corpos de prova. Para tanto, a usina deve coletar corpos de prova de cada caminhão entregue. A usina só pode ser responsabilizada pela qualidade do concreto assim que este saiu do caminhão, cabendo ao responsável pela obra fazer o controle da qualidade do concreto efetivamente aplicado nas formas. Isto porque é possível receber um ótimo concreto na porta do canteiro mas que resulte em um péssimo concreto quando posto nas formas, por deficiência durante o transporte, lançamento ou cura. Aconselha-se controlar a qualidade do concreto nas formas, moldando corpos de prova do concreto efetivamente lançado nelas que deve receber o mesmo tratamento, em termos de cura, que as peças moldadas com ele.

Deverá ser realizado teste de abatimento (slump test), que consiste em: expressar a trabalhabilidade do concreto através de um único parâmetro: abatimento. Para que cumpra este importante papel, deve-se executá-lo corretamente:

- Colete a amostra de concreto depois de descarregar 0,5 m³ de concreto do caminhão e em volume aproximado de 30 litros;
- Coloque o cone sobreuniformemente distribuídos em cada camada;
- Adense a camada junto à base, de forma que a haste de socamento penetre em toda a espessura. No adensamento das camadas restantes, a haste deve penetrar até ser atingida a camada inferior adjacente;
- Após a compactação da última camada, retire o excesso de concreto e alise a superfície com uma régua metálica;
- Retire o cone içando-o com cuidado na direção vertical;
- Coloque a haste sobre o cone invertido e meça a distância entre a parte inferior da haste e o ponto médio do concreto, expressando o resultado em milímetros.
- O acerto da água no caminhão-betoneira deve ser efetuado de maneira a corrigir o abatimento de todo o volume transportado, garantindo-se a homogeneidade da mistura



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

logo após a adição de água complementar. O concreto deve ser agitado na velocidade de mistura, durante pelo menos 60 segundos.

Deverá ser efetuado o ensaio de abatimento do tronco de cone, utilizando-o como um instrumento de recebimento do concreto.

Não adicione água após o início da concretagem. Isto altera as propriedades do concreto e anula as garantias estabelecidas em contrato.

Depois do concreto ser aceito por meio do ensaio de abatimento, deve-se coletar uma amostra que seja representativa para o ensaio de resistência que também deve seguir as especificações das normas brasileiras:

- Não é permitido retirar amostras, tanto no princípio quanto no final da descarga da betoneira;
- A amostra deve ser colhida no terço médio do caminhão-betoneira;
- A coleta deve ser feita cortando-se o fluxo de descarga do concreto, utilizando-se para isso um recipiente ou carrinho de mão;
- Deve-se retirar uma quantidade suficiente, 50% maior que o volume necessário, e nunca menor que 30 litros.

Em seguida, a amostra deve ser homogeneizada para assegurar sua uniformidade.

A moldagem deve respeitar as seguintes orientações:

- Nos corpos de prova (100 mm x 200 mm) são aplicados 12 golpes em cada camada, totalizando duas camadas iguais e sucessivas. Nos corpos de prova (150 mm x 300 mm) são aplicados 25 golpes em cada camada, com a haste, totalizando três camadas iguais e sucessivas. Estes golpes são aplicados da maneira mais uniforme possível;
- Deixe os corpos-de-prova nos moldes, sem sofrer perturbações e em temperatura ambiente por 24 horas;
- Após este período devem-se identificar os corpos-de-prova e transferi-los para o laboratório, onde serão rompidos para atestar sua resistência.

A **CONTRATADA** deverá primar pela rastreabilidade do concreto ensaiado em relação ao seu lançamento na obra, cuidando de registrar nas plantas estruturais os locais correspondentes aos ensaios.

5.4.3 - Transporte:

O concreto deve ser transportado do local do amassamento para o de lançamento, de forma a não acarretar desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Quando da ocorrência eventual de segregação (separação dos agregados graúdos da argamassa), o concreto contido na "gerica" ou no carrinho de mão deve ser adequadamente re-misturado, com o auxílio de uma pá, antes do lançamento nos elementos estruturais.

No caso de transporte por bombas, o diâmetro interno do tubo deve ser, no mínimo, três vezes maior que o diâmetro máximo do agregado graúdo.

O sistema de transporte deve, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas fôrmas, evitando-se transporte intermediário e, se este for necessário, no manuseio do concreto devem ser tomadas precauções para evitar a segregação.

5.4.4 - Lançamento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

O concreto deve ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, um intervalo superior à 1 (uma) hora. Se for utilizada a agitação mecânica, este prazo será contado a partir do fim desta. Com o uso de retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo utilizado. Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início de pega.

Para evitar deformações e deslocamentos nas armaduras das lajes, podem-se utilizar plataformas do tipo móvel, construídas em madeira, que têm a característica de ficarem apoiadas diretamente na fôrma, através de suportes. Estas plataformas devem ser dimensionadas para resistirem aos esforços atuantes (operários, "gericas", carrinhos) e ter dimensões compatíveis com a armadura. Com o avanço das frentes de concretagem as plataformas devem ser retiradas do local e transportadas para fora da laje. Este tipo de plataforma também pode ser utilizado para apoio da tubulação rígida, pertencente à bomba de concreto.

5.4.6 - Adensamento:

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado, contínua e energeticamente, com equipamento adequado a sua trabalhabilidade. O adensamento deve ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma. Devem ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. A vibração da armadura deve ser evitada para que não se forme vazios ao seu redor, com prejuízo da sua aderência ao concreto.

No adensamento manual, as camadas de concreto não devem exceder a 20 cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha, que deve ser introduzida no concreto na posição vertical ou levemente inclinada (ângulo menor que 30 graus).

A velocidade de introdução para os concretos plásticos deve ser aquela em que o vibrador penetre livremente, somente com a ação do seu peso próprio. Para misturas mais secas é necessária ajuda do operador. A sua retirada deve ser realizada de modo lento, a fim de permitir que o local onde estava posicionado se feche naturalmente. Para terminar a vibração, deve-se esperar que as bolhas de ar que saem do concreto diminuam de intensidade, resultando uma superfície brilhante (espelhada), ao redor da agulha vibrante. Deve-se evitar o uso de vibradores de imersão para desmontar grandes massas de concreto, lançadas num mesmo local.

5.4.7 - Junta de concretagem:

Quando o lançamento do concreto for interrompido, formando-se uma junta de concretagem, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao se reiniciar o lançamento, a suficiente ligação do concreto, já endurecido, com o do novo trecho. Antes de se reiniciar o lançamento, deve ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

No caso de vigas ou lajes apoiadas em pilares, o lançamento do concreto deve ser interrompido no plano de ligação do pilar, com a face inferior da viga ou da laje. As juntas devem ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

5.4.8 - Cura:

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade que possam produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentando-se este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, pode ser feita mantendo-se umedecida a superfície, ou protegendo-a com uma superfície impermeável.

A retirada das fôrmas e do escoramento somente pode ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuem e não conduzindo a deformações inaceitáveis, tendo em vista a maior probabilidade desse fenômeno.

Se não for demonstrado atendimento das condições acima e não tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o seu endurecimento, a retirada das fôrmas e do escoramento não se deve dar antes dos seguintes prazos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores deixando-se as escoras: 14 dias;
- Faces inferiores, sem escoras: 21 dias.

A retirada do escoramento e das fôrmas deve ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

5.4.5 - Desforma de estruturas:

A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam às peças concretadas, pôr meio de esforços puramente estáticos e somente depois que o concreto tenha adquirido resistência para suportar, sem inconvenientes, os esforços aos quais é submetido., só podendo ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO.

Fixam-se os seguintes períodos para retirada das fôrmas e escoramentos:

- 3 dias completos, para as tábuas laterais das colunas, pilares e vigas;
- 8 dias completos para as lajes;
- 28 dias completos, para as escoras das vigas e lajes de grandes vãos;
- Uma vez retirada dos seus lugares, as escoras não devem ser repostas;
- Não é permitida a colocação de cargas sobre as peças recentemente concretadas;
- O escoramento não deve transmitir as cargas diretamente ao terreno e sim por intermédio de um pranchão ou tábuas de boas condições e devem ser mantidas em posições convenientes;
- As fôrmas, para as peças de grandes vãos devem ter contra-flexa tal que, depois de sua retirada, tomem as peças, a posição projetada;
- Devem ser adotados pela **CONTRATADA**, pós-execução da estrutura, cuidados para que não se tenha perda de durabilidade por corrosão da armadura;
- Evitar escorrimento de água pluvial pelo concreto, através da execução de pingadeiras ou outras proteções adequadas;
- Impermeabilizar as faces de concreto expostas ao tempo ou em contato permanente com água;
- Colmatar fissuras visíveis, acima dos limites normativos da ABNT NBR 6118:2014 para evitar processos corrosivos.

Observação: A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da **CONTRATADA** por sua resistência e estabilidade.

Crítérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

5.5 –ARMAÇÃO DA ESTRUTURA:

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 ou CA-60 conforme projeto estrutural. A armadura deve ser colocada no interior das fôrmas de modo que durante o lançamento do concreto se



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e das faces internas das fôrmas. Permite-se, para isso, o uso de arame e de tarugos de aço ou de tacos de concreto ou argamassa (afastadores). Nunca, porém, será admitido o emprego de calços de aço em concreto aparente ou em situações cujo recobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que o prescrito na NBR 6118 (ABNT, 2014). Podem ser utilizados afastadores confeccionados na própria obra, utilizando-se uma argamassa com a relação cimento/materiais secos na mesma proporção que a do concreto. Para concreto aparente, estes afastadores devem ter uma área mínima de contato com a fôrma e, conseqüentemente, depois de desformada, da estrutura com o meio externo.

Antes e durante o lançamento do concreto, cuidados especiais devem ser tomadas pelos operários, a fim de não haver deslocamento das armaduras, principalmente as negativas.

A armadura deverá ter sua seção transversal limitada aos valores indicados na Norma NBR 6118 (ABNT, 2014). Quando for necessária a defasagem de emendas da armadura para atender aos limites da Norma, as barras não deverão ter comprimento acima da parte concretada maior do que 200m.

O espaçamento das barras da armadura deverá obedecer a Norma NBR 6118 (ABNT, 2014).

A proteção contra a flambagem das barras deverá requerer cuidados especiais no detalhamento dos estribos, de conformidade com o item 18.2.4 da Norma NBR 6118 (ABNT, 2014). Nos casos eventuais de emendas da armadura em regiões não próximas a vigas e lajes, deverão ser previstos estribos adicionais em todo o comprimento de transpasse.

Só será permitido o engarrafamento das barras da armadura com inclinação de 1:5 (um na horizontal e cinco na vertical) ou menos, a fim de evitar mudanças abruptas na armação. A zona do engarrafamento deverá ter estribos adicionais compatíveis com as armações.

Na Ligação com a Superestrutura não será admitida a inexistência de armadura na ligação com a superestrutura, exceto nos casos em que o esquema estrutural preveja a utilização de articulações ou apoios especiais, convenientemente dimensionados para garantir o comportamento estrutural previsto.

Quando a ligação entre super e infraestrutura for contínua, isto é, sem elementos intermediários que constituam a exceção acima, as barras de armadura do pilar deverão prolongar-se até a extremidade inferior da sapata ou bloco de coroamento, de forma a evitar juntas construtivas sem armadura, passíveis de se constituírem em zonas enfraquecidas nas solicitações de flexão.

As Ferragens negativas tem como função fazer a ligação entre lajes e vigas proporcionando rigidez e monoliticidade ao conjunto dos elementos estruturais. Serve também para combater as fissuras, evitando assim sua oxidação, que leva a processos de corrosão.

Seu posicionamento correto é na face superior da laje, respeitando-se logicamente o cobrimento mínimo especificado pela norma NBR 6118 (ABNT, 2014), e também deve ser colocado sobre as nervuras, e não sobre o elemento de enchimento.

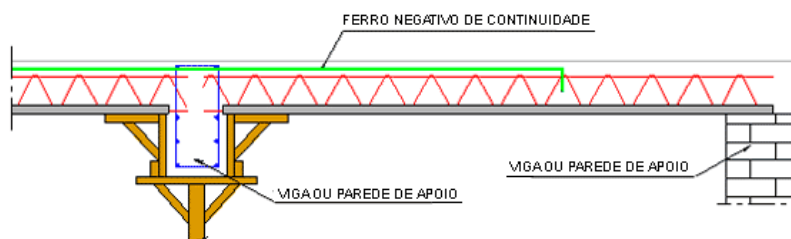


Imagem 2-Posição da ferragem negativa

As ferragem de distribuição são colocadas no sentido contrário das vigas a cada 30 cm de espaçamento utilizando ferragem CA-60 com diâmetro de 5.0 mm ou conforme o projeto.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do peso expresso em kg (quilogramas).

5.6 –Escoramento Metálico:

Deverá obedecer as especificações da NBR 6118 (ABNT, 2014), sendo que nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela FISCALIZAÇÃO. O Escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço e as lajes de pisos inferiores deverão permanecer com escoramento parcial



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

enquanto houver concretagens e suas respectivas curas dos pórticos e lajes não atingirem a capacidade nominal.

O escoramento metálico tem a função suportar as cargas durante o preparo das fôrmas, a concretagem e cura das estruturas de concreto. O espaçamento das escoras metálicas de vigas e lajes não devem ser superior a 1,50m. O sistema utilizado serão de escoras simples, feitas com tubos em forma de flauta, furados para o ajuste grosso de altura. O ajuste fino nesses casos é feito por rosqueamento.

As escoras metálicas devem ter altura até 4,00m com capacidade de carga até 1.500kg; Os escoramentos só serão aprovados para concretagens após vistoria da FISCALIZAÇÃO e liberação. São leves, resistentes e oferecem o apoio ideal às formas, além de permitirem um nivelamento adequado e preciso da estrutura de concreto, posicionando corretamente as formas por meio de seu duplo sistema de ajuste: o telescópico, graduado a cada 15cm, e o milimétrico, por meio de rosca.

- Durante a execução de montagem, deve-se:
 - Evitar cargas excêntrica nos suportes;
 - Reescorar as lajes de apoio do cimbramento;
 - A estrutura não poderá receber esforços horizontais;
 - O escoramento deve estar apoiado em base firme;
 - Usar pranchões para melhor distribuição de cargas;
 - Nunca utilizar equipamento danificado, nem alterar o projeto;
 - O escoramento vertical deve estar a prumo e alinhado;
 - Todo o carregamento das torres deverá ser feito através dos postes;
 - Os quadros não podem receber carga nas travessas;
 - Diante de qualquer dificuldade ou necessidade de alteração de projeto, deve-se consultar a FISCALIZAÇÃO.
 - É de responsabilidade da CONTRATADA todo o madeiramento e controle do solo;
 - Apoiar corretamente as guias nos suportes e encunhá-las para evitar deslocamentos laterais;
 - Antes da concretagem solicitar liberação do escoramento pela FISCALIZAÇÃO;
 - Os fundos das fôrmas das vigas deverão ser estruturais para suportar os vãos especificados no projeto;
 - Ajustar o topo e a base do equipamento, não permitindo que possíveis folgas alterem a distribuição das cargas;
 - As torres e escoras devem ser montadas seguindo exatamente as medidas cotadas no projeto de escoramento;
 - Para montagem verifique todos os níveis, principalmente o nível a ser escorado e o de apoio do escoramento;

5.6 - ACESSÓRIOS PARA ESCORAS METÁLICAS

5.6.1 - Suporte “U” fixo

Permite a rápida montagem e encaixe no topo das escoras metálicas, tanto das vigas de aço, quanto nas vigas de alumínio e de peças de madeira, distribuindo corretamente a carga imposta pela estrutura de concreto ao escoramento metálico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

5.6.2 -SUPORTE “T”

Acessório utilizado para o escoramento diretamente no painel de fundo de vigas. Encaixa-se diretamente na parte superior das escoras metálicas, permitindo um maior apoio. É ideal para escoramento das vigas internas e periféricas, agilizando a tarefa de montagem e do apoio das formas.

5.6.3- SAPATA FIXA

Utilizada no topo das escoras metálicas, é aplicada no reescoramento da estrutura quando não se faz necessário o posicionamento de perfil no topo para a distribuição de carga. Isso torna mais simples e econômica a solução e assegura um reescoramento seguro nas fases posteriores de evolução da obra.

5.6.4 -TRIPÉ

Atendendo às exigências da NBR 15696 (ABNT, 2009), o tripé deve ser utilizado para conter esforços horizontais nas Escoras Pontuais. Sua função é elevar a estabilidade das escoras metálicas na montagem do escoramento vertical, de modo que o serviço possa ser corretamente executado por apenas uma pessoa, de maneira simples, ágil e segura.

Deve ser utilizado também nos pontos de transpasse das vigas principais, o tripé confere ao conjunto de escoras metálicas a segurança necessária durante a montagem.

A chegada dos escoramentos no canteiro deve ser acompanhada de perto para conferência do estado de conservação das escoras e das soldas. Além das quantidades de peças, que deve verificar se o tubo das escoras, os quadros metálicos, as roscas, as sapatas e os forcados não foram amassados no transporte.

O armazenamento no canteiro deve ser feito em local fechado, com acesso controlado para evitar furtos.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume, expresso em m³ (metros cúbicos).

5.7 - VERGA E CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

Conforme indicado em Projeto e Planilha Orçamentária, será feita execução de vergas em concreto armado moldada in loco, $fck = 25\text{Mpa}$, para portas com até 1,5m de vão, obedecerá o tamanho da largura da alvenaria e altura de 20cm, tendo a montagem de forma com madeira branca, desforma e armação de aço barras longitudinais $\phi 6,3\text{mm}$ (CA-50) e barra transversal $\phi 5,0\text{mm}$ (CA-60) espaçadas a cada 18cm para concreto. Caso vão seja maior que 2,50m a altura de 30cm, tendo a montagem de forma com madeira branca, desforma e armação de aço barras longitudinais $\phi 8,0\text{mm}$ (CA-50) e barra transversal $\phi 5,0\text{mm}$ (CA-60) espaçadas a cada 16cm para concreto. Devendo obedecer ao Projeto estrutural, e as recomendações para a execução de concreto armado contidas nesta especificação.

Critérios de medição e pagamento:

A medição será feita pelo volume de concreto lançado no local, expressos em metro linear.

5.8 - ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO PARA EFEITO DECORATIVOS PERGOLADOS, TOTENS, PILARES, DIAFRAGMA, MARQUISES, CALHA, RUFO, PERCINTA E etc.

Conforme indicado em Projeto e Planilha Orçamentária, será feita execução de elementos estruturais em concreto armado moldada “in loco”, $fck = 25\text{MPa}$, para atender projeto arquitetônico.

Os elementos complementares serão detalhados e apresentados em projeto pela FISCALIZAÇÃO, devendo obedecer ao Projeto estrutural, e as recomendações para a execução de concreto armado contidas nesta especificação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Caso não apresente deverão ser adotados para os elementos verticais ou perpendicular a linha do horizonte do terreno (pilarestes, diafragma, TOTENS e etc.), obedecerá os tamanhos da largura da alvenaria ou do projeto arquitetônico, tendo a montagem de forma com madeira branca, desforma e armação de aço barras longitudinais ϕ 6,3mm (CA-50) e barra transversal ϕ 5,0mm (CA-60) espaçadas a cada 18cm para concreto. Caso não seja maior que 2,50m a altura de 30cm, tendo a montagem de forma com madeira branca, desforma e armação de aço barras longitudinais ϕ 8,0mm (CA-50) e barra transversal ϕ 5,0mm (CA-60) espaçadas a cada 16cm para concreto. Devendo obedecer ao Projeto estrutural, e as recomendações para a execução de concreto armado contidas nesta especificação.

Quanto o lançamento do concreto for interrompido, formando-se uma junta de concretagem, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao se reiniciar o lançamento, a suficiente ligação do concreto, já endurecido, com o do novo trecho. Antes de se reiniciar o lançamento, deve ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta, e fazer uma escarificação do concreto antigo ou utilização de resina colante.

Ao realizar a concretagem junto ao elemento estrutural que possui apoio ou união para solidarizar a edificação para que tenha

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade que possam produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentando-se este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, pode ser feita mantendo-se umedecida a superfície, ou protegendo-a com uma superfície impermeável.

A retirada das fôrmas e do escoramento somente pode ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzindo a deformações inaceitáveis, tendo em vista a maior probabilidade desse fenômeno.

Se não for demonstrado atendimento das condições acima e não tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o seu endurecimento, a retirada das fôrmas e do escoramento não se deve dar antes dos seguintes prazos:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores deixando-se as escoras: 14 dias;
- Faces inferiores, sem escoras: 21 dias.

Crêterios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m³ (metros cúbicos).

5.9 - REFORÇO OU INCLUSÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS

Quando houver alteração ou inclusão de elementos estruturais para atender projeto arquitetônico ou identificar necessidade de intervenção na estrutura da edificação existente, é apresentado em projeto pela FISCALIZAÇÃO.

Será executado conforme especificação em projeto, onde a ligação de elementos novos com o existente, se dará através de ligação química bicomponente através de resina epoxídica, sendo a região existente sofrerá escarificação ou remoção do comprimento até atingir a armação existente.

Caso tenha dificuldade de concretagem com f_{ck} concreto armado moldada “*in loco*”, $F_{ck}=25\text{MPa}$, deverá utilização de graute com $F_{ck}=30\text{MPa}$.

Os furos de chumbamento devem obedecer a distância de cinco vezes (5x) o diâmetro (ϕ) da bitola da face externa do elemento estrutural especificada em projeto e a distância entre furos é de dez vezes (10x) o diâmetro (ϕ) da bitola.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

DETALHE DE CHUMBAMENTO

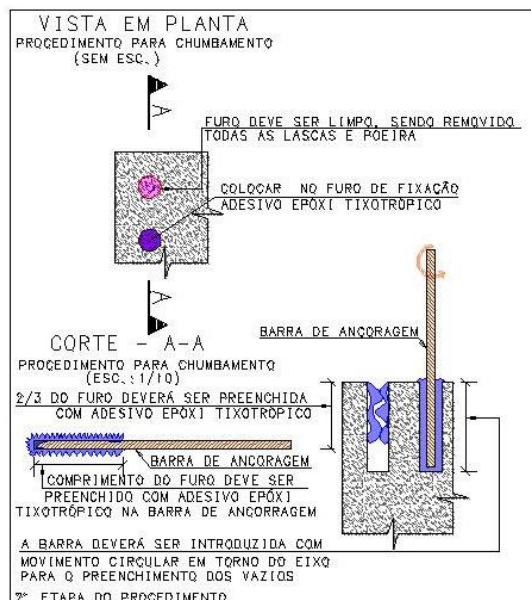
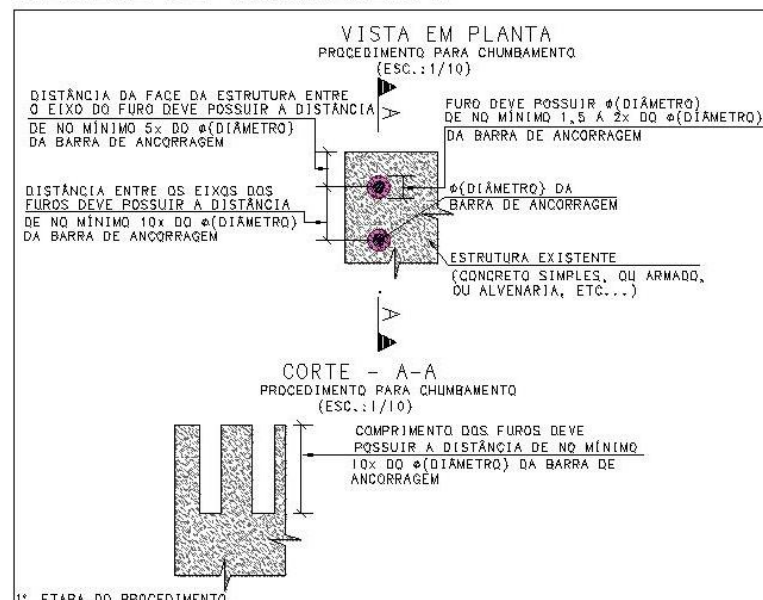


Imagem de procedimento de chumbamento

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m³ (metros cúbicos).

EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

Fica a cargo do construtor a mobilização de todos os equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços.

6 – COBERTURA

6.1 – Estrutura Metálica:

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A estrutura metálica da cobertura do prédio será executada de acordo com a planta de implantação da cobertura (projeto de estrutura metálica). As partes da referida estrutura não elucidadas em planta deverão ser resolvidas pela PROJETISTA, após a consulta à FISCALIZAÇÃO.

A estrutura metálica em aço será apoiada sobre a estrutura de concreto e estrutura metálica e terá dimensões compatíveis com as cargas aplicadas (conforme projeto de estrutura metálica), detalhes de ligação serão realizados por chumbamento de chapas metálicas, conforme projeto.

Após o corte as peças deverão ser esmerilhadas e removidas as rebarbas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas, na execução parafusada deverão ser colocados parafusos provisórios para manter a posição relativa das peças estruturais antes de sua fixação definitiva.

Preparação da estrutura metálica ao tratamento de reparo da superfície metálica conforme previsto em projeto (limpeza mecânica - St3). Da mesma forma, estabelece que os perfis não possuam níveis de oxidação.

Após a fabricação as superfícies deverão ser limpas e pintadas (anticorrosiva) na cor CINZA PLATINA.

Aplicação de duas demão de tinta epóxi mastic curado com poliamida sendo a 1ª demão pigmentada com alumínio e 2ª demão na cor do acabamento final (tipo oxibar e/ou sumastic). com espessura de película seca total aplicada de 240 mc.

Os perfis em medidas em milímetros, sendo conferir cotas no local da execução antes da fabricação e montagem das peças metálicas

A execução de qualquer parte da estrutura da cobertura implicará na total responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

6.2 – Cobertura em telha termoacústica PUR ou PIR e=50mm, incluindo acessórios de fixação, cumeeira e acabamentos:

A cobertura será executada seguindo o recobrimento e inclinação determinados em Projeto, com telhas termoacústicas trapezoidal, tipo telha/filme, com uma folha de aço pré-pintado na cor cinza claro e núcleo isolante em PUR (Poliuretano) ou PIR (Poliisocianurato), e=50mm, e filme de proteção inferior, incluindo massa de vedação e acessórios de fixação e acabamentos para telha termoacústicas, devendo seu assentamento e fixação serem efetuados de acordo com as recomendações técnicas do fabricante.

As cumeeiras serão do tipo adequado às telhas e fixadas conforme as especificações técnicas do fabricante.

Nas bordas frontais e laterais deverão ser colocadas as peças de acabamento do tipo pingadeira e acabamento lateral, a fim de proteger o núcleo isolante.

Critérios de medição e pagamento:

Pela área de cobertura efetiva, expressa em m² (metro quadrado).

6.3 – Cobertura em telha metálica e=0,5mm, incluindo acessórios de fixação, cumeeira e acabamentos:

A cobertura será executada seguindo o recobrimento e inclinação determinados em projeto, com telhas metálicas em chapa galvanizada e=0,5mm, incluindo massa de vedação e acessórios para fixação para telha metálica, devendo sua fixação e assentamento serem efetuados de acordo com as recomendações técnicas.

As cumeeiras serão do tipo adequado para as telhas e fixadas conforme especificações técnicas do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Crîtérios de medição e pagamento:

Pela área de cobertura efetiva, expressa em m² (metros quadrados).

Obs.: Para efeito de custos e medição foi considerada a área de projeção da cobertura, devendo os custos decorrentes das inclinações serem considerados na composição de preços unitários.

Execução a qualquer altura considerando-se todos os custos inerentes, tais como transporte vertical dos materiais, andaimes, equipamentos de segurança, perdas de transporte, manuseio e outros.

7 -PAREDES E VEDAÇÕES:

7.1 -Alvenaria de Tijolo:

As paredes em alvenaria de tijolo serão erguidas a cutelo nas paredes internas e externas, com tijolo cerâmico de 06 furos, assentados com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), obedecendo às dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

O tijolo deverá ser assentado formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e apumado. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5 cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Deverão ser colocados tacos de madeira de lei com 2,50 cm de espessura, previamente imunizadas, para fixação posterior das esquadrias de madeira.

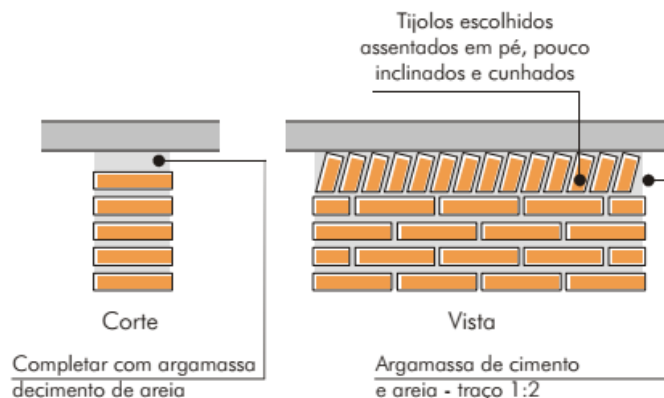
Para evitar trincas nos cantos inferiores dos vãos de janelas e das portas, deverão ser usadas vergas e contravergas de concreto armado de tamanhos iguais, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20 cm de apoio para cada lado.

OBS.:As paredes de vedação sem função estrutural serão encunhadas nas vigas, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encalçamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40 mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:4. As alvenarias recém-concluídas deverão ser mantidas ao abrigo das chuvas. Não será permitido o uso de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura das paredes. Lateralmente, junto aos pilares, as alvenarias serão amarradas com ferro de espera previamente fincadas.

Recomenda-se que o cunhamento (fechamento / aperto) da alvenaria seja executado uma semana após o assentamento dos tijolos, pois, durante a cura da argamassa, ocorre uma pequena redução em suas dimensões. O fechamento / aperto da alvenaria é feito com tijolos comuns assentados em pé, um pouco inclinados, firmando um bom cunhamento da parede contra a viga ou laje. Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-se os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fada deve ser verificado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Imagem 3- Cunhamento de alvenaria

O projeto arquitetônico determinará se cada parede será de 1/2 tijolo, 1 tijolo ou até maior. Seja como for, o serviço sempre é iniciado pelos cantos principais, devidamente posicionados pelo mestre de obras que usará para isto o gabarito da obra, para paredes no térreo, ou a planta estrutural junto com a de arquitetura, para obras que tenham um ou mais pavimentos.

Feita esta localização das paredes no plano horizontal, resta fazer a localização das fiadas no plano vertical, o que deverá ser planejado com precisão.

Deve-se prever quantas fiadas serão necessárias para alcançar a altura do respaldo das paredes evitando recortes no final destas. O levantamento da parede não será aceito pela FISCALIZAÇÃO de forma desordenado, pela possibilidade do mal acabamento e diminuição da resistência.

Deve-se realizar a marcação da parede, usando o cantilhão devidamente alinhado e apurado. Com isto, deve-se iniciar o levantamento da parede, sempre pelos cantos e inserir algumas fiadas de um lado e do outro e esticando a linha entre os dois lados e preenchendo o meio com uma fiada completa de tijolos, mantendo as devidas amarrações

Esta sequência deve ser seguida até o final, ou seja, até chegar ao respaldo da parede. Neste ponto, a parede estará perfeitamente nivelada, no prumo e na altura correta. Este procedimento vai se repetindo ao longo de todas as paredes do mesmo pavimento.

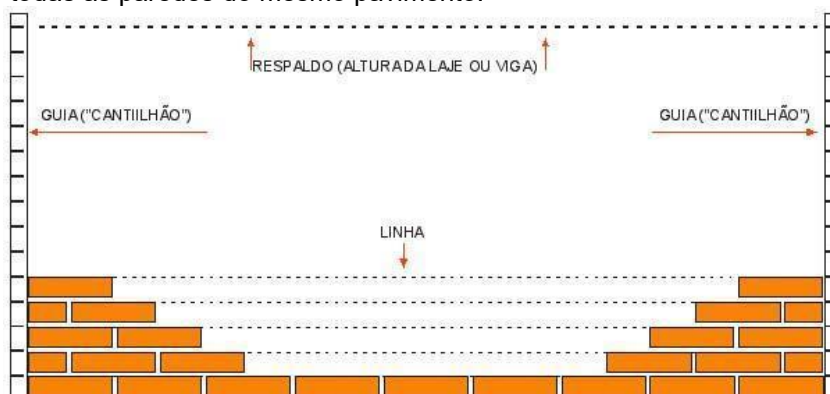


Imagem 4-Uso do cantilhão

A amarração é o procedimento que permite amarrar as paredes entre si, para que elas trabalhem em conjunto e deixem a estrutura mais estável e também é utilizada na união das paredes com o pilar.

A ligação entre paredes e entre paredes e pilares, quando há um encontro entre duas paredes de alvenaria deve haver uma ligação entre elas, pois caso contrário, poderá ocorrer uma trinca entre as duas.

Há duas formas de se fazer isso. A primeira é “amarrando” ou cruzando os blocos das duas paredes. Essa técnica, embora bastante eficiente do ponto de vista da rigidez da ligação, dificulta a modulação, dependendo das dimensões dos ambientes e dos componentes.

A outra forma, mais prática e mais utilizada, é fazer as paredes sem amarração dos componentes (uma encosta simplesmente na outra) e, a cada duas ou três fiadas são inseridas pequenas barras de aço nas juntas, dentro da camada de argamassa, ligando as duas paredes. Essa ligação pode ser feita também através de tela metálica.

A ligação também precisa ser feita quando a parede encosta num pilar, a fim de evitar uma trinca ou fissura entre os dois. Também nesse caso costuma-se usar pequenas barras de aço inseridas no pilar e na junta da alvenaria ou a mesma tela metálica citada no item anterior, parafusada no pilar.

As colunas de amarração não devem ser executadas nas paredes de meio-tijolo com comprimento maior que 5 m. Caso o pano seja maior que isto deve ser prevista uma ou mais, feitas com concreto armado ou até mesmo com o próprio tijolo.

Não deve-se construir paredes de espessura inferiores a meio-tijolo. Em alguns poucos lugares, por motivos decorativos, pode ser aceitável fazer paredes com tijolos em espelho (¼ de tijolo) mas esta deverá ser estruturada, pois é muito frágil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Cargas concentradas, caso de vigas apoiadas nas paredes, não deverão ficar apoiadas diretamente na alvenaria, mas sim em coxins de concreto armado.

Embora conste na parte 2 da NBR 15575:2013 (Desempenho Estrutural) que as alvenarias de vedação devem resistir aos impactos de corpo mole e corpo duro, esse dimensionamento não é escopo do projeto estrutural.

As espessuras das lajes definidas neste projeto atendem aos estados limites últimos, bem como aos estados limites de serviço, assim como a espessura mínima para a compartimentação em caso de incêndio.

A FISCALIZAÇÃO deverá examinar, entre outros, os seguintes aspectos:

- O emprego dos materiais em conformidade com o projeto e especificações;
- O prazo de validade dos produtos que estão sendo empregados, como, por exemplo, cimento, argamassa, etc.;

- O chapisco das peças estruturais em contato com a alvenaria;
- A locação das paredes e dos vãos das esquadrias;
- O alinhamento, esquadro, prumo, nível, planagem e os cantos;
- As juntas de assentamento (espessura e defasagem);
- A amarração entre duas paredes;
- A colocação e transpasse das vergas;
- A colocação e transpasse das contra-vergas;
- O aperto ou encunhamento feito somente uma semana após a respectiva alvenaria;
- A não-utilização de tijolo danificado;
- O preparo e a aplicação das argamassas conforme especificação;
- Os ensaios de verificação das dimensões, resistência, umidade e grau de absorção de água dos tijolos e blocos.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

7.2 - Divisória em granito Cinza Andorinha (espessura=3cm):

Conforme o projeto, serão assentadas divisórias em granito **Cinza Andorinha**, polidas em ambas as faces, com espessura de 3cm. A fixação das mesmas será através de engaste nas paredes e no piso, com a utilização de ferragens cromadas (duas por encontro) entre as peças de granito (ver Projeto Arquitetura – Prancha xx), as divisórias serão executadas obedecendo dimensões, alinhamento e especificações contidas no detalhe do projeto arquitetônico.

A **CONTRATADA** deverá fazer a instalação/assentamento das peças de montagem de fixação, que também serão submetidas à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, bem como a amostra do granito a ser utilizado.

Critérios de medição e pagamento:

Pela área de divisória montada, expresso em m² (metros quadrados).

8– REVESTIMENTOS:

8.1 – Chapisco:

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

e a camada de revestimento. A argamassa de chapisco deverá ser preparada no traço 1:3 (1 de cimento: 3 de areia média + aditivo).

O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida, ou seja, em todas as paredes.

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

- Para remoção de pó e de materiais soltos Escovar e lavar a superfície com água ou aplicar jato de água sob pressão;
- Para remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos escovar a superfície com solução alcalina de fosfato trisódico (30g de Na₃PO₄ em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância. Pode-se, ainda, saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos e escovar em abundância.

Poderão ser empregados, na limpeza, processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) sendo a remoção da poeira feita através de ar comprimido ou lavagem com água, em seguida.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente.

A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir. As argamassas devem ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio. A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer o previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico

- A ordem de colocação no misturador deverá ser a seguinte:
- Parte da água,
- A areia,
- Outro aglomerante, se houver,
- Cimento e
- Resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos. A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

Só será permitido o amassamento manual para volumes inferiores a 0,10 m³ de cada vez e quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A massa destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em massa, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

8.2 – Emboço:

O emboço, ou massa grossa, é uma camada cuja principal função é a regularização da superfície de alvenaria, devendo apresentar espessura de 20 mm. É aplicada diretamente sobre a base previamente preparada com chapisco e se destina a receber as camadas posteriores do revestimento.

Para tanto deve apresentar porosidade e textura superficiais compatíveis com a capacidade de aderência do acabamento final previsto. Ambas são características determinadas pela granulometria dos materiais e pela técnica de execução.

O emboço será executado com argamassa no traço 1:2:6 (cimento, aditivo ligante de fabricação industrial e areia fina), e será aplicado somente nas paredes que receberão acabamento em cerâmica. Estas paredes não deverão receber o reboco paulista.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testados todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20mm.

Antes de iniciar o emboço, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

Para obtenção de superfície áspera apropriada à aplicação de qualquer dos acabamentos citados, recomenda-se a utilização de areia de granulometria média ou

grossa e de desempenadeira de madeira. Quando base para revestimentos cerâmicos, o emboço deve apresentar capacidade de aderência à sua base suficiente para suportar as maiores solicitações a que estará submetido.

As exigências em nível de acomodação de deformações diferenciais entre a base e o acabamento final são maiores para as aplicações exteriores, sobre bases muito deformáveis e com revestimentos finais que apresentem variações dimensionais de grande amplitude.

A dimensão máxima do agregado a ser adotado na fabricação de argamassas destinadas à aplicação em paredes e tetos deverá ser de 1,2 a 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado.

O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A argamassa de emboço deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta especificação para o reboco paulista.

As bases de revestimento deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamento, fixadas pela especificação da Norma Brasileira NBR-7200.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

8.3 – Reboco Paulista (Massa única):

A massa única ou reboco paulista é o revestimento com acabamento em pintura executado em uma única camada. Neste caso, a argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de cumprir as funções tanto do emboço quanto do reboco, ou seja, regularização da base e acabamento.

Todas as paredes internas e externas e os tetos, que não serão revestidas com cerâmica, serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6 (cimento e areia), incluso aditivo plastificante líquido, espessura 3 cm.

As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a do reboco. A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, com dimensão máxima de 1,2mm, e cimento e aditivo.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

O reboco deverá ser iniciado somente depois de concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

Os rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na masseira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante.

Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação do reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

Os materiais componentes das argamassas deverão atender às recomendações das Normas Brasileiras referentes aos insumos cimento, cal, areia e água:

- Cimento - Deverá ser novo, não se admitindo a utilização de cimento “empedrado”;
- Areia - Deverá apresentar granulometria e características condizentes com o tipo de argamassa que comporá. Poderá ser: grossa, média, fina (peneirada), comum com poucas impurezas ou lavada proveniente de jazidas (leito de rio);
- Água - Deverá ser tal que não apresente impurezas, tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos que possam prejudicar as reações com o cimento. A água potável da rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada.

•

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR- 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

8.4 – Reboco Paulista (Massa única) com aditivo impermeabilizante:

A massa única ou reboco paulista é o revestimento com acabamento em pintura executado em uma única camada. Neste caso, a argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de cumprir as funções tanto do emboço quanto do reboco, ou seja, regularização da base e acabamento.

As paredes internas justapostas serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6 (cimento e areia), com aditivo ligante industrializado e aditivo impermeabilizante SIKA 1 ou equivalente técnico, espessura 3 cm.

As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme. Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a do reboco. A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, com dimensão máxima de 1,2mm, e cimento e aditivo.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa. A base a receber o reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

O reboco deverá ser iniciado somente depois de concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

Os rebocos só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na masseira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante. Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final. Na aplicação do reboco hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos. As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão reboco com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).

Os materiais componentes das argamassas deverão atender às recomendações das Normas Brasileiras referentes aos insumos cimento, cal, areia e água:

- Cimento - Deverá ser novo, não se admitindo a utilização de cimento “empedrado”.
- Areia - Deverá apresentar granulometria e características condizentes com o tipo de argamassa que comporá. Poderá ser: grossa, média, fina (peneirada), comum com poucas impurezas ou lavada proveniente de jazidas (leito de rio).
- Água - Deverá ser tal que não apresente impurezas, tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos que possam prejudicar as reações com o cimento. A água potável da rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR- 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

8.5 – Revestimento cerâmico 10x10cm, fabricante Tecnogres ou similar:

Nas paredes indicadas no projeto arquitetônico, deverão receber revestimento cerâmico nas dimensões de 10x10cm, nas cores conforme especificação do projeto arquitetônico, referências: BR10180 (Azul), BR10110 (Vermelho) e BR10010 (Branco), fabricante Tecnogres ou similar. A altura do revestimento nas áreas externas dos blocos é de 1,20m partindo da junta de dessolidarização com o piso conforme referência de cor indicada no projeto. Nas áreas internas a altura do revestimento é de 1,50m na cor especificada no projeto, referência: BR10230 (Areia).

As pastilhas deverão ser da classe A, devendo ser isentas de qualquer imperfeição visível a olho nu e a distância de 1,0 metro, em condições adequadas de iluminação. Dez dias após curado o emboço, será iniciado o assentamento do revestimento. O assentamento será procedido com o emprego de argamassa de alta adesividade tipo CIMENTCOLA DA QUARTZOLIT, BINDA-CIMENTCOLA da SIKA ou similares, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e da pastilha.

Será adicionada água à argamassa de alta adesividade, conforme a especificação do fabricante, até obter-se consistência pastosa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A argamassa, assim preparada, será deixada para “descansar” por um período de 15 (quinze) minutos e logo após será executado novo emassamento.

O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos.

Estenda panos de argamassa colante de aproximadamente 1,00 m².

A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme.

Com o lado dentado da desempenadeira, serão formados cordões que irão possibilitar o nivelamento das pastilhas. A camada de argamassa colante estendida na parede deverá ser de 3 a 6 mm, conforme determinações e especificações do fabricante.

Estender panos de argamassa colante de aproximadamente 1,00 m² ou 8 placas de pastilhas. Quando necessário, os cortes e furos nas peças para passagem de instalações, serão feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

Aplicar a placa sobre a argamassa colante estendida na parede fazendo pressão com as mãos. Estenda a argamassa com o lado liso da desempenadeira.

As placas assentadas devem seguir o nivelamento das anteriormente aplicadas. Mantenha também a mesma largura de juntas existentes entre as pastilhas para não perder o alinhamento.

As placas serão batidas com uma desempenadeira de madeira ou martelo de borracha. Com o auxílio da desempenadeira de borracha complete toda área de pastilha aplicada com argamassa de rejuntamento.

Remover o excesso de rejunte rebaixando as juntas com uma esponja limpa e levemente umedecida. Verificar as condições climáticas para início da limpeza. O rejuntamento será deixado para secar por um período. Em seguida, será feita uma limpeza com esponja seca. O procedimento será repetido tantas vezes quanto necessário.

Deverão ser atendidas as seguintes normas da ABNT para todos os revestimentos cerâmicos especificados no projeto:

- NBR 13818/1997 Placas Cerâmicas para Revestimento - Especificação e Métodos de Ensaios.
- NBR 13817/1997 Placas Cerâmicas para Revestimento - Classificação.
- NBR 13816/1997 Placas Cerâmicas para Revestimento - Terminologia.
- NBR 13276/2016 Argamassa para Assentamento e Revestimento de Paredes e Tetos -

Preparação.

- NBR 13278/1995 Argamassa para Assentamento de Paredes e Tetos - Determinação da Resistência à Compressão.

- Outras Normas correlatas.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

8.6 – Revestimento cerâmico 33,5x60cm tipo A, referência Forma Branco AC, Fabricante Eliane ou similar:

Nos banheiros e cozinhas, conforme indicação no projeto arquitetônico, serão assentadas nas paredes, no sentido deitado, após a camada de emboço e regularização, revestimento cerâmico 33,5x60cm tipo A referência Forma Branco AC, fabricante Eliane ou similar, com rejuntamento impermeabilizado na cor branco gelo. Ver especificações técnicas do fabricante para assentamento das peças e respectivo rejuntamento.

Os revestimentos desta classe (A) devem ser isentos de qualquer imperfeição, visível a olho nu e a distância de 1,0 metro, em condições adequadas de iluminação.

Dez dias depois de curado o emboço, será iniciado o assentamento do revestimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

O assentamento será procedido com o emprego de argamassa de alta adesividade tipo CIMENTCOLA DA QUARTZOLIT, BINDA-CIMENTCOLA da SIKA ou similares, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do revestimento.

Será adicionada água à argamassa de alta adesividade, conforme a especificação do fabricante, até obter-se consistência pastosa.

A argamassa, assim preparada, será deixada para “descansar” por um período de 15 (quinze) minutos e logo após será executado novo emassamento.

O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme e de 3,0 a 4,0 mm. Com o lado dentado da desempenadeira, serão formados cordões que irão possibilitar o nivelamento dos azulejos. Ver recomendações do fabricante.

Com esses cordões ainda frescos, será efetuado o assentamento, batendo-se as peças uma a uma. A espessura final da camada entre o revestimento e o emboço, será de 1,0 a 2,0 mm.

Quando necessário os cortes e furos nas peças para passagem de instalações, serão feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

O assentamento se fará em painéis, conforme a sequência a seguir:

- Espalhamento da argamassa de assentamento com desempenadeira de aço;
- Formação dos cordões com o lado dentado da desempenadeira;
- Demarcação de gabarito para o assentamento das peças;
- Assentamento das peças.

Assentam-se, inicialmente, as peças da primeira faixa horizontal e da primeira vertical. Em seguida, complementa-se a área definida entre estas faixas.

Observação: As espessuras regulares das juntas serão garantidas através de espaçadores apropriados, conforme as recomendações técnicas do fabricante.

Ao final do assentamento deverá ser procedido o rejuntamento do revestimento cerâmico com argamassa de rejunte flexível na cor banco gelo.

Aplique a argamassa de rejunte, com uma desempenadeira de borracha, estendendo o produto somente nas áreas das juntas e pressionando para dentro destas. Com a própria desempenadeira, remova o excesso de argamassa. Espere cerca de 15 a 40 minutos. Remova o excesso do rejuntamento com uma esponja macia, úmida e limpa. Faça movimentos rápidos e leves, perpendiculares às juntas de assentamento, removendo o excesso e alisando a argamassa que está úmida nas juntas. A esponja deve ser lavada e torcida frequentemente em água limpa. Em dias com temperaturas acima de 30°C e/ou com vento, umedeça o material 60 minutos após a aplicação com uma esponja macia e úmida. Se necessário, após 24 horas, limpe a superfície das placas com pano macio de algodão.

Liberar para o tráfego: Pessoal da obra, com cuidado, 24 horas após a execução do rejuntamento. Todo o tráfego 24 horas após da execução do rejuntamento.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m² (metros quadrados).

9- IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS:

9.1 - Impermeabilizações de reservatórios (manta asfáltica 4 mm).

Todas as cisternas e reservatórios de água deverão receber impermeabilização em manta asfáltica poliéster 4 mm. A manta deverá ser aplicada em todas as faces laterais e fundo internos dos reservatórios e cisternas.

Após aplicação de chapisco de cimento e areia, deverá ser procedida a regularização em argamassa de cimento e areia 1:3 e aditivo impermeabilizante, deixando os cantos arredondados na



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

horizontal e vertical. Após essa etapa deverá ser feita a limpeza do local e posterior aplicação de primer na base regularizada e limpa com auxílio de uma boneca ou rolo, após quatro a seis horas (ou conforme recomendação do fabricante), após a cura do primer comece a aplicar a manta sempre partindo do lado mais baixo, deve-se desenrolar a manta e verificar se o encontro com a superfície vertical (parede) está perfeita.

Acertada a posição da primeira manta, enrolar novamente, com o maçarico aquecendo o prime e o verso da manta. Enquanto aquece deve-se ir desenrolando a manta e pressionando firmemente contra a base. Encher o reservatório somente após 5 dias de aplicada a manta e deixar cheia por cerca de 72h.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

9.2 Camada Impermeabilizadora

Em todas as áreas de pisos novos, após a camada de aterro será colocada uma camada impermeabilizadora de 10cm de altura, antes da regularização do piso. Essa camada impermeabilizadora é composta por concreto ciclópico e SIKa 1 ou equivalente técnico.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

9.3 - Impermeabilização do Baldrame e Cintamento

Deverá ser utilizada impermeabilização nas vigas baldrame. As laterais serão revestidas com argamassa de cimento e areia, espessuras 1cm, no traço 1:2, e aditivado com produto tipo Sika 1, na proporção 1:12 (em volume). Posteriormente, nas superfícies, será aplicado um produto anticorrosivo betuminoso, isento de alcatrão e fenóis, em forma de tinta, tipo Igol 2. Todos esses produtos acima citados deverão ser usados, rigorosamente conforme as prescrições técnicas dos fabricantes.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

9.4 – Impermeabilização de Piso com tinta Asfáltica:

Em os pisos existentes após a regularização e a limpeza do local, deve-se aplicar impermeabilizante de emulsão asfáltica elastomérica, nos piso e na parede até a altura de 20cm.

A superfície que será impermeabilizada deverá estar limpa, seca, isenta de óleos e graxas, e perfeitamente regularizada com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), dando caimento mínimo de 1% para os ralos.

O produto deve ser aplicado com broxa, rolo de pintura ou trincha em camadas finas.

Aplicar uma demão do impermeabilizante diluído em 50% de água que terá função de camada de imprimção. Aguarde a secagem.

Misture bem o produto, aplicando a segunda demão sem diluição.

Dê um intervalo mínimo de 12 horas entre demãos, considerando a temperatura ambiente.

Continue a aplicação das demãos, sem diluição, até atingir 3 demãos. A aplicação deverá ser em sentido cruzado e assim sucessivamente.

Aguarde a cura do produto por no mínimo 5 dias antes do teste de estanqueidade de 72 horas.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

10 – PISOS

10.1 - Camada regularizadora cimento e areia no traço de 1:4:

Em todos os locais onde serão assentados os revestimentos de piso, exceto nos pisos externos de cimento polido e calçadas, será executada camada de regularização.

Deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4 (cimento, areia), na espessura máxima de 3cm. Antes do lançamento da argamassa, proceder uma lavagem da laje de contrapiso e espalhar nata de cimento e cola Bianco ou Vifix com vassoura. A cura da argamassa será



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

feita pela conservação da superfície permanentemente umedecida por um prazo mínimo de 3 dias após a execução.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

10.2 - Calçada de proteção, incluindo alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca:

Deverá ser executada em todo o perímetro da edificação (conforme indicação no projeto) em concreto simples no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado), com espessura de 10 (Dez) centímetros. (O preço inclui escavação, fundação em pedra argamassada, baldrame de tijolo comum e piso em concreto).

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

10.3 – Piso em cerâmica esmaltada Acetinado:

As superfícies indicadas no projeto receberão piso em cerâmica tipo A, Forma Branco AC - Fab. Eliane ou similar, 45x45 cm PEI IV ou superior.

O assentamento será sobre argamassa, e o revestimento será fartamente molhado. O assentamento deverá ser executado por pessoal especializado.

O assentamento será feito de modo a serem obtidas juntas de espessura de 3mm constante, ou conforme recomendações do fabricante. As peças a serem assentadas com juntas, devem ser alinhadas no sentido horizontal e vertical.

As peças de cerâmicas cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelhos, assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentarem emendas. As cerâmicas antes do assentamento deverão ser cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, tendo que apresentar coloração uniforme no conjunto, sendo rejeitadas todas as peças que apresentarem defeito de superfície, coloração, bitola ou empeno.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

10.4 – Piso de alta resistência tipo Korodur 8mm:

O revestimento das áreas indicadas no projeto será com piso de alta resistência do tipo Korodur - PL. O contrapiso e o piso serão aplicados em painéis de 1m x 1m, delimitados por junta plástica de 27mm x 3mm, devidamente posicionados sobre a base e firmados com auxílio de cordão de argamassa.

Sobre a camada regularizadora, aplica-se a mistura cimento – Korodur - PL no traço 1:2 em peso, na espessura de 8mm. O acabamento será polido e encerado e deverá obedecer na sua execução, as recomendações do fabricante.

O polimento será executado através de máquina rotativa, pedra esmeril de 03 (três) tipos, em 03 (três) demãos sucessivamente mais finas. Não serão aceitos os serviços de polimento executado por processo manual.

A execução do piso de alta resistência deverá ser feita por empresa de capacidade técnica comprovada, que tenha profissional experiente, e disponha de conjunto de equipamentos adequados.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

11 – RODAPÉS / SOLEIRAS / PEITORIS:

11.1 – Rodapé em cerâmica esmaltada h=7cm:

Os rodapés são o elemento de acabamento e proteção da transição das paredes com os pisos. Serão aplicados rodapés em cerâmica tipo A, Forma Branco AC - Fab. Eliane ou similar, 45x45 cm PEI IV ou superior, nas paredes dos ambientes indicados no projeto arquitetônico. As peças deverão ter dimensões mínimas de 7 cm de altura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Os rodapés não deverão apresentar trincas ou rachaduras, nem manchas.
O assentamento das peças se dará com argamassa específica para cerâmicas esmaltadas.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função do comprimento, expresso em m.

11.2 - Rodapé em Korodur h=8cm:

Nos locais onde o piso especificado for em piso de alta resistência tipo Korodur, conforme indicado no projeto, o rodapé será de alta resistência do tipo Korodur - PL no traço 1:2 em peso, na espessura mínima de 2cm e altura de 8cm. O acabamento será polido e encerado e deverá obedecer na sua execução, as recomendações do fabricante. O polimento será executado através de polimento executado por processo manual.

A execução do piso de alta resistência deverá ser feita por empresa de capacidade técnica comprovada, que tenha profissional experiente, e disponha de conjunto de equipamentos adequados.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função do comprimento, expresso em m.

11.3 - Peitoril em granito cinza andorinha:

Em todos os vão de janelas deverão ser colocados peitoril em granito andorinha polido com rebaixo para água, nas dimensões de 17cm de largura (espessura da parede mais 1 a 2 cm de pingadeira) e 3m de espessura (considerando 2cm da pedra mais 1cm de rebaixo). Não esquecer de considerar o transpasse de 1cm para cada lado do comprimento do vão da janela.

O peitoril deve ser colocado por funcionário especializado, ficando a cargo da contratada a argamassa de assentamento. Todos os peitoris em granito serão aplicados com argamassa de cimento e areia traço T3 e terão largura indicada no projeto arquitetônico.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

11.4 - Soleira em granito cinza andorinha polido esp.= 2cm:

Nos vão de todas as portas onde as paredes serão em alvenaria, considerar soleiras em granito cinza andorinha polido na largura da parede e espessura de 3cm nas áreas onde tem rebaixo de piso e 2cm nas áreas sem desnivelamento de piso. Receberá uma argamassa de assentamento traço T3 ou T4 conforme as condições de exposição de superfície às intempéries, bem como da necessidade de manter as superfícies impermeáveis.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

11.5- Soleira em Korodur polido esp.= 8cm:

Nos locais onde o piso especificado for em piso de alta resistência tipo Korodur, conforme indicado no projeto, o rodapé será de alta resistência do tipo Korodur - PL no traço 1:2 em peso, na espessura mínima de 2cm e altura de 8cm.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

12 – ESQUADRIAS

12.1 – Janelas em vidro temperado incolor 6mm:

Conforme especificação do projeto arquitetônico, nos vão de janelas dos ambientes as esquadrias serão de correr em vidro temperado incolor 6mm.

As peças de acabamento e fixação serão em perfis de alumínio e deverão ser tecnicamente dimensionados para permitir a perfeita estabilidade dos quadros, tendo em consideração a carga



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

representada pelos vidros e as condições climáticas da região (Norma NBR 7202/82 referente a testes de permeabilidade ao ar, estanqueidade e carga de ventos).

Para as janelas, o perfil mínimo de alumínio deve ser da **linha 25** da Alcoa, Alcan ou similar. A composição da liga de alumínio obedecerá à norma ASTM 6063, com têmpera T5 ou T6C. Os perfis, barras e chapas de alumínio não deverão apresentar empenamento, defeitos de superfícies ou diferenças de espessura que possam comprometer os aspectos de resistência e acabamento.

Os montantes e os contramarcos serão construídos com perfis extrudados de alumínio, adequados a cada caso, com os cantos fechados mecanicamente e protegidos com massa especial de vedação. Todas as juntas serão vedadas com silicone que deverá ser aplicado sobre primer apropriado, recomendado pelo fabricante. Para a vedação nos batentes das esquadrias serão utilizadas fitas de vedação preta nas dimensões de 5x8mm.

Deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade do vão, além da funcionalidade, estabilidade e segurança, e terão tipo e forma, conforme o indicado no projeto arquitetônico. Os perfis estruturais e contramarcos deverão ter perfeito alinhamento e não devem apresentar empenamento ou defeitos de superfícies ou quaisquer outras falhas.

Deverá haver o maior cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer ferimentos na superfície.

Notas:

- Deverão ser fornecidas completas, com as ferragens.
- As especificações dos perfis e dimensionamentos deverão ser observadas no detalhamento do projeto arquitetônico.
- A esquadria deve acompanhar o trilho superior, capa do acabamento do trilho, baguete lateral, vedação de transpasse, roldanas, cunhas de regulagem e batentes.

CrITÉRIOS DE medição:

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

12.2 – Porta de Alumínio:

Nos locais conforme especificação do projeto arquitetônico, deverá ser fornecida e assentada a porta de abrir em veneziana (sem ventilação) em alumínio anodizado, nas dimensões e cor especificadas no projeto arquitetônico.

Será executada em ligas de alumínio, de padrão correspondente à **linha 25** da ALCAN ou ALCOA, deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade do vão, além da funcionalidade, estabilidade e segurança, e terão tipo e forma, conforme o indicado no projeto arquitetônico.

Para os perfis estruturais não devem ser utilizados perfis com espessuras inferiores a 1,6 mm.

A composição da liga de alumínio obedecerá à norma ASTM 6063, com têmpera T5 ou T6C. Os perfis, barras e chapas de alumínio não deverão apresentar empenamento, defeitos de superfícies ou diferenças de espessura que possam comprometer os aspectos de resistência e acabamento.

Os montantes e os contramarcos serão construídos com perfis extrudados de alumínio, adequados a cada caso, com os cantos fechados mecanicamente e protegidos com massa especial de vedação. Todas as juntas serão vedadas com silicone que deverá ser aplicado sobre primer apropriado, recomendado pelo fabricante.

O perfil utilizado na fabricação do quadro e travessas das portas deverão ter dimensões mínimas 90x30mm em alumínio anodizado. As venezianas serão fechadas, tendo dimensões mínimas de 74x16mm em alumínio anodizado.

Para a vedação nos batentes das portas externas serão utilizadas fitas vedadoras na cor preta com dimensões de 5x8mm.

Nas portas das cabines dos banheiros deverão ser instaladas nas portas puxador em alumínio preto anodizado de 65mm em ambos os lados, fechadura do tipo tarjeta livre/ocupado 35mm em latão acabamento preto e 02 (duas) dobradiças em alumínio acabamento preto 50x40mm .



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Deverá haver o maior cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer ferimentos na superfície.

Ao efetuar o chumbamento da porta considerar uma folga de 0,50cm entre o piso acabado/soleira e a folha da porta.

As especificações dos perfis e dimensionamentos deverão ser observadas no detalhamento do projeto arquitetônico.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

12.3 – Portas em madeira semi-oca:

Nos vãos indicados no projeto arquitetônico, serão instaladas porta do tipo semi-oca em estrutura de madeira de lei 1ª qualidade e certificada, secas em estufa e chapeadas com MDF 6mm com acabamento em laminado melamínico texturizado na cor branco. A estrutura do quadro da porta deverá obedecer as seguintes dimensões mínimas: montantes (peças verticais) 150x23mm; travessa superior 100x23mm; travessas intermediárias (duas peças) 100x23mm, travessa inferior 200x23mm.

Em todos os vão de portas em madeira, deverão ser instalados caixilhos e alisares (nas duas faces) de madeira de lei maciça também certificada, revestidos em laminado melamínico na cor branco. As dimensões do caixilho obedecerão a largura do vão da parede e espessura de 3cm e os alisares deverão ter largura de 6cm e espessura mínima de 12mm. A madeira a ser utilizada em sua confecção será seca, isenta de brocas, fendas ou outros defeitos que comprometam a sua resistência, e deverão ser imunizadas, não sendo aceitas as peças que apresentarem sinais de empenamento.

Observação: Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

Todas as portas deverão ser instaladas dobradiças em latão 3 1/2x3" cromado do tipo reforçado, com anel de 3/8" x 2" e serão no mínimo de 03 (três) unidades por folha.

Nas portas serão instaladas fechaduras embutidas em latão cromado de primeira qualidade do tipo "LA FONTE" ou similar, com fechadura tipo bola e espelho, nas portas dos banheiros o sistema de fechamento das fechaduras será do tipo trinco (chave fixa) e com chave nos demais ambientes, fornecidas em duas cópias.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

12.4 – Portas em madeira de lei:

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, as portas serão executadas em madeira maciça de lei de primeira qualidade em Angelim Pedra ou Jatobá e=3cm e de acordo com as vistas das fachadas e dimensões contidas no projeto arquitetônico.

Os caixilhos das esquadrias de madeira serão do tipo aduela e alizar com dimensões mínimas de 7,50 x 1,00cm. As folhas terão couçoeiras com 10cm de largura e pinázios com 8cm de largura, sendo que o último pinázio terá 15cm de largura.

A madeira a ser utilizada em sua confecção será seca, isenta de brocas, fendas ou outros defeitos que comprometam a sua resistência, não sendo aceitas, também, todas as peças que apresentarem sinais de empenamento.

Para a fixação de esquadrias de madeira serão empregados tacos em madeira de lei, embutidos na espessura de alvenaria. Esses tacos serão previamente imersos em imunizantes do tipo carbolineum e fixados com espaçamento máximo de 0,80cm.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

12.5 – Portão em grade de ferro:

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, deverão ser instalados portões de correr ou abrir em estrutura de ferro galvanizado. Os portões de ferro serão confeccionados em tubos de ferro seção quadrada com dimensões de 2x2cm e espessura de parede mínima de 1,5mm, espaçados a cada 10cm e requadro tubos de aço galvanizado 40x40mm espessura 1,5mm. Os portões deverão conter roldanas e trilhos de ferro galvanizado.

Os portões de correr serão dotados de motor elétrico para o acionamento de abertura e receberão tratamento em pintura anti-corrosiva (zarcão) e posterior acabamento em pintura de esmalte sintético brilhoso, na cor indicada no projeto arquitetônico. Todas as soldas deverão ter acabamento perfeito e sem rebarbas, não sendo aceitos acabamento com imperfeições, furos e amassados.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

12.6 – Portão de tela de arame galvanizado fio 12 bwg e moldura com tubos de ferro galvanizado 2”, malha 2” revestido em PVC incluindo ferragens (dobradiça e fechadura):

Serão fornecidos e assentados para acesso à **área de recreação coberta**, portões com estrutura em tubos de ferro galvanizado com costura, DIN 2440, diâmetro de 2” e tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 14bwg, malha 2”, incluindo ferragens (dobradiças e fechadura). Posteriormente o mesmo receberá pintura em duas demãos com tinta esmalte sintético, com fundo preparador, nas cores indicadas em Projeto.

As esquadrias metálicas, bem como as demais peças de serralheria, deverão ser executadas exclusivamente por mão de obra especializada, com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, ficando vedado o emprego de elementos não previstos em Projeto ou sobra do aço utilizado para as armaduras de concreto.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

Os portões de ferro serão assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

Observações:

- Este item inclui também a remoção das rebarbas e saliências de solda e tratamento com pintura antiferruginosa;
- Os portões em ferro, após base antiferruginosa, receberão pintura esmalte sintético fosco, na cor indicada em Projeto (Ref. CORAL ou equivalente aprovado pela equipe **SAI/SEDUC**);
- Os portões de ferro deverão possuir dobradiças 3 estágios Ø1”x1/4” cada uma 02 (dois) ferrolhos fio redondo Ø5/8” com porta cadeado. A **CONTRATADA** deverá fornecer cadeados médios para os portões de ferro;
- Deverá ser previsto na execução de grades, gradis, portões e peças pesadas, a colocação de travessas, tirantes e mãos francesas para perfeita rigidez da estrutura; em peças de grandes dimensões, expostas ao tempo, deverão ser previstas juntas de dilatação;
- Os perfis que compõem os caixilhos não deverão ser emendados para se obter o comprimento necessário;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Na execução de esquadrias com perfilados de chapa dobrados, só será permitido o uso de perfis executados estritamente de acordo com o respectivo detalhe, com acabamento esmerado e secções homogêneas de medidas rigorosamente iguais;
- a) As soldas de fixação das barras circulares nas barras chatas deverão ter acabamento lixado.

Critérios de medição e pagamento:

Pela área de esquadria efetivamente assentada, expressa em unidade.

12.7 – Grades de ferro 5/8”:

Nos vãos indicados no projeto arquitetônico, serão fornecidas e instaladas grades confeccionadas em barras de ferro galvanizado Ø 5/8”.

Nos vãos indicados serão assentadas grades e portões de ferro de 5/8 “, espaçadas no máximo, a cada 10 cm, contados do eixo do vergalhão. As barras transversais de amarração serão com ferro de seção 1¼” x 3/16 “, espaçadas no máximo 80 cm, executadas de acordo com detalhe executivo.

As grades e portões de ferro deverão ser executados de acordo com os detalhamentos, dimensões e bitolas contidas no projeto de arquitetura.

Todas as soldas deverão ter acabamento perfeito e sem rebarbas, não sendo aceitos acabamentos com imperfeições, furos e amassados.

As grades receberão aplicação de base antiferruginosa e posterior pintura em esmalte sintético acetinado.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

12.8 – Esquadria de alumínio tipo de correr com vidro e ferragens:

As esquadrias serão executadas em alumínio anodizado natural tipo de correr com vidro liso e=4mm, incluindo ferragens, os mesmos deverão ser confeccionados e montados por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade do vão além da funcionalidade, estabilidade e segurança, e terão o tipo e forma, conforme o indicado no Projeto.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão ter perfeito alinhamento e não devem apresentar empenamento ou defeitos de superfícies ou quaisquer outras falhas.

Deverá haver o maior cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer ferimentos na superfície anodizada. As superfícies devem receber proteção a base de silicone.

Para fixação a alvenaria deve estar concluída e chapiscada com vãos das aberturas com folgas de 3 a 7 cm de cada lado, em cima e em baixo, dependendo da orientação do fornecedor. As taliscas das paredes internas também devem estar indicando o plano final do acabamento. Internamente deve haver uma referência de nível do peitoril em relação ao piso acabado padrão para todas as janelas do mesmo pavimento ou de conformidade com o projeto. Colocar cunhas de madeira entre a parede e o contramarco a fim de manter o posicionamento das peças.

Iniciar o chumbamento das grapas com argamassa. Somente quando secar, preencha cuidadosamente os vãos, principalmente o espaço entre a parede e o perfil, evitando futuras infiltrações. Ter muito cuidado pois o cimento em contato com alumínio provoca manchas irreversíveis na peça. A embalagem só poderá ser retirada após a pintura da parede. A limpeza deverá ser feita utilizando apenas sabão neutro e água.

Na montagem das esquadrias de alumínio, deverão ser usadas juntas de vedação de neoprene, as dobradiças e comandos, serão fixadas na estrutura das mesmas antes do seu assentamento. As mesmas serão assentadas com buchas e parafusos, obedecendo aos vãos especificados no Projeto. Os



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

puxadores serão de alumínio extrudado e os caixilhos destinados à envidraçamento terão o leito de junta de poliuretano, tipo macarrão, não se admitindo massa de vidraceiro.

Critérios de medição e pagamento:

Pela área de esquadria efetivamente assentada, expressa em m².

O preço unitário da esquadria de alumínio deverá ser composto de maneira a contemplar todo o material, mão de obra, vidro liso, ferragens para janela tipo de correr (rodízio, fecho, concha), conforme modelo indicado em projeto.

12.9 –Alambrado para Área de Recreação Coberta e Solários, com estrutura em tubos de ferro galvanizado 5/8”, diâmetro 2”, com tela de arame galvanizado fio 12 bwg e malha 2” revestido em PVC – h=2,00m:

Será fornecido e instalado alambrado para a Área de Recreação Coberta e Solários, com tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 bwg e malha 2”, fixo com estrutura em tubos de ferro galvanizado 5/8”, com costura, DIN 2440, diâmetro de 2”, altura de 2,0 metros, fixados a sobre parede (sem costura com rosca). Posteriormente o mesmo receberá pintura em duas demãos com tinta esmalte sintético, com fundo preparador, nas cores indicadas em projeto.

O alambrado deverá ser executado exclusivamente por mão de obra especializada, com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, ficando vedado o emprego de elementos não previstos em projeto ou sobra do aço utilizado para as armaduras de concreto.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

Critérios de medição e pagamento:

Pela área efetivamente executada, expressa em m².

13 - FERRAGENS

13.1 – Dobradiças:

As dobradiças serão de latão 3 1/2x3” cromado do tipo reforçado, com anel de 3/8” x 2” e serão no mínimo de 03 (três) unidades por folha. Os portões de ferro deverão possuir cada uma 02 (dois) ferrolhos. A **CONTRATADA** deverá fornecer cadeados médios para os portões de ferro. Antes do assentamento, as ferragens deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função do conjunto, expresso em C.J.

13.2 – Fechadura:

As fechaduras das portas de madeira deverão ser de embutir, sempre de cilindro roseta e maçaneta do tipo bola latão cromado e de trinco reversível acionado pela maçaneta e pela chave com 02 (duas) voltas para as portas dos diversos ambientes. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata. Nas portas do banheiro o fechamento será do tipo chave fixa.

As fechaduras deverão ter cubo, lingueta, trinco, chapa-testa, contra chapa, chaves e acabamento cromo-acetinado nas partes aparentes do conjunto.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função do conjunto, expresso em C.J.

14 FORRO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

14.1 - Entarugamento Metálico para forro:

Sistema de sustentação constituído por pendurais, estrutura de sustentação metálica. A estrutura de sustentação deverá ser metálica, sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas de PVC). Os perfis utilizados deverão ser galvanizados.

Os pendurais devem ser constituídos por perfis rígidos com resistência adequada para sustentar o sistema de fixação do forro; devem ser fixados à estrutura existente (laje ou estrutura de cobertura) e aos elementos da estrutura de fixação. Deverão ser instalados a prumo sem exercer pressão em revestimento de dutos e outras tubulações.

No caso de haver necessidade de algum pendural ser instalado obliquamente, por eventuais desvios, deve-se colocar outro, partindo do mesmo ponto da estrutura de sustentação do forro, de modo a anular a componente horizontal criada.

A seção mínima do perfil para estrutura em madeira primária ou secundária deve ser de 25x50 mm. Para estrutura metálica utilizar tubos de aço galvanizado 20x20mm, e= 1,0mm; ou trilhos 31,5x25mm, e= 0,95mm.

Para fixação dos elementos da estrutura (quando metálicos) deve-se utilizar solda, rebites ou parafusos de modo a garantir o perfeito posicionamento e travamento do conjunto.

Os perfis de PVC deverão ser fixados por rebites, presilhas ou outro elemento que garanta a fixação dos perfis à estrutura de sustentação e que sejam devidamente protegidos contra corrosão (galvanizados).

No caso de uso de rebite é necessária a utilização de arruela para melhor fixação. Se a fixação for por meio de presilhas, suas garras devem ser dobradas de modo a permitir a perfeita fixação do forro à estrutura secundária. No caso de utilização de pregos para fixação em estrutura de madeira, somente utilizar material galvanizado de ótima qualidade de modo a evitar o aparecimento de manchas de oxidação no forro.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

14.2- Forro em lambril de PVC:

Conforme indicado no projeto arquitetônico serão executados forro em lambril de PVC 100mm. Onde deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas; teste de todas as instalações antes do fechamento do forro; verificação das interferências do forro com as divisórias móveis, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações; locação das luminárias, difusores de ar condicionado ou outros sistemas; só será permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.

Para arremates utilizar perfis em PVC rígido de qualidade e durabilidade compatíveis com as dos perfis que constituem o forro (utilizar perfis de arremate e junção de acordo com o fabricante). Nos cantos das paredes, os perfis de arremate devem ser cortados com abertura equivalente à metade do ângulo entre paredes.

A instalação de luminárias não deve comprometer o desempenho do forro. As luminárias não devem ser fixadas diretamente nos perfis de PVC, devem ser instaladas de forma que os elementos das estruturas auxiliar ou de fixação não sofram cargas excêntricas.

Os elementos que sustentam luminárias integradas ao forro não devem apresentar rotação superior a 2 graus.

As luminárias não devem ocasionar carga que exceda o limite de deslocamento da estrutura de sustentação. Nesses casos, a luminária deverá ser sustentada por pendurais suplementares.

A temperatura entre o forro de PVC e a cobertura deve ser no máximo de 45°C.

A ventilação do forro deve ser obtida por sistemas que promovam a circulação do ar entre a cobertura e o forro, evitando a formação de massas de ar quente, que possam causar deformações do perfil. Estes sistemas de ventilação podem ser constituídos por aberturas situadas na cobertura, no forro, nas laterais ou outros lugares de forma a permitir a renovação do ar. A área de ventilação mínima deverá ser de 3% da área do forro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

15 – BANCADAS:

15.1 – Bancadas, Rodabancas e testeiras em granito cinza andorinha:

Todas as bancadas, rodabancas e testeiras (bancada) dos banheiros, cozinha e lactário serão em granito cinza andorinha ou similar polido, na espessura de 2 cm. As bancadas deverão ser chumbadas 2cm em cada lado na alvenaria e ainda ser apoiadas e cantoneiras “L” de ferro 1”x1”x1/4” (no mínimo 2 cantoneiras por bancada). As cantoneiras de ferro serão chumbadas 5cm na alvenaria (no sentido transversal em relação a bancada) e ter comprimento de apoio de no mínimo ¾ da profundidade da bancada. As cantoneiras serão fixadas as bancadas por meio de aplicação de massa adesiva plástica preta Iberê ou similar.

Todas as bancadas deverão ter rodabanca (rodapia) em granito cinza andorinha polido conforme detalhamento do projeto arquitetônico. As testeiras serão fixadas com acabamento polido e sem arestas (ver det. Projeto arquitetônico).

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da unidade, expresso em UN.

16 – PINTURA

Tabela de acabamento das superfícies em Alvenaria que não receberão revestimento cerâmico ou em porcelana

AMBIENTE	MATERIAL A APLICAR
Ambientes internos das edificações	1 demão de Selador acrílico + 2 demãos de massa acrílica + 2 demãos de tinta acrílica acabamento fosco.
Muros e muretas externas	1 demão de selador acrílico + 2 demãos de tinta acrílica fosca para área externa.
Paredes externas dos blocos	1 demão de selador acrílico + 2 demão de massa Acrílica + 2 demãos de tinta Acrílica Semi-Brilho ou acetinada.

16.1 – Pintura e emassamento em tinta Acrílica:

Em todas as paredes internas em alvenaria da edificação principal que não receberem revestimento cerâmico e todas as paredes, muros e muretas externas que não receberem revestimento em pastilha de porcelana, conforme indicações no projeto arquitetônico receberão acabamento em pintura com duas demãos de tinta acrílica acabamento acetinado sobre duas demãos de emassamento acrílico e uma demão de selador acrílico, com exceção dos muros e muretas que não receberão emassamento acrílico, somente uma demão de selador acrílico e duas demãos de tinta acrílica.

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidas em projeto ou determinadas pela FISCALIZAÇÃO, assim como todas as instruções para uso, fornecida pelos respectivos fabricantes das tintas. As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, lixadas e enxutas, para posteriormente receber o tipo de pintura a que se destina.

O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimentos de tintas ou falhas de aparelhamento. Cada demão de tinta só será aplicada, após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24:00 horas entre demãos sucessivas. O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48:00 horas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Serão obedecidas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc. Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função do conjunto, expresso em C.J.

16.1.1 Selador Acrílico:

Em todas as paredes internas e externas que recebem pintura com tinta acrílica, conforme indicação no projeto arquitetônico, devem ser aplicadas um demão de líquido selador acrílico. O Líquido selador acrílico só deverá ser aplicado após a cura completa do reboco para posterior à sua secagem o emassamento das mesmas.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

16.1.2 - Emassamento acrílico 02 demãos:

Em todas as paredes internas e externas em alvenaria, com exceção dos muros e muretas, conforme indicados no projeto arquitetônico, que receberão acabamento em pintura acrílica, após a aplicação de uma demão de líquido selador acrílico, serão emassadas as paredes com massa acrílica em duas demãos.

Antes de fazer o emassamento acrílico das paredes, deve ser verificar se a área está limpa, seca e isenta de gordura, aplicar sobre o reboco o selador e aguardar a cura e a secagem, para posterior aplicação da massa acrílica. Após a secagem da massa acrílica proceder o lixamento da superfície para um bom acabamento.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

16.1.3- Pintura látex acrílica 02 demãos:

Todas as paredes internas e externas em alvenaria, inclusive os muros e muretas, conforme especificadas em projeto, depois de tratadas com líquido selador e emassadas com massa acrílica (com exceção dos muros e muretas conforme já especificado no item 15.1.2), receberão acabamento em pintura com tinta látex Acrílica acetinada, 02 demãos na cor conforme indicação no projeto arquitetônico.

Deverá ser considerado o tempo de espera de secagem do fabricante, para aplicação da segunda demão.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

16.2 - Pintura para Piso com tinta acrílica:

As calçadas de proteção e calçadas internas depois de tratadas e obedecido o tempo de cura do concreto, receberão acabamento em pintura sobre piso com tinta acrílica novacor ou similar, na cor cinza conforme especificado em projeto arquitetônico. É importante ressaltar que a superfície deverá estar limpa e isenta de poeira ou sujeira, antes da aplicação da tinta de acabamento.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

16.3 – Pintura de esquadrias de ferro:

Em todas as grades, gradil e portões de ferro, conforme especificação no projeto arquitetônico, serão aplicados base antiferruginosa e posterior pintura em tinta esmalte sintético acetinado. Onde houver pontos de ferrugem e com carepa, inicialmente deve-se efetuar um escovamento com uma escova de aço. Logo a seguir, realiza-se um lixamento até o desaparecimento total das imperfeições.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Deverá ser efetuada a limpeza e remoção de sujeiras e gorduras antes da realização da pintura para uma boa aderência da tinta ao metal. Após o lixamento e limpeza da superfície a ser pintada, aplicar uma demão de tinta protetora antiferruginosa ou zarcão, e após a secagem aplicar mais uma demão. Totalizando em duas demãos do produto. Realizar a limpeza total da superfície e pintar em 2 demão com tinta esmalte sintético acetinado na cor indicada no projeto arquitetônico.

Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

17- Acessibilidade:

17.1 – Barras de apoio em aço inox:

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos.

As barras deverão ser fixadas nas alturas determinadas no projeto arquitetônico.

17.2 - Mapa Tátil:

O mapa tátil deverá ser confeccionado em chapa de aço galvanizado nº 26 com pintura epóxi poliuretânico e aplicação de impressão digital. Sobreposição de textos em PVC 1mm e Braille incrustado utilizando somente maiúsculas. A fonte utilizada deve ser 60 pontos (16 mm).

O mapa tátil deverá seguir as dimensões de 700x600mm. Fixação da estrutura do pedestal por meio de bandeja tipo "MACHO/FÊMEA" e parafusos Allen de cabeça chata M6. O pedestal será confeccionado em tubo preto em aço carbono com pintura epóxi poliuretano, cor cinza, e diâmetro de 1 ½".

Importante salientar que as arestas das aplicações em alto-relevo oferecem "ângulo de ataque"(convite) de 65 + - 5 graus, em todas as linhas externas e internas dos relevos, de forma a permitir leitura tátil confortável reduzindo, portanto o atrito dos dots de Braille, e de relevos, com a almofada do dedo do leitor.

17.3 – Piso tátil direcional e de alerta em concreto:

Piso tátil é caracterizado por relevo e luminância contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação perceptível por pessoas com deficiência visual, destinado a formar a sinalização tátil no piso

A sinalização tátil de alerta no piso são demarcações no piso por meio de pisos táteis ou de relevos com contraste de luminância em relação ao piso adjacente para alertar as pessoas com deficiência visual para situações de risco.

A sinalização tátil direcional no piso são demarcações no piso por meio de pisos táteis ou de relevos com contraste de luminância em relação ao piso adjacente para auxiliar na orientação de determinado percurso em um ambiente edificado ou não

Conforme projeto, será instalado no piso, piso tátil direcional e de alerta em ladrilho hidráulico 25x25cm e espessura 20mm, para atendimento às pessoas com deficiência.

Observar recomendações de aplicação e assentamento do fabricante, e atender a norma ABNT NBR 9050:2020 e o projeto de acessibilidade.

18 – URBANIZAÇÃO

18.1 – Grama em placa esmeralda:

Nos locais indicados no projeto, deverão ser plantadas grama em placa esmeralda ou similar. Antes do início do plantio a amostra da grama deverá ser submetida à FISCALIZAÇÃO para a sua aprovação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A grama utilizada deverá ser de primeira, ou seja que tenha sofrido inúmeras capinas químicas e mecânicas, não apresentem grande quantidade de pragas e tenha um espessura de 4cm.

18.1.1 – Procedimentos de Plantio

18.1.1.1 – Transporte e Estocagem:

Evitar o uso de placas finas pois no transporte podem ser danificadas devido o aumento do risco de morte por falta de água e pelo dilaceramento.

As mesmas devem ser estocadas em pilhas regulares, que facilitem a conferência da metragem descarregada. O local de descarregamento deverá ser o mais próximo possível do local de plantio e que ocorra em montes pequenos e regulares para evitar a manipulação excessiva das placas.

Gramas em placas não podem ser estocadas, portanto deve-se pedir somente a quantidade que será plantada entre 1 à 2 dias. Se as placas forem amontoadas por mais de 7 dias e ocorrerem chuvas, as perdas podem ser de grande vulto.

18.1.1.2 – Plantio das placas:

Após espalhados os montes de grama, assentam-se as placas. As áreas devem ser niveladas manualmente, retirando-se as pequenas irregularidades, com terra preta devendo ser reposta onde houver necessidade, assim a grama pode ser assentada. As placas de gramas devem ser assentadas de forma unida, sem deixar espaços ou intervalos sem grama.

Para melhorar a adesão ao solo e retirar irregularidades, deve-se compactar levemente as placas, depois de espalhadas. Essa compactação poderá ser feita com soquete de tábua. Após a compactação das placas, espalha-se uma camada de 2 a 3 cm de terra preta sobre a grama. O ideal é que esta terra seja peneirada em uma malha de ½ polegada. Esse procedimento acontece para que haja uma melhor fixação e proteção contra o sol da grama já plantada.

18.2 – Fornecimento e plantio das vegetações:

18.2.1 - *Ixora Chinensis* (amarela):

Tipo: Planta

Nomes populares: Mini-ixora-amarela, Ixora.

Sinonímias: *Ixora blanda* Ker, *Ixora coccinea* Hort., *Ixora crocata* Lindl.

Altura: 1 m.

Diâmetro: 1 m.

Ambiente: Pleno Sol.

Origem: Malásia, Índia.

Clima: Tropical, Tropical úmido.

Época de Floração: Primavera, Verão.

18.2.2 - *Agave Attenuata*:

Tipo: Planta

Nomes populares: Agave-dragão , Tromba de elefante.

Sinonímias: *Agave cernua* A. Berger, *Agave glaucescens* Hook, *Agave pruinosa* Lem. ex Jacobi.

Altura: 1,5 m.

Diâmetro: 1,5 m.

Ambiente: Pleno Sol.

Origem: México.

Clima: Subtropical, Tropical.

18.2.3 - *Cyca*:

Tipo: Planta

Nomes populares: Cica , Sagu , Palmeira-sagu.

Altura: 2 m.

Diâmetro: 1,8 m.

Ambiente: Pleno Sol, Meia-sombra.

Origem: Japão, Indonésia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Clima: Subtropical, Tropical.

Obs.: As plantas masculinas formam cones cilíndricos longos, e as femininas um aglomerado de lâminas recortadas, revestidas de feltro marrom. Cada recorte contém um óvulo exposto que, quando fecundado, assemelha-se a uma noz.

18.2.4 - *Helicônia psittacorum* (bico de papagaio):

Tipo: Planta

Nomes populares: Helicônia-papagaio, tracoá, caetezinho, planta-papagaio.

Família *Heliconiaceae*

Altura: até 1,5 m.

Diâmetro: até 40 ou 50cm.

Ambiente: Pleno Sol, Meia-sombra, ou sombra

Origem: Brasil.

Clima: Tropical de altitude, Tropical, Tropical úmido.

Época de Floração: durante todo ano.

18.2.5 - *Cordyline Terminalis*:

Tipo: Arbustos, Arbustos Tropicais, Folhagens

Nomes populares: Dracena Vermelha

Sinonímias: Coqueiro-de-vênus, Cordiline

Altura: 1.2 a 1.8 metros

Ambiente: Meia Sombra, Sol Pleno

Origem: Ásia, Índia, Malásia, Oceania, Polinésia

Clima: Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical

Época de Floração: Perene

18.2.6 - *Chlorophytum comosum*:

Tipo: Folhagens, Forrações à Meia Sombra, Forrações ao Sol Pleno

Nomes populares: Clorofito, Gravatinha

Altura: 0.3 a 0.4 metros, 0.4 a 0.6 metros

Ambiente: Meia Sombra, Sol Pleno

Origem: África, África do Sul

Clima: Equatorial, Mediterrâneo, Subtropical, Tropical

Época de Floração: Perene

19 - SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

19.1 - MEMORIAL DESCRITIVO

19.1.1 - OBJETIVO

O presente memorial visa descrever as funções operacionais dos projetos de Rede Estruturada para a Creche – Tipo 2 do Programa “Creches por Todo o Pará” e tem como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

19.1.2 – NORMAS TÉCNICAS

As instalações devem ser executadas de acordo com as normas técnicas:

• ABNT/NBR 14565 (Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada).

19.1.3 - SISTEMAS PROPOSTOS

I – Cabeamento Estruturado

19.1.4 – CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

O empreendimento foi concebido arquitetonicamente da seguinte forma:

• Pavimento Térreo



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

19.1.5– CRITÉRIOS DE PROJETO

19.1.5.1 – REDE DE LÓGICA

19.1.5.1.1 – Descrição

O Sistema de Rede de lógica projetado para a Creche – Tipo 2 prevê a concepção de sistema somente de lógica, com a infraestrutura de cabos para o tráfego de dados.

19.1.5.1.2 – Entrada de Telecomunicações

A entrada da concessionária será feita pelo piso na área externa a partir de caixas de alvenaria com dutos de 1” subterrâneos e será interligada a um Distribuidor localizado no Bloco Administrativo.

19.1.5.1.3 - Sala de Equipamentos

Estão previstos a instalação de equipamentos de lógica com rack no Bloco Administrativo. O rack comportará todos os equipamentos de rede de lógica, o qual possibilitará a conexão das redes externas com a rede interna do edifício.

19.1.5.1.4 – Infraestrutura para rede de dados e telefonia

A distribuição horizontal de cabeamento será feita através de eletrodutos chegando até o rack. O cabeamento de lógica será de categoria 6 através de cabos UTP, para tráfego de dados.

Não haverão caixas terminais instaladas para os equipamentos (tomadas) nos pontos, devendo haver folga nos cabos com conectores RJ-45 de forma que permitam a chegada dos pontos nos equipamentos.

19.1.5.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE LÓGICA:

O projeto de cabeamento estruturado concentra sua distribuição em um ponto: um rack no Bloco Administrativo;

Além do rack, é destinado um *switch* de 24 portas a serem instalados dentro do rack para alimentação dos pontos de lógica;

Os pontos de lógica estão localizados onde existe previsão de ponto para microcomputador, de acordo com projeto em anexo;

A alimentação será feita por cabo UTP categoria 6 em eletrocalha de 100 x 50mm e eletroduto de 3/4” instalado entre forro e cobertura, sendo que para utilização de diferente seção de eletroduto este será especificado em projeto;

Todos os pontos de lógica são formados por caixa “4x2” e conector RJ45;

O encaminhamento de alimentação dos pontos de lógica deve ser independente das instalações elétricas;

19.2 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

19.2.1 – OBJETIVO

A presente Especificação Técnica visa descrever as características técnicas dos equipamentos, materiais e serviços dos projetos de cabeamento estruturado para o edifício da Creche – Tipo 2 do Programa “Creches por Todo o Pará”.

19.2.2 – REDE ESTRUTURADA

19.2.2.1 – MATERIAIS

19.2.2.1.1– Mini Rack Fechado suspenso - Padrão 19” com 05 (U)

- Dimensões: Altura 5U, Profundidade 450 mm ;
- Deve suportar entrada de cabos pela parte superior;
- Guia de cabos vertical e horizontal instalados;
- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno;
- Deve ser fornecido na cor preta;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Confeccionado em aço SAE 1020;
- Rack com chapa traseira perfurada para fixação em parede;
- Réguas e guias com ajuste de profundidade, para conexão de equipamentos;
- Kit de aterramento para os fechamentos de gabinete;
- Abertura tipo veneziana para ventilação na lateral;
- Deve possuir laterais removíveis para facilitar instalação;
- Kit de parafusos para fixação do rack na parede;

19.2.2.1.2– SWITCH NÃO GERENCIÁVEL DE 24 PORTAS FAST ETHERNET

- Deve possuir 24 portas 10/100 Mbps com negociação de velocidade;
- Auto MDI/MDI-X para detecção automática do padrão do cabo (normal/crossover);
- Gabinete para rack 19" com 5U de altura;
- Full Duplex & Flow Control (IEEE 802.3x)
- Padrões Ethernet IEEE802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (100BASE-TX) e IEEE 802.1p (Priority

Queueing – QoS)

- Fonte de alimentação interna bivolt automática
- Capacidade do switch 4,8 Gbps;
- Cabeamento suportado - Cabo UTP categoria 6 ou superior.

19.2.2.1.3 – CABOS

19.2.2.1.3.1 – Cabo U/UTP - Categoria 6e ou superior

• Certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B CATEGORIA 6e.;

• Certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;

- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte;

Deve atender ao código de cores especificado abaixo:

- par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
- par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
- par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
- par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- Capa externa nome com do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que

permita identificar a data de fabricação dos cabos.

• Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);

- Fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISSO 14001.

19.2.2.1.4– CONECTOR RJ-45 MACHO - CATEGORIA 6E

- Certificação UL ou ETL LISTED



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Certificação ETL VERIFIED;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- Protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54mm de níquel e 1,27 mm de ouro;
- Disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- Keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C;
- Terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Identificação do conector como Categoria 6e, gravado na parte frontal do conector;
- Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B Categoria 5e.

19.2.2.2 - SERVIÇOS

19.2.2.2.1 - Escopo

- Passagem, conectorização, testes e identificação do sistema de cabeamento estruturado;
- Documentação as-built contendo descritivo, diagramas, plantas e tabelas de do sistema, impressa e em mídia magnética ou ótica;
- Certificação para o sistema por empresa com certificação comprovada previamente;
- Todo o sistema, incluindo racks e switches deve ser identificado de acordo com a norma EIA/TIA 606, utilizando-se etiquetas próprias para impressão indelével e fixação em cabos;
- Montagem do rack. O rack deverá ser instalado com fixação na parede, em altura próxima ao forro, de modo adequado e firme.

Requisitos para execução

A contratada deve atender aos requisitos listados abaixo, garantindo um bom resultado final da instalação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Pelo menos 1 funcionário certificado;
- Instrumentação de testes para Categoria 6e ou superior.

Garantia

Deverá ser oferecida uma garantia de pelo menos 5 anos para o sistema de cabeamento estruturado para cobrir as aplicações, cabos, *hardware* de conexão, custo de mão-de-obra para reparos e trocas decorrentes.

20 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

20.1 - MEMORIAL DESCRITIVO

20.1.1 - OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo especificar parâmetros de projeto e especificações técnicas para execução do projeto elétrico desta edificação.

A empresa que executará a obra deverá apresentar a Anotação de Registro Técnico (ART) de execução de obras/serviço do projeto elétrico em questão.

Ao final da execução deverá ser entregue à SAI - SEDUC todas as modificações que foram realizadas no projeto elétrico através de elaboração de um **“AS-BUILT”**, para atualização do projeto preliminar.

O documento de especificações técnicas dos materiais elétricos empregados nesta obra será entregue para a contratada em complementação a este memorial técnico descritivo.

20.1.2 – NORMAS TÉCNICAS

Visando a segurança e qualidade de seus serviços foram seguidas as seguintes normas:

- NBR-5410/2004 (Instalações Elétricas em Baixa Tensão) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- NBR-14136/2012 (Plugs e Tomadas para uso doméstico) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- NBR- ISO 8995-1 (define os níveis mínimos de iluminância para diferentes tipos de ambientes ;
- NT-002 – Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão (13.8 kv a 34,5 kv);
- NBR-5419/2015 (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

20.1.3 - SISTEMAS PROPOSTOS

- Entrada de energia com subestação aérea;
- Instalações elétricas para alimentação de circuitos de iluminação e tomadas;
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

20.1.4– CRITÉRIOS DE PROJETO

20.1.4.1 – Ramal de Serviço (Ramal de Ligação e Ramal de Entrada):

O ramal de ligação para a subestação particular será aéreo em cabo de alumínio de 3 # 1/0 AWG – CA até os isoladores da cruzeta de concreto tipo “T” 1900mm. Aos condutores do ramal de entrada, serão conectados chaves fusíveis (uma para cada fase) através de fio de cobre nu de 25mm² e destas até o transformador particular também em fio de cobre nu de 25mm², sendo instalados no tambor do transformador para-raios (um para cada fase) conectados por fio de cobre nu de 25mm². O conjunto será



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

instalado no mesmo poste de 11/800 da N, da subestação particular com potência de 112,5KVA, conforme padrão estabelecido pela EQUATORIAL ENERGIA PARÁ.

A medição para subestação particular será montada em mureta, conforme padrão da EQUATORIAL ENERGIA PARÁ, e na mesma será embutida Caixa de Medição/Proteção de 03 compartimentos homologada pela EQUATORIAL ENERGIA PARÁ.

A partir da Medição/Proteção em mureta, o ramal de entrada é subterrâneo até o QGBT Principal (Quadro Geral de Baixa Tensão Principal), localizado no bloco administrativo, do qual derivarão os circuitos que alimentarão os quadros de distribuição da Creche.

Condutores:

Serão utilizados os seguintes condutores:

- Para o ramal de MT será utilizado cabo de alumínio de 3 x # 1/0 AWG – CA;
- Os alimentadores da rede de Baixa Tensão (serão de cobre com isolamento para 1kV e isolamento EPR ou XLPE, 90°C);
- Os demais cabos instalados internamente serão de cobre com isolamento de 750V e isolamento de PVC;
- As secções dos cabos estão indicadas em projeto e quadros de cargas.

Padronização das cores	
Fase 1	Preto
Fase 2	Preto
Fase 3	Preto
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Branco

Proteções:

Para-Raios:

As características dos para-raios serão as seguintes:

- Classe de tensão: 12kV;
- Capacidade de mínima de ruptura: 10kA;
- Nível básico de isolamento: 95kV.

Chaves Fusíveis:

As características serão as seguintes:

- Classe de tensão: 15kV;
- Corrente nominal: 500A;
- Capacidade de ruptura simétrica: 10kA;
- Frequência: 60Hz;
- Nível básico de isolamento: 95kV.

Proteção Geral de baixa Tensão:

Para a proteção geral de BT, será usado disjuntor termomagnético em caixa moldada de capacidade nominal 300A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

DPS

Os Dispositivos de proteção contra surtos deverão ser instalados o mais perto possível da entrada de energia (dentro do QGBT Principal).

Tubulação:

O eletroduto de entrada e saída da subestação particular será de PVC rígido. A caixa de proteção do medidor e dos TC'S, instaladas em mureta, serão aterradas através de fio de cobre nu de no mínimo #50 mm² que será protegido por eletroduto de PVC. Da saída da bucha secundária do transformador sairão três cabos para fase e um cabo para neutro que passarão pela caixa de Medição/Proteção e desta até a caixa de proteção geral de BT (QGBT Principal) através de eletroduto de PVC rígido.

Todos os eletrodutos enterrados de alimentação dos QGBT's e quadros de distribuição deverão ser de PVC rígido;

Aterramento:

Será feito com cabo # 50mm² de cobre nu, para o neutro e carcaça dos transformadores, e também para os equipamentos de medição da Equatorial Energia e Caixa de Proteção do Disjuntor Geral. Serão utilizados na malha de aterramento 05 (cinco) hastes de terra do tipo COPPERWELD de 5/8" x 2,400m com espaçamento entre si de 2,400m. Os eletrodos serão interligados com condutores # 50mm² de cobre nu. Também será prevista 01 (uma) caixa de alvenaria 300 x 300 x 300mm (caixa de inspeção), com tampa para medição da resistência ôhmica e verificação das conexões, a qual não deverão ultrapassar 10 ohms, em qualquer época do ano.

Medição:

A medição será indireta em mureta, a saber:

- 01 Caixa de medição, TC e proteção em mureta.
- 01 Quadro Geral de Baixa Tensão (Principal) I.

CONCESSIONÁRIA

EQUATORIAL ENERGIA PARÁ

Rod. Augusto Montenegro, Km 8,5, nº 8150 – 66823-010

20.1.5 PARÂMETROS DE PROJETO

- Alimentação de Energia Elétrica: 127V/220V – 60Hz - 3Ø (sistema estrela aterrado);
- Esquema de Aterramento: TN-S;
- Temperatura: 30°C para toda a instalação;
- Queda de tensão Máxima: 7%, distribuída: do Transformador ao QGBT Principal – 1%; QGBT aos Quadros de distribuição – 1% e dos Quadros de distribuição aos circuitos terminais – 4%;
- Fator de Correção de Temperatura: 01 (unitário);
- Fator de Potência: 0,72;
- Fator de Correção de Harmônicas: 01 (unitário)

20.1.6 CÁLCULOS PARA DIMENSIONAMENTO

Cálculo da Carga Instalada:

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	PREVISÃO DE CARGA INSTALADA (W)	PROTEÇÃO GERAL	CABO DE ALIMENTAÇÃO
QD-01	4.885	3P-32	3#10(10)+T#10
QD-02	35.460	3P-125	3#50(50)+T#25
QD-03	15.939	3P-63	3#16(16)+T#16
QD-04	2.882	2P-25	3#16(16)+T#16



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

QD-05	14.350	3P-80	3#25(25)+T#16
QD-06	40.490	3P-150	3#70(70)+T#35
QD-07	44.500	3P-150	3#70(70)+T#35
TOTAL	141.685	3P-300	(3#150)(150)+70

Cálculo da Demanda Provável:

Para o cálculo da demanda provável será utilizado um fator de demanda de 0,72 para a demanda total da instalação. Portanto a Carga demanda da instalação será de **71,52 KVA**.

QGBT	CARGA INSTALADA (W)	CARGA DEMANDADA (KW)	PROTEÇÃO GERAL	CABO DE ALIMENTAÇÃO
QGBT	141.685	102.014	3P-300A	(3#150)(150)+70

Tipo de Fornecimento:

A Escola será atendida através de subestação particular, conforme definido pela demanda calculada de **102.014 KVA**, baseada na norma NT-002.

SUBESTAÇÃO PARTICULAR	
Transformador	112,5 kVA
Chave fusível	In: 500A/ Classe tensão: 15kV/ Cap. Interrupção: 10kA/ elo: 5H
Para-raios	Cap. Interrupção: 10kA/ Classe tensão: 15kV/ Tensão nominal: 12kV
Disjuntor	300A
Secção do cabo	150(150)+T#70 mm ²
Secção do eletroduto	3X 80 (3")
Barramento principal	500A

20.1.7 INTERVENÇÕES

A intervenção é na construção da Creche – Tipo 2 do Programa “Creches por Todo o Pará”. As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com o projeto, a planilha de quantidades, e as orientações da fiscalização, bem como obedecerem às normas da ABNT e das concessionárias locais.

As intervenções e recomendações nas instalações elétricas a serem realizadas estão relacionadas neste memorial e complementadas pelos projetos em anexo.

IMPLANTAÇÃO/URBANIZAÇÃO (ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA):

Instalação de Subestação de 112,5KVA em poste com mureta de Medição/Proteção, com malha de aterramento de 05 hastes (Padrão Equatorial Energia atual, verificar norma NT-002);



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A alimentação dos quadros de distribuição dos Blocos será feita a partir de 01 QGBT localizado de acordo com projeto;

O QGBT é o quadro principal que recebe energia a partir da Subestação e alimenta os QD's: QD-01 (Iluminação), QD-02(Força), QD-03(Aparelhos de ar - tomadas), bombas (Combate a incêndio+Jokey) QD-4(quadro de bombas de recalque), QD-05 (Tomadas da cozinha), QD-06(misto), QD-07(misto).

O QGBT deverá possuir espaço suficiente para acomodar 10 disjuntores tripolares em caixa moldada e 1 bifásico termomagnético, DPS, barramento trifásico com capacidade de condução mínima de 500 e barramentos de neutro e terra, ver diagrama unifilar do QGBT;

Instalar 04 Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) na entrada de energia (QGBT), do tipo monobloco para cada fase e neutro do circuito de alimentação principal. Este Dispositivo será da classe classe I – 175V – 45KA 10/350 µs;

Previsão de Quadro de comando e Bomba d'água , ver localização em projeto;

Instalação de quadro de comando para Bomba de incêndio, com alimentação derivando antes da Proteção Geral do QGBT, ver Esquema Unifilar Geral;

Todas as partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas;

Todos os cabos de alimentação deverão ser de 1KV com secção especificada em projeto;

O eletrodutos de alimentação enterrados deverão ser PVC rígido com secção especificada em projeto;

As caixas de passagem de alimentação deverão ser de concreto com dimensões especificadas em projeto e com tampa que ofereça aos técnicos da SAI - SEDUC acesso aos circuitos;

O circuito do QGBT deverá ser identificado;

A iluminação externa é composta por refletores quadrados fixados na parede externa dos blocos, todos de LED. Verificar projeto e quadro de cargas;

QD 01:

Adotar 01 quadro de distribuição QD-01 (24 disjuntores) para atender a carga de iluminação. A localização do quadro de distribuição está indicada em projeto.

O número de posições dos quadros de distribuição deverá seguir o estipulado pelo projeto, contemplando todos os circuitos previstos e circuitos reservas.

Todos os circuitos devem ser identificados de acordo com o quadro de cargas.

O quadro deverá possuir barramento/conector de neutro e terra, de modo que todos os circuitos terminais apresentem condutores independentes de fase, neutro e terra.

Os encaminhamentos de distribuição serão feitos por eletrodutos de PVC de 3/4".

Para a alimentação de todos os circuitos de iluminação, tomadas e ventiladores a secção mínima do cabo a ser utilizada é de 2,5mm² para iluminação e tomadas. Não será admitido cabo com secção inferior a este valor.

O QD 01 alimenta os seguintes pontos elétricos:

- 8 REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED 250 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO;

- 17 LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 10W;

- 19 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS DE LED, 2W;

- 78 LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 18W .

A iluminação externa é composta por 8 refletores quadrados de LED 250 W, fixado na parede externa do local, sendo acionada por relé fotoelétrico. O seu posicionamento poderá ser alterado para facilitar a instalação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

QUADRO QD1 -				Quadro QGBT		
Alimentação o 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V F-F: 220 V	FP 0.93	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	1723.47	1726.45	1776.77	5226.69		
Corrente (A)	14.10	14.12	13.99	Projeto (Ip) 14.12	Projeto (Ib) 14.12	Corrigida (Id) 14.12
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Alimentação Seção: 10 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 10 mm² Cap. Condução (Iz): 50 A		dV% parcial dV% total	10mm² 0.12 0.12		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm²) 14.12 < 32.00 <50.00		Ip < In < Iz (6mm²) 14.12 < 32.00 < 50.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 1KV			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 32 A - 10 kA - C			Fase 10 mm²	Neutro 10 mm²		Terra 10 mm²
Capacidade de condução (Fase): 50.00 A						

QD-02

Adotar 01 quadro de distribuição QD-02 (42 disjuntores) para atender a carga de tomadas. Todos os circuitos devem ser identificados de acordo com o quadro de cargas.

O quadro deverá possuir barramento/conector de neutro e terra, de modo que todos os circuitos terminais apresentem condutores independentes de fase, neutro e terra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Os encaminhamentos de distribuição serão feitos por eletrocalhas, perfilados e eletrodutos de PVC de 3/4" ou 1".

O QD-02 é composto dos seguintes pontos elétricos:

- 28 TOMADAS DE 100W CADA 2P+T-10A DE USO GERAL;
- 02 TOMADAS DE 150W 2P+T-10A PARA EXAUSTOR;
- 10 TOMADAS DE 200W 2P+T-10A PARA VENTILADORES ;
- 03 TOMADAS DE 600W 2P+T-10A PARA USO ESPECÍFICO;
- 02 TOMADAS BIFÁSICAS DE 5.400 W PARA USO ESPECÍFICO DE CHUVEIROS.
- 04 TOMADAS BIFÁSICAS DE 4.400 W PARA USO ESPECÍFICO DE DUCHA.

QUADRO QD2 -				Quadro QGBT		
Alimentação o 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V F-F: 220 V	FP 0.97	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	11505.56	12411.11	12494.44	36411.11		
Corrente (A)	101.91	109.04	110.31	Projeto (Ip) 110.31	Projeto (Ib) 110.31	Corrigida (Id) 110.31
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00				
			50mm²			
Utilização: Alimentação Seção: 50 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 50 mm² Cap. Condução (Iz): 134 A	dV% parcial total		0.71 0.71		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (50mm²) 110.31 < 125.00 < 134.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 1KV			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 125 A - 40 kA - C			Fase 50 mm²	Neutro 50 mm²		Terra 25 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 134.00 A			

QD-03

Adotar 01 quadro de distribuição para atender as cargas de climatização das Salas de Aula, direção, secretaria, sala professores, tomada rack, bebedouro e ventiladores no refeitório. A localização do quadro de distribuição está indicada em projeto;

O número de posições dos quadros de distribuição deverá seguir o estipulado pelo projeto, contemplando todos os circuitos previstos e circuitos reservas.

Todos os circuitos deverão ser identificados de acordo com o quadro de cargas;

O quadro deverá possuir barramento/conector de neutro e terra, de modo que todos os circuitos terminais apresentem condutores independentes de fase, neutro e terra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Os encaminhamentos de distribuição serão feitos por eletrodutos de eletrocalha e PVC de 3/4"; Para a alimentação de todos os circuitos de tomadas e ventiladores a secção mínima do cabo a ser utilizada é de 6mm², não será admitido cabo com secção inferior a este valor.

Para a alimentação dos aparelhos de ar a secção mínima da fiação a ser utilizada é de 16mm², não será admitido cabo com secção inferior a este valor.

As Salas de aula serão compostas dos seguintes pontos elétricos, pontos de lógica e climatização, **cada**:

- 02 ponto do splits de 30.000 BTUS de 3.100 W = 02 pontos de dreno + 02 ponto de gás;
- 02 ponto do splits de 9.000 BTUS de 995 W= 01 pontos de dreno + 01 ponto de gás;
- 01 ponto de splits de 18.000 BTU'S de 1.990 W= 01 pontos de dreno + 01 ponto de gás;
- 01 ponto do splits de 24.000 BTUS de 2.654 W= 01 ponto de dreno + 01 ponto de gás.
- 03 tomadas de 600W 2P+T-10A para USO ESPECÍFICO de rack.
- 07 tomadas de 200W 2P+T-10A para VENTILADORES do refeitório.
- 01 tomada de 600W 2P+T-10A para USO ESPECÍFICO do bebedouro.
- 01 tomada de 600W 2P+T-10A para USO ESPECÍFICO do bebedouro.
- 01 tomada de 600W 2P+T-10A para USO ESPECÍFICO do bebedouro.
- 01 tomada de 300W 2P+T-10A para USO ESPECÍFICO do bebedouro.

QD-04

Adotar 01 Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios) para atender as cargas das bombas de recalque, iluminação interna do castelo embaixo da caixa d'água, iluminação externa, iluminação de emergência e tomadas.

A localização do quadro de distribuição está indicada em projeto.

O número de posições dos quadros de distribuição deverá seguir o estipulado pelo projeto, contemplando todos os circuitos previstos e circuitos reservas.

Todos os circuitos devem ser identificados de acordo com o quadro de cargas.

O quadro deverá possuir barramento/conector de neutro e terra, de modo que todos os circuitos terminais apresentem condutores independentes de fase, neutro e terra.

Os encaminhamentos de distribuição serão feitos por eletrodutos de PVC de 3/4". Para a alimentação de todos os circuitos de iluminação, tomadas e ventiladores a secção mínima do cabo a ser utilizada é de 2,5mm² e 4mm², não será admitido cabo com secção inferior a este valor.

instalação de quadro de comando para bomba de combate a incêndio, com alimentação derivando antes da proteção geral do qgbt, ver esquema unifilar geral;

O QD-04 será compostos dos seguintes pontos elétricos:

- 02 BOMBAS DE RECALQUE DE POTÊNCIA CADA DE 1CV SENDO 1 PARA RESERVA, LIGAÇÃO 220V;
- 02 LUMINÁRIAS DE 10W CADA;
- 01 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS DE LED, 2W;;
- 03 TOMADAS MEDIAS DE 100W 2P+T-10A PARA USO GERAL;
- 01 BOMBA DE 4 CV (INCÊNDIO). VER LOCALIZAÇÃO EM PROJETO;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

A iluminação externa é composta por 04 refletores quadrados fixadas na parede externa da caixa d'água, todas de LED, acionados por relé fotoelétrico - ver projeto.

QD-05

Adotar 01 quadro de distribuição para alimentação de tomadas. Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção metálica, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios).

A localização do quadro de distribuição está indicada em projeto.

O número de posições dos quadros de distribuição deverá seguir rigorosamente o estipulado pelo projeto, contemplando todos os circuitos previstos e circuitos reservas, caso existam.

Todos os circuitos devem ser identificados de acordo com o quadro de cargas.

O quadro deverá possuir barramento/conector de neutro e terra, de modo que todos os circuitos terminais apresentem condutores independentes de fase, neutro e terra.

Para facilitar a alimentação dos pontos elétricos será utilizado eletrocalha perfurada tipo Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões com tampa, os demais encaminhamentos de distribuição serão feitos por eletrodutos de PVC de 3/4".

Para a alimentação de todos os circuitos de tomadas e ventiladores a seção mínima do cabo a ser utilizada é de 2,5mm², não será admitido cabo com seção inferior a este valor.

O QD-5 será composto dos seguintes pontos elétricos:

- 14 TOMADAS DE USO GERAL DE 100W CADA 2P+T-10A;
 - 02 TOMADAS DE 200W DE USO ESPECÍFICO 2P+T-10A PARA EQUIPAMENTOS DA COZINHA.
 - 01 TOMADA 2P+T-10A DE 300W PARA O EXAUSTOR DA COZINHA;
 - 14 TOMADAS 2P+T-10A DE USO ESPECÍFICO DE 600W CADA PARA EQUIPAMENTOS DA COZINHA;
 - 02 TOMADAS MÉDIAS 2P+T-20A 220 V INSTALADAS NA ÁREA DO FREEZER E COZINHA.
- ESTAS TOMADAS DEVERÃO SER DA COR VERMELHA E COM IDENTIFICAÇÃO DO NÍVEL DE TENSÃO PARA DIFERENCIÁ-LA DAS DEMAIS TOMADAS 127 V;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

QUADRO QD5 -				Quadro QGBT		
Alimentação o 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V F-F: 220 V	FP 0.9	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	4988.89	5655.56	5333.33	15977.78		
Corrente (A)	39.69	44.53	42.40	Projeto (Ip) 42.40	Projeto (Ib) 42.40	Corrigida (Id) 42.40
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação Seção: 25 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 25 mm² Cap. Condução (Iz): 89 A	dV% parcial total		25mm² 1.21 1.21		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (50mm²) 44.53 < 80.00 < 89.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 1KV			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 80 A - 40 kA - C			Fase 25 mm²	Neutro 25 mm²		Terra 16 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 89.00 A			

QD-06

Adotar 01 quadro de distribuição para alimentação de iluminação, tomadas e aparelho de ar; Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 42 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios). A localização do quadro de distribuição está indicada em projeto.

O número de posições dos quadros de distribuição deverá seguir o estipulado pelo projeto, contemplando todos os circuitos previstos e circuitos reservas.

Todos os circuitos devem ser identificados de acordo com o quadro de cargas.

O quadro deverá possuir barramento/conector de neutro e terra, de modo que todos os circuitos terminais apresentem condutores independentes de fase, neutro e terra.

Para a alimentação de todos os circuitos de iluminação e tomadas, a secção mínima do cabo a ser utilizada é de 2,5mm² e 4mm², não será admitido cabo com secção inferior a este valor.

O QD-06 será composto pelos seguintes pontos:

- 08 REFLETORES QUADRADOS COM LÂMPADAS LEDS, FIXADAS NA ÁREA EXTERNA;
- 20 LUMINÁRIAS DE 10W DISTRIBUÍDAS UNIFORMEMENTE NA ÁREA EXTERNA;
- 14 TOMADAS BAIXAS DE 100 W 2P+T-10A DE USO GERAL LOCALIZADAS NAS SALAS DE AULA;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- 08 TOMADAS DE 200W CADA 2P+T-10A . LOCALIZADAS NAS SALAS DE AULA PARA VENTILADORES .
- 08 TOMADAS ALTAS 2P+T-10A COM LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, CONFORME PROJETO;
- 33 LUMINÁRIAS DE SOBREPOR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 18W ;
- 04 PONTO DE SPLITS DE 30.000 BTU'S DE 3.100 W = 04 PONTOS DE DRENO + 04 PONTO DE GÁS; LOCALIZADAS NAS SALAS DE AULA.
- 04 TOMADAS BIFÁSICAS DE 5.400 W PARA USO ESPECÍFICO DE CHUVEIROS

QUADRO QD6 -				Quadro QGBT		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V F-F: 220 V	FP 0.92	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	14102.34	14233.33	14322.25	42657.92		
Corrente (A)	126.53	124.93	128.54	Projeto (Ip) 128.54	Projeto (Ib) 128.54	Corrigida (Id) 128.54
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00				
		dV% parcial dV% total	70mm² 1.80 1.80			
Utilização: Alimentação Seção: 70 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 70 mm² Cap. Condução (Iz): 171 A					
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (70mm²) 128.54 < 150.00 < 171.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 1KV			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 150 A - 40 kA - C			Fase 70 mm²	Neutro 70 mm²		Terra 35 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 171.00 A			

QD-07

Adotar 01 quadro de distribuição para alimentação de iluminação, tomadas e centrais de ar: Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 42 disjuntores monopulares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios). A localização do quadro de distribuição está indicada em projeto.

O número de posições dos quadros de distribuição deverá seguir rigorosamente o estipulado pelo projeto, contemplando todos os circuitos previstos e circuitos reservas, caso existam.

Todos os circuitos devem ser identificados de acordo com o quadro de cargas.

O quadro deverá possuir barramento/conector de neutro e terra, de modo que todos os circuitos terminais apresentem condutores independentes de fase, neutro e terra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Para a alimentação de todos os circuitos de iluminação, tomadas e ventiladores a seção mínima do cabo a ser utilizada é de 2,5mm² e 4mm², não será admitido cabo com seção inferior a este valor.

O QD-07 será composta dos seguintes pontos elétricos:

- 08 LUMINÁRIAS DE SOBREPOR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 10W;
- 08 TOMADA ALTA 2P+T-10A COM LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, LOCALIZADA PRÓXIMO A PORTA DE ENTRADA;
- 31 LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 18W ;
- 28 TOMADAS DE 100W CADA 2P+T-10A DE USO GERAL;
- 07 TOMADAS DE 200W 2P+T-10A PARA VENTILADORES DAS SALAS;
- 01 TOMADA DE 600W 2P+T-10A PARA USO ESPECÍFICO DO BEBEDOURO.
- 05 PONTOS DE SPLITS DE 30.000 BTU'S DE 3.100 W = 05 PONTOS DE DRENO + 05 PONTO DE GÁS; LOCALIZADAS NAS SALAS DE AULA.
- 04 TOMADAS BIFÁSICAS DE 5.400 W PARA USO ESPECÍFICO DE CHUVEIROS

QUADRO QD7 -				Quadro QGBT		
Alimentação o 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V F-F: 220 V	FP 0.92	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	15502.78	15762.00	16006.44	47271.22		
Corrente (A)	139.12	141.16	139.18	Projeto (Ip) 141.16	Projeto (Ib) 141.16	Corrigida (Id) 141.16
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00				
		dV% parcial dV% total	70mm² 2.01 2.01			
Utilização: Alimentação Seção: 70 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 70 mm² Cap. Condução (Iz): 171 A					
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (70mm²) 141.16 < 150.00 < 171.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 1KV			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 150 A - 40 kA - C			Fase 70 mm²	Neutro 70 mm²		Terra 35 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 171.00 A			



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

20.2 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

N.1. O sistema projetado é Franklin com captos naturais, dividido em subsistemas de captação, descida e aterramento;

N.2. A captação é captor natural e captor Franklin onde não tiver captor natural. na qual é formada por uma antena Franklin fixado em mastro de 2,4 m de aço inoxidável com acessórios, instalados na cobertura necessárias e espaçados de acordo com cone de proteção estabelecido por norma (NBR-5419/2015), local conjunto de captação de acordo com projeto;

N.3. A descida é formada por cabo de cobre nú de 35mm² fixado no telhado, descendo pela lateral da edificação em eletroduto de 2" aparente junto a edificação, ou conectado diretamente na armadura do pilar, de modo a proteger mecanicamente o cabo de descida, até a caixa de inspeção;

N.4. O aterramento é feito por haste cobreada de 5/8"x2,4m de alta camada enterrada a um metro de distância da projeção do telhado da edificação e interligada com cabo de cobre nú de 50mm² enterrado em vala com profundidade de 50cm do piso;

N.5. Todas as hastes apresentam acesso para medição do aterramento através de caixa de inspeção com tampa em pvc, 230mm x 250mm.

N.6. As hastes afastadas com distância igual ou inferior e 15 metros deverão ser interligadas com cabo de cobre nú de 50mm² enterrado em vala com profundidade de 50cm do piso para a equipotencialização;

N.7. Todas as conexões serão feitas com solda exotérmica;

NOTAS GERAIS:

O.1. Todos os interruptores, tomadas, pontos de lógica e pontos elétricos de aparelhos de ar deverão ser instalados em cx. "4x2" embutida na alvenaria;

O.2. Foram previstas caixas octogonais no forro para facilitar a distribuição dos circuitos;

O.3. Não serão permitidas fiações exposta (fora de eletrodutos);

O.4. Todas as luminárias utilizadas são de sobrepor para lâmpada Led;

O.5. As emendas de piso das tubulações devem ser feitas de forma a garantir resistência mecânica e vedação adequada para evitar a entrada de argamassa ou nata de concreto.

O.6. Todo material elétrico excedente ou retirado deverá permanecer nas dependências da creche sob a responsabilidade da direção;

O.7. As instalações elétricas deverão ser testadas e verificadas as condições de funcionamento de acordo com as normas vigentes;

O.8. Em todos os quadros deverá ser afixado o Diagrama Unifilar, bem como adesivo informativo sobre riscos de choque elétrico;

O.9. Ficará sob responsabilidade da CONTRATADA, o contato de fornecimento de energia elétrica definitivo junto à concessionária local.

HAMILTON VASCONCELLOS FURTADO

CREA nº 1520921845

Analista de Gestão Governamental e Infraestrutura Educacional

Engenheiro Eletricista

SAI- SEDUC/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

21 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

21.1 – OBJETIVO DO PROJETO

O Projeto Hidrossanitário prevê a construção das instalações prediais de água fria, esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais das unidades escolares do tipo Creche, no estado do Pará.

21.2 – INFRAESTRUTURA:

O projeto hidrossanitário das Creches considerou a instalação em região atendida por serviços públicos como ligação de energia elétrica, sistemas de transportes, comunicação e coleta de resíduos sólidos. Não foram consideradas instalações públicas de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário.

21.3 – DESCRIÇÃO DO PROJETO:

21.3.1 – INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o projeto de instalação predial de água fria elaborado, o abastecimento de água pode ser realizado por meio do abastecimento público, por concessionária ou captando águas subterrâneas. O sistema de captação de água subterrânea utilizará um poço artesiano, que abastecerá um reservatório apoiado onde a água será recalçada por um conjunto moto-bomba para um reservatório elevado projetado, localizados acima do nível do forro e distribuído por gravidade através de barrilete de distribuição e colunas para os lavatórios, tanques, pias de cozinha e chuveiros.

Para o dimensionamento dos condutos, foi utilizada como referência a Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR nº 5626/2020, em que as vazões dos aparelhos sanitários são atribuídas á pesos e estes pesos são utilizados para cálculo de vazões no sistema, sendo que a relação entre as vazões e os pesos corresponde a $Q = 0,3 \sqrt{\Sigma P}$

21.3.2 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Dado a inexistência de tratamento de esgoto na Rede Pública na maior parte do estado do Pará, às creches a serem construídas terão a coleta dos efluentes (Esgoto Sanitário), feitas através de Tubos de Queda (TQ) e Caixas de Inspeção (CI), os quais (efluentes) serão levados das Caixas Sifonadas (CS) e Caixas de Gordura (CG) e estas farão o tratamento preliminar, onde alguns poluentes serão retidos, ou seja, será feita a remoção dos sólidos em suspensão grosseira (materiais de maior dimensão, como: areia e óleos).

Em seguida estes efluentes serão levados as fossas sépticas de câmara simples, dimensionadas de acordo com a norma da ABNT (NBR-7229/93), onde será processado o Tratamento Primário o qual tem uma eficiência de remoção da DBO (Demanda Biológica de Oxigênio) na ordem de 50%, ou seja, DBO em suspensão (matéria orgânica componente dos sólidos em suspensão sedimentáveis) e mais sólidos em suspensão. O Tratamento Primário tem uma eficiência de remoção de patogênicos na faixa de 40%. Sendo assim, este ainda não cumpre o padrão de lançamento no corpo receptor.

Em face do exposto anteriormente, estes efluentes serão levados ao filtro anaeróbio, dimensionados de acordo com a norma da ABNT (NBR-7229/93) ou seja, será processado o tratamento secundário o qual tem uma eficiência de remoção da DBO (Demanda Biológica de Oxigênio) na ordem de 95% (dos 50% restantes), e este tratamento (secundário) tem uma eficiência de remoção de patogênicos na faixa de 99% (dos 60% restantes do Tratamento Primário). Sendo assim, este processo cumpre os padrões de lançamento no corpo receptor, exigidos pelos órgãos competentes responsáveis pelo saneamento e meio ambiente.

A fossa séptica e o filtro anaeróbio foram dimensionados de acordo com a norma da ABNT (NBR-7229/93). A Rede Coletora de Esgoto Sanitário foi dimensionada de acordo com a norma da ABNT (NBR-8160/99).

Com a ausência de corpo receptor e de rede coletora pública de drenagem pluvial, os efluentes provenientes do filtro anaeróbio passarão por processo de cloração para posteriormente serem depositados em 3 sumidouros, também conhecidos como poços absorventes. Como os sumidouros recebem efluentes diretamente da caixa de cloro, sua vida útil é maior pois nessa fase do tratamento a parte sólida do esgoto já foi decomposta ou retida no filtro, tendo o sumidouro a responsabilidade de infiltrar



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

no solo somente a parte líquida do esgoto. O sumidouro foi dimensionado de acordo com a norma NBR-13969/97.

As instalações de esgoto sanitário e águas servidas foram dimensionadas pelo método das normas de acordo com ABNT (NBR 8160/99). Atribuindo a cada aparelho um peso conhecido como unidade Hunter de contribuição ou unidade de descarga, que é um fator probabilístico, que representa a frequência habitual de utilização associada à vazão típica de cada uma das diferentes peças de um conjunto de aparelhos heterogêneos, em funcionamento simultâneo em hora de contribuição máxima do hidrograma diário.

21.3.3 – DRENAGEM PLUVIAL

As águas pluviais provenientes do telhado e das áreas livres do prédio do Protótipo das Creches serão drenadas com o auxílio de calhas de concreto e metálicas, além de caixas de areia com grelha, que possibilitam o transporte das águas de chuva e a mudança de direção do fluido em condução.

Para o dimensionamento da drenagem pluvial do prédio, foi utilizada a fórmula racional modificada, conforme orienta a NBR 10844/1989.

$$Q = \frac{I \cdot A}{60}$$

I = Intensidade Pluviométrica

A = Área de Contribuição

Utiliza-se como parâmetro, a intensidade pluviométrica de 229 mm/h (Monte Dourado-PA, maior intensidade pluviométrica para o estado do Pará, conforme a NBR 10844/1989) e um período de retorno de 5 anos.

21.4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

21.4.1 – INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA:

O Sistema de abastecimento de água adotado para o protótipo das creches, foi o indireto, ou seja, todos os aparelhos sanitários serão abastecidos pelo reservatório elevado. A fonte de abastecimento de água será composta por abastecimento vindo da rede pública ou quando ausente por captação de água subterrânea. O sistema de captação de água subterrânea utilizará um poço artesiano, contará com um sistema de bombas apropriado para o bombeamento das águas, considerando o nível estático e dinâmico do aquífero, que recalcará água para um reservatório apoiado de 15 metros cúbicos, de onde a água será recalçada por dois conjuntos de moto-bomba, do tipo centrífuga, de potência de 1 cv e vazão de 0,43 m³/h, para um reservatório elevado com já existente, localizados acima do nível do forro e distribuído por gravidade através de barrilete de distribuição e colunas para os lavatórios, tanques, pias de cozinha e chuveiros.

No sistema elétrico foi previsto partidas intercaladas para as bombas e uso alternado, de modo a garantir vida útil igual às mesmas e o perfeito equilíbrio do volume das reservas através das boias automáticas independentes.

A alimentação (distribuição) pelas prumadas para os pontos de consumo será prevista apenas para os pontos hidráulicos como lavatórios, chuveiros, duchas higiênicas, pias e tanques, por tubulações através de gravidade a partir do reservatório elevado, garantindo o atendimento das pressões mínimas e máximas conforme exigências de normas ABNT.

Toda a distribuição de água fria dos pontos hidráulicos será feita a partir da derivação principal da saída do reservatório (60 mm) conforme projeto.

O cálculo de consumo d'água foi feito com base nos critérios e estimativas fornecidos pela concessionária local de água, os quais especificam uma vazão de 50 l/pessoa, sendo ainda adotada uma margem de segurança no volume dos reservatórios.

Toda a rede predial de distribuição foi dimensionada de tal forma que, no uso simultâneo provável de dois ou mais pontos de utilização, a vazão de projeto estabelecida na NBR-5626/2020, seja plenamente



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

disponível. Em qualquer ponto da rede de distribuição, a pressão da água em condições dinâmicas não será inferior a 0,5 m.c.a.

As tubulações foram dimensionadas de modo que, a velocidade da água em qualquer trecho da tubulação, não atinja valores superiores a 3 m/s.

Procedimentos:

- a) Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável, marca Tigre ou similar.
- b) Os diâmetros mínimos serão de 25 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios e filtros serão colocadas joelhos de 25 x 1/2" mm com bucha de latão para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas da linha azul da Tigre ou similar. Para os chuveiros poderão ser considerados diâmetros de 20 mm, com reduções para 1/2".
- c) Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.
- d) Os registros de gaveta serão de bronze com rosca, tipo DECA, DOCOL ou similar, com acabamento idêntico aos demais metais sanitários em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.
- f) As colunas para alimentação do sanitário e da cozinha, serão dotadas de registro de gaveta nos locais indicados no projeto.
- g) Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro de comando, será de PVC rígido de fabricação TIGRE, AMANCO ou similar, tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.
- h) Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.
- i) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- j) As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.
- k) As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes ou no entre forro, nos quais os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.
- l) As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- m) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.
- n) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.
- o) As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.
- p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

q) De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

r) A vedação das roscas das conexões deve ser feita pôr meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis.

As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.
- Para instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. Estas serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo. Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

Testes:

São feitos com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1 Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos.

Este teste será procedido em presença da FISCALIZAÇÃO, a qual liberará o trecho testado para revestimento. 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 em presença da FISCALIZAÇÃO da CONTRATADA.

21.4.1.1 – Especificações:

• Tubulações e conexões:

As instalações hidráulicas serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, incluindo a NBR-5626/98, da Companhia de Abastecimento de Água local, bem como, com as especificações que se seguem e em acordo com os projetos elaborados e aprovados.

Salvo no caso especificado, todas as deflexões serão executadas com auxílio de conexões apropriadas.

Toda tubulação das colunas e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kg/cm², soldáveis, de acordo com ABNT EB-892 (1977).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas de verde claro e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro. Todas as canalizações serão de tubos PVC para água.

A alimentação da água será feita a partir tanto do volume proveniente da rede pública da concessionária local, indiretamente, e do poço submerso que alimenta o reservatório enterrado e posteriormente o elevado.

Do reservatório partirá, através de barrilete único, situado junto ao mesmo uma coluna que alimentará os diversos pontos de consumo. Todo o sistema é facilmente assimilável pela análise atenta do projeto.

As saídas do reservatório será todo em PVC para a interligação com os ramais diversos que alimentam os sistemas de consumo. O barrilete de consumo disporá de tubulação de interligação do reservatório, extravasor e limpeza para casos de excesso nas caixas, estes ligados diretamente à rede de drenagem projetada.

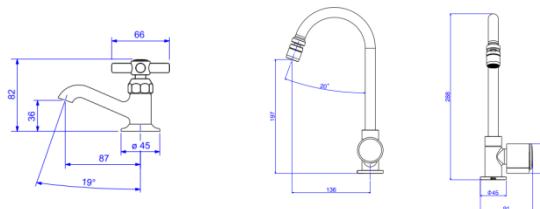
As tubulações e conexões serão de PVC rígido soldável para água fria, classe 12, de fabricação TIGRE ou similar. Nas derivações para chuveiros, registros, torneiras e caixas de descarga, as conexões serão do tipo SRM (solda/rosca metálicas), sendo as partes rosqueadas vedadas em fita veda rosca TEFLON ou similar.

21.4.1.3 .2- Aparelhos Sanitários:

• **Torneira de uso geral**

Torneira de mesa bica baixa para lavatório deca ou similar.

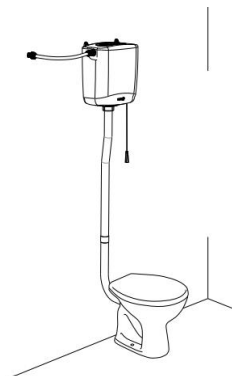
As torneiras para cozinha serão do tipo mesa Deca, Hydra plus ou similar na cor branca ou cromada.



A altura das torneiras de parede deverá ser instalada de acordo com o discriminado em projeto.

• **Bacia Sifonada com caixa de descarga suspensa:**

Em todos os banheiros deverão ser instaladas bacias sifonadas com caixas de descarga suspensa em polietileno tipo TIGRE ou similar.



A fixação das bacias e das caixas de descarga deverão ser feitas conforme recomendações do fabricante, devendo ser adotado o anel de vedação, bolsas e demais acessórios de instalação.

Todas as bacias serão da mesma marca, conforme cada modelo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

As bacias do WC Masculino e Feminino serão providas de assento em poliestireno ou polipropileno, branco, conforme cada modelo.

A junta da bacia com o piso será vedada com mastique com as seguintes características:

- . À base de silicone;
- . Incolor (transparente).

- **Registro de pressão com canopla (bancadas):**

Nos registros que por ventura vierem a ser locados sob as bancadas das pias de cozinha, em relação ao piso, as mesmas deverão ser instaladas a 0.50 m (ou sob a bancada da pia) em todos os casos. Os registros de alimentação individual dos chuveiros estão situados a uma altura de 1,10 m.

- **Registro de gaveta com canopla (prumadas):**

Serão locados nas prumadas de alimentação individual aos ambientes, com função de interrupção do abastecimento para manutenção. As mesmas deverão ser instaladas a 0,30 m de altura em todos os sub-ramais dos ambientes, ou em altura determinada a partir das considerações presentes no projeto das instalações, já que em casos em que não é possível alocar os registros na altura de 0,30 metros.

- **Chuveiros**

Todos os chuveiros (duchas) devem ser de PVC branco ou cromado modelo Tigre ou Similar.

- **Engate Flexível (lavatórios, pias e caixas de descarga):**

Serão instaladas ligações, com as seguintes características:

1. Engate flexível 40cm em PVC branco e malha trançada de poliéster Fab. Tigre ou similar.

Serão instaladas nos pontos de alimentação de:

1. Lavatórios ou cubas individuais;
2. Caixas de descargas;
3. Bebedouros.

- **Sifões:**

Serão instalados sifões, com as seguintes características:

1. Polipropileno ou ABS Branco;
2. Suporta água fria ou quente até 90°C
3. Reguláveis;
4. Com dispositivos de vedação;
5. Tubo de saída com comprimento de 30 cm de 1" x 1.1/2";

Serão instalados nos aparelhos:

1. Lavatório ou cubas individuais
2. Pias de Cozinha

- **Válvula de retenção:**

Será inteiramente de bronze, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal, classe 125, tipo vertical, diâmetro variável (projeto), marca TUPY, ou similar.

- **Válvula de boia:**

Serão do tipo reforçado, com flutuador de chapa de cobre ou latão repuxado, válvulas de vedação e haste de metal fundido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- *Abrigo para cavalete com hidrômetro:*

As dimensões deverão ser conforme projeto hidrossanitário, fornecido por fabricante com representação local aprovado pela concessionária e aprovado pela FISCALIZAÇÃO “in loco”.

Sua aplicação conforme projeto hidrossanitário.

O abrigo para hidrômetro deverá ter as seguintes características mínimas:

- Concreto com aditivo impermeabilizante e hidrofugante;
- A armação é de ferro Ø3,4 mm;
- A resistência do concreto, aos 28 dias, deverá ser de 20 MPa;

21.4.1.3.- Normas e Práticas Complementares

Os projetos de Instalações Hidráulicas de Água Fria deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

Normas da ABNT e do INMETRO:

- NBR 5580 – ano 2007 - Tubos de Aço Carbono para Rosca Whitworth, Gás, para Uso Comum na Condução de Fluidos.

- NBR 5626 – ano 1998 - Instalações Prediais de Água Fria – Procedimento

- NBR 5648 – ano 1999 - Tubo de PVC rígido para instalações prediais de Água Fria – Especificação

- Normas Regulamentadoras do Capítulo V – Título II, da CLT, relativa à Segurança e Medicina do Trabalho: NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos; Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

21.4.1.2.16 – SERVIÇOS HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS PARA MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS

Conjunto Moto-Bomba Submerso – Para instalação de bombas submersas serão necessárias dois pares de braçadeiras, adequadas ao diâmetro externo dos tubos de recalque, bem como de um dispositivo de elevação confiável (trave em tubo de fºgº 4” com talha) com capacidade de carga adequada aos serviços.

Antes da instalação, verificar se o conjunto moto-bomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (na placa de identificação) para ver se corresponde à voltagem da rede onde será ligada.

Para união dos cabos das bombas submersas com os cabos de alimentação que estiverem dentro do poço, em contato com a água, será necessária a utilização de isolamento tipo mufla, apropriada e recomendada para o uso dentro da água.

O painel de comando elétrico deve estar devidamente instalado, ligado à rede elétrica e pronta para ser usado. A ligação provisória será solicitada pela **CONTRATADA**, que ao final das obras transferirá a titularidade para a CONTRATANTE.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto Moto-bomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para a montagem do equipamento, deverá ser checada a metragem da tubulação de recalque e cabo isolado adequados à profundidade de instalação da bomba.

Para içar e descer o conjunto Moto-bomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

Terminando o rosqueamento do último módulo tubo-luva, o conjunto deve ser apoiado e preso na abertura do poço. O apoio deverá ser feito com uma abraçadeira de tubo sobre a tampa do poço, a qual deve ter sido colocada antes de se conectar à última barra de tubo.

21.4.1.2.17 – QUADRO ELÉTRICO DE COMANDO E PROTEÇÃO

Os quadros de comando deverão ser instalados no interior da casa de proteção de um só compartimento, construída em alvenaria e seu acesso se fará através de portinhola com trinco ou maçaneta, conforme projeto.

Os quadros de comando e proteção dos conjuntos moto-bomba, a serem fornecidos seguirão os padrões da CONTRATANTE, com as seguintes características básicas:

- Quadros de Comando e Proteção para Conjunto Moto-bomba até 5,5 cv (inclusive): partida direta padrão da CONTRATANTE, com amperímetro, voltímetro, horímetro, relé falta de fase, relé de nível com eletrodos.
- Quadro de Comando e Proteção para Conjunto Moto-bomba acima de 5,5 cv: com chave seccionadora tripolar, voltímetro 96x96 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 96 x 96 com comutador, chave softstarter, horímetro 220v 6 dígitos, botão liga/desliga, chave seletora manual/automática, canaletas de proteção de fios, rele falta de fase e rele de nível com eletrodos.

A ligação entre o quadro de comando e a rede elétrica deve estar “aberta”. Conectar o cabo que vem da bomba ao quadro, conforme instruções nele afixadas. Em seguida, energizar o quadro de comando.

– FIAÇÃO

O fornecimento deverá incluir toda a fiação, interligando as diversas peças, componentes e acessórios entre si.

A fiação de comando e controle deverá ser executada em condutores de cobre flexíveis de bitola adequada às correntes a serem transportadas, porém, não inferior a 1,5mm².

No interior da casa de proteção, a fiação deverá ser instalada em canaleta de plástico, perfurada, de tampas removíveis, fixadas por parafusos ou braçadeiras.

A fiação exposta deverá ser a mínima possível, e sempre amarrada em grupos compactos, protegidos por espiral plástico, de modo a formar um único “feixe”, instalado nos cantos horizontal e verticalmente, com dobras quase retas.

Para facilitar a manutenção, a fiação interna deverá obedecer aos seguintes códigos de cores;

- Secundário: amarelo;
- Aterramento: preto;
- Circuito de comando: cinza;
- Circuito de força: vermelho.

Todas as juntas e derivações deverão ser prateadas e os acessórios de conexão, tais como parafusos, porcas e arruelas, deverão ser de aço inoxidável.

As juntas e derivações deverão ser adequadamente preparadas e rigidamente aparafusadas de maneira a assegurar máxima condutibilidade.

As bitolas mínimas dos condutores nas instalações deverão ser:

- Número 14 AWG: 1,5mm² para as entradas internas;
- Número 12 AWG: 2,5mm² para as ligações dos aparelhos de iluminação;
- Número 10 AWG: 4,0mm² para as entradas aéreas ou externas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- TESTE DE INSPEÇÃO

Caberá à FISCALIZAÇÃO proceder os testes dos equipamentos em bancadas montadas na Unidade de Negócio respectiva, verificando se os equipamentos atendem às características técnicas tais como vazão, altura manométrica e rendimento solicitado, compatível com as curvas de operação apresentadas pelo fabricante e em conformidade com o projeto. Havendo divergência, a FISCALIZAÇÃO comunicará à **CONTRATADA** que deverá tomar as providências devidas à substituição do equipamento, responsabilizando-se inclusive pelos custos de frete e despesas adicionais.

21.4.2– INSTALAÇÕES DE ESGOTO

O projeto de coleta e encaminhamento dos efluentes sanitários foi executado atendendo às recomendações técnicas da NBR – 8160 compatibilizando-o com as soluções arquitetônicas. Todo o efluente gerado será encaminhado por gravidade através de subcoletores para o tratamento de esgoto composto de Tanque Séptico, Filtro Anaeróbio, clorador e Sumidouros.

O projeto de instalação de ventilação foi executado de modo a permitir a saída dos gases na vertical que se formam no interior das tubulações de esgoto e devem apresentar a sua extremidade superior na cobertura, ou seja, em contato com o ar atmosférico. Os diâmetros devem ser rigorosamente executados de acordo com o projeto e sua altura 30 cm acima da cobertura.

Para execução das instalações de esgotos sanitários deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam as exigências e recomendações da ABNT e da concessionária local.

Não será admissível o encaminhamento de esgoto à rede de drenagem de águas pluviais sem antes um tratamento próprio.

Todo o esgoto primário deverá ser canalizado, devendo a CONTRATADA, conforme cada situação, tomar todas as providências junto aos órgãos competentes e executar os serviços: mesmo em se tratando do modelo apresentado de tratamento quanto à eficiência do sistema adotado.

Executar a ligação do sistema com o sistema de tratamento prévio e posteriormente ao sistema de tratamento compacto.

a) As tubulações para esgoto sanitários serão em PVC e PVC-R, de fabricação TIGRE ou similar e devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.

b) A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.

c) As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.

d) As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.

e) Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de pvc branco, saída de 40 mm, marca Tigre, ou similar (área de banho).

f) As caixas sifonadas serão de PVC rígido, com grelha de pvc branco, saída de 50mm e 75mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm, marca Tigre, ou similar (áreas frias).

g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria ou pré-moldadas, com ventilação, tampa em concreto com alça escamoteável para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.

h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

i) As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

j) Os tubos - de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

k) As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

l) Durante a execução das obras deverão ser tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

m) Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.

n) Antes da entrega, a instalação será convenientemente testada pela FISCALIZAÇÃO.

o) Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

p) Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

q) Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

r) Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

s) O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

t) As canalizações enterradas sob vias trafegáveis possuirão recobrimento mínimo de 50 cm e as demais, de 30 cm.

u) As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, tanto de esgoto como de drenagem para o sistema de reuso, só poderão ser fechadas após o teste de estanqueidade e declividade de tubulação.

v) Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á;

Obs.: Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum.

Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;

Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha, e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;

Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1cm.

Testes (na presença da FISCALIZAÇÃO)

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60 kPa (6 mca), 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 35 kPa (3,5 mca), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, serão submetidos à prova de fumaça sob pressão mínima de 250 kPa (25 mca) durante 15 minutos.

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

- O teste deverá ser feito preferencialmente entre duas caixas de inspeção consecutivas;
- A tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala;
- Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante. Este teste hidrostático poderá ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

substituído por prova de fumaça, devendo neste caso, estarem as juntas totalmente descobertas.

21.4.2.1 - Especificações:

- Condições gerais:

As instalações de esgotos, compreendendo as de esgoto primário e secundário, serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, Central de Abastecimento de Água e Esgoto local e de acordo com o projeto elaborado.

As derivações de esgotos (ramais de descarga ou esgoto) correrão nos poços ou rebaixos de pisos, não podendo jamais estender-se embutidas no concreto da estrutura.

Os materiais serão os seguintes:

- *Tubulações e Conexões de PVC:*

A tubulação da rede coletora externa de esgoto será de tubo de PVC.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas na cor marrom com tinta esmalte sintético e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro.

As declividades das canalizações obedecerão às indicações constantes nas normas, devendo ser observados os seguintes dados:

- Ramais de descarga – declividade mínima de 1%, para tubulação com diâmetro de 100mm;
- Ramais de descarga – declividade mínima de 1%, para tubulação com diâmetro de 150mm;
- Ramais de esgoto sub-coletores - declividade mínima de 1%.

As declividades indicadas no projeto de esgoto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes do início das instalações dos coletores.

Os tubos de ponta e bolsa serão assentados com bolsas voltadas para montante, isto é, em sentido oposto ao do escoamento.

- Caixa de Inspeção:

Todos os desvios, nos ramais primários, deverão possuir caixa de inspeção.

A distância máxima entre as caixas de acordo com a norma deve ser de 25 m.

Serão quadradas, construídas em pré-moldado, com fundo do mesmo material ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 15 cm de espessura, com reboco adicionado de impermeabilizante;

Para profundidade variável, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 0,60m de lado, no mínimo, e as de forma circular, 0,60m de diâmetro.

Fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e a evitar formação de depósitos, com cantos e arestas arredondados;

Tampão de concreto armado facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante.

- Caixa de Gordura:

Construídas em pré-moldado, com fundo do mesmo material ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 15 cm de espessura, com reboco adicionado de impermeabilizante.

Terão 0,60m de lado, altura do fecho hídrico de 0,35m, capacidade de retenção de 120 litros e diâmetro de saída de 100mm conforme projeto.

Tampão de concreto armado facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- **Ralo ou Caixa Sifonada com Grelha:**

Serão instaladas caixas sifonadas em PVC com grelha pvc branca, com as dimensões:

- 100 x 150 x 50 mm: boxes de banho;

- **Grelhas ou Grades:**

Todas as grelhas das caixas sifonadas serão pvc branca.

- **Ventilação:**

Haverá coluna de ventilação. Os ramais de ventilação estarão ligados às colunas de ventilação em ponto situado, no mínimo, a 15 cm acima do nível máximo da água do mais elevado aparelho sanitário.

21.4.3 – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

21.4.3.1- Do Projeto

1) As obras obedecerão rigorosamente as plantas, desenhos e detalhes do projeto e dos demais elementos que a FISCALIZAÇÃO venha fornecer.

2) Em caso de eventuais divergências entre elementos de Projeto e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

3) Não será executado qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo os eventuais de emergência, necessário a estabilização e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma.

21.4.3.2– Canaletas moldadas in loco em concreto

Nos locais indicados no projeto, deverão ser executadas canaletas em alvenaria, chapiscadas e rebocadas internamente, na seção interna de 0,60m x 0,60m, obedecendo as dimensões e alinhamentos contidos no Projeto e/ou na planilha orçamentária.

E conforme indicação no projeto as canaletas terão proteção em grelha metálicas em vergalhão de ferro bitola de 3/4.

As águas coletadas deverão ser lançadas nos locais de escoamento através de tubulação PVC.

No início da tubulação, será chumbada uma grelha de ferro na parede da canaleta com a finalidade de evitar entupimentos.

Obs.: Deverá ser colocada dentro das canaletas, uma camada de 20cm de seixo graúdo.

21.4.3.3– CAIXAS COLETORAS E DE PASSAGEM:

Deverão ser executadas caixas coletoras e passagem para águas pluviais de 0,80m x 0,80m, em alvenaria de tijolo, rebocado, com tampo em grelha metálica de vergalhão de ferro 3/4, conforme projeto e Planilha orçamentária.

OBS.: Deverá ser colocada dentro das caixas, uma camada de 20cm de seixo graúdo.

22 – PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO:

22.1 – Objetivo:

O presente memorial tem por finalidade dotar o prédio da Creche – Tipo 2 do Programa “Creches por Todo o Pará”, de instalações de Prevenção Contra Incêndio e Pânico adequadas para utilização, funcionamento e de facilidade para se efetuar manutenção.

Além disso, o memorial estabelecerá as condições de execução dos serviços em pauta, desde seus aspectos de responsabilidade técnica até os seus aspectos técnicos construtivos.

22.2 – Generalidades:

22.2.1 - Classificação da Edificação:

- Quanto à ocupação:

Ocupação E1 – Creches;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

De acordo com a IT-02/PARTE IV de 2019 a carga de incêndio ocupação de Creches é de 300 MJ/m², determinando que o local tem probabilidade de risco médio para sinistro.

Como a classificação da escola é de risco médio, conforme a IT-03/PARTE I, a distância a ser percorrida para evitar sinistro com o extintor, tem que ser no máximo de 20 metros.

22.2.2 – Descrição:

O prédio é composto por pavimento térreo.

22.2.3 – Normas Técnicas:

A **CONTRATADA** assumirá integralmente a responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente Caderno de Encargos, Especificações, Edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização de tais trabalhos.

A **CONTRATADA** assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e previamente autorizados pela **CONTRATANTE**, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes. A autorização da **CONTRATANTE**, não exime a responsabilidade da **CONTRATADA** de submeter os projetos à verificação, caso necessário, junto aos Órgãos Competentes e deverão ser ajustados pela **CONTRATADA** às normas e legislações estaduais e federais vigentes, visando sua melhor e correta adequação.

O presente projeto de proteção contra incêndio e pânico está de acordo com o que estabelece o DECRETO nº 357 de 2007 do Estado do Pará.

22.3 - Proteção por extintores

As Creches – Tipo 2 do Programa “Creches por Todo o Pará”, receberão extintores de pó químico ABC - 4kg distribuídos de tal modo que a distância percorrida pelo operador ao dar o primeiro combate ao incêndio, atenda às condições mínimas reguladas pela instrução técnica (IT) do Corpo de Bombeiros do Estado do Pará, para este caso de 20 metros.

Os extintores de incêndio estão dimensionados conforme o tipo de incêndio a combater, observando-se, no projeto a localização destes. Os extintores serão localizados em lugares visíveis e de fácil familiarização pelos usuários. Deverá ser pintada, na cor vermelha, uma área de 1,00m x 1,00m, no piso, embaixo do extintor, ficando vedada a sua utilização.

Os extintores não terão sua parte superior a mais de 1,60m de altura, não devendo, também, ser colocados em paredes de escada. Os extintores estão classificados como se segue:

a) Pó químico seco (ABC) – para incêndio em material energizado sob produto de petróleo em papel, madeira e tecidos que quando queima, deixam resíduos.

22.3.1 – Pó Químico ABC:

Extintor portátil, multiuso, com 4 kg de pó ABC (a base de Monofosfato de Amônia) com teor de 55% de agente inibidor. Atende a 03 (três) classes de incêndio e possui excelente custo benefício. Fabricado em aço carbono, com pintura vermelha aplicada por processo eletrostático e rotulação por processo de serigrafia.

Extintores

Normas para Colocação de Extintores:

- Os extintores ao longo das dependências e acessos do estabelecimento deverão ser apoiados em tripé de ferro ou com suportes a 1.60m de altura do piso acabado conforme detalhe em prancha.
- Os extintores não poderão ficar bloqueados por armários, anteparos ou divisórias.
- Os extintores deverão ser colocados de modo que fiquem visíveis e que os funcionários do estabelecimento se familiarizem com a sua posição.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- Todos os extintores, tanto os de solo quanto os suspensos, deverão possuir uma placa na parede acima de sua parte superior, constando em que tipo de incêndio poderá ser utilizado.
- Cada extintor deverá possuir uma ficha de identificação individual presa ao seu bojo, indicando a data em que foi carregada, data para recarga, número de identificação e data de última inspeção.
- Os extintores deverão ser inspecionados a cada 06 (seis) meses e testados no máximo a cada 05 (cinco) anos, por técnicos comprovadamente autorizados.
- Os extintores a serem instalados deverão ser de marcas aprovadas pela ABNT.

22.4. - Proteção por hidrantes

As Creches – Tipo 2 do Programa “Creches por Todo o Pará”, serão protegidas por um sistema de hidrantes internos, localizados de tal modo que possua 02 (dois) lances de mangueira, cada lance com 15,00 metros, e alcance mínimo do jato d’água igual a 10,00 metros, devendo ter contato visual sem barreiras físicas a qualquer parte do ambiente, após adentrar pelo menos 1,00 metro em qualquer compartimento, atendendo as condições mínimas reguladas pela IT-03/parte II, do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará.

O abastecimento de água dos hidrantes será feito por um sistema de pressurização que recalcará água através de um conjunto moto-bomba instalado abaixo do reservatório com capacidade para 8.000 litros de reserva técnica de incêndio. O acionamento do conjunto motobomba dar-se-á de forma manual por meio de dispositivos instalados na secretaria da creche e através da “chave de fluxo”.

22.4.1 - Equipamentos De Combate E Prevenção A Incêndios

As instalações projetadas destinam-se também a manter a repartição em condições de prevenção e combate ao fogo dentro dos limites e padrões recomendados pela ABNT.

- Sistema de extintores de incêndio;
- Sistema de hidrantes ou mangotinhos;
- Sistema de alarme de incêndio;
- Iluminação e sinalização das saídas de emergência.

22.4.2. - Sistema de Hidrantes:

A reserva técnica de incêndio está sendo constituída em reservatório de concreto superior em nível reservado para RTI, trabalhando com a bomba não afogada no nível do pavimento térreo, conforme projeto. O sistema de hidrantes, distribuídos nos corredores da edificação, cobrem todos os ambientes, dimensionados para comprimento de mangueiras com 30 metros (2 x 15 m). A reserva técnica de incêndio comportará o líquido junto com a água para consumo, com volume de RTI de 8 m³. O sistema conta com uma bomba centrífuga de 4,0 CV e Hman igual a 21 mca.

Os hidrantes foram distribuídos de maneira que qualquer ponto da edificação a ser protegida possa ser alcançado, considerando-se o comprimento máximo da mangueira e respeitando-se o seu percurso.

O acionamento das bombas será manual mediante a instalação de botoeiras do tipo manual, dentro da secretaria da creche, e pela “chave de fluxo”, conforme projeto. Em situações de sinistro, em cada um dos hidrantes, através de botoeira, e “chave de fluxo”, o sistema de bombas poderá ser acionado. A bomba de incêndio só poderá ser desligada manualmente, através do quadro da bomba localizado no próprio abrigo do reservatório.

22.4.3 - Hidrante de recalque:

Será do tipo liso, localizado junto ao alinhamento do terreno, em local indicado em projeto, visível e acessível. O hidrante conterà válvula angular 45º de 63mm, junta união tipo storz e tampão em ferro fundido, instalado ao nível de terreno, devidamente sinalizado e pintado da cor vermelha, com a tubulação voltada para o arruamento a 45º, e posicionada a uma altura entre 60 cm e 1,00 m em relação ao nível do piso, com acesso livre ao corpo de bombeiros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

As dimensões mínimas para a caixa de hidrante de recalque no passeio público são: 40x60, com profundidade variável. As caixas devem ser constituídas de concreto ou alvenaria de tijolo maciço, revestida internamente com argamassa de cimento e areia mista, com fundo permeável e dreno, tampa articulada e requadro de ferro fundido com a identificação “incêndio”.

A válvula angular deverá ter tampo de fechamento hermético, tipo “storz”, quando não está em uso, fixado com corrente, para evitar entrada de areia, lodo, etc. que comprometeria seu funcionamento numa emergência.

22.4.4. - Reserva Técnica de Incêndio – Reservatório Enterrado

O reservatório de incêndio será de concreto de uso compartilhado para RTI e consumo, sendo de uso exclusivo para abastecimento de incêndio 8 m³.

22.4.5. - MATERIAIS:

22.4.5.1 - Tubos e Conexões

Todos os tubos do sistema de hidrantes serão em aço galvanizado, onde sugere-se de fabricação MANESMANN, TUPY ou similar.

Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com especificações da norma PEB da ABNT. As roscas para interligação com as conexões nos abrigos dos hidrantes deverão ser cônicas, do tipo gás conforme norma PB-14 da ABNT.

Todas as partes rosçadas das tubulações nos abrigos de hidrantes deverão ser pintadas com tinta à base de zarcão para combater a corrosão.

As tubulações e conexões do sistema de hidrantes quando aparentes deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético vermelho após tratamento antiferruginoso.

O revestimento das conexões a serem utilizadas nos abrigos dos hidrantes deverá ser galvanizado mediante o processo de imersão a quente, em conformidade com a ABNT.

Os tubos deverão ser isentos de rebarbas e defeitos de fabricação. As conexões deverão ser em ferro maleável, galvanizado, isento de rebarbas e defeitos de fabricação.

Serão classe 10 (dez) rosqueável, onde sugerimos fabricação TUPY ou similar quando instaladas nos abrigos dos hidrantes.

As conexões deverão ser fabricadas atendendo à norma PB-110 ABNT e o seu material de conformidade com a especificação ABNT 125.

As roscas deverão ser do tipo gás conforme norma PB-14 da ABNT (BSP), rosca interna paralela e rosca cônica. Os registros tipo globo deverão obedecer às especificações abaixo.

Nos trechos embutidos no piso ou envolvidos em concreto/argamassa, as tubulações e conexões deverão ser protegidas por fita anti-corrosiva tipo Scotchrap 50 da 3M, instalada de acordo com indicações do fabricante.

22.4.5.2. – Válvulas:

Os registros instalados nos pavimentos serão do tipo angular, 45° com adaptadores Storz. As entradas dos registros dos hidrantes serão:

- Rosca fêmea, padrão gás, conforme norma PB-14 ABNT.

As saídas dos registros dos hidrantes serão:

- Rosca macho, do tipo gás, 05 (cinco) fios/polegadas, conforme norma do Corpo de Bombeiros.

Todos os registros dos hidrantes possuirão adaptadores Storz de 2”. Os registros tipo globo, onde sugerimos do tipo BUCKA SPIERO, RESMAT ou similar (45°x2”).

22.4.5.3. -Abrigos de Hidrantes

Os armários para guarda de mangueiras serão do tipo sobrepor confeccionados em chapa de aço carbono 1010-1020 com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi a pó texturizada. Composto por suporte



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

tipo meia lua e ou basculante, visor em vidro 4mm (quatro milímetros) e veneziana para ventilação, fechamento em trinco sob pressão.

O armário deve medir pelo menos 0,60x0,90x0,30m. Interiormente deverá conter válvula angular de 45°, DN 63 mm, tampão da válvula angular, dois lances de mangueira de 15m x 1.1/2" e, o esguicho regulável de 1.1.2", junta de engate rápido. A porta do abrigo deverá dispor de viseira de vidro com a inscrição "INCÊNDIO".

A porta deverá conter dispositivo para ventilação das mangueiras. O hidrante deverá estar situado entre 1,20 a 1,50 m do piso acabado.

No interior de cada armário deverão ser instalados:

22.4.5.3. -Abrigos de Hidrantes

Os armários para guarda de mangueiras serão do tipo sobrepor confeccionados em chapa de aço carbono 1010-1020 com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi a pó texturizada. Composto por suporte tipo meia lua e ou basculante, visor em vidro 4mm (quatro milímetros) e veneziana para ventilação, fechamento em trinco sob pressão.

O armário deve medir pelo menos 0,60x0,90x0,30m. Interiormente deverá conter válvula angular de 45°, DN 63 mm, tampão da válvula angular, dois lances de mangueira de 15m x 1.1/2" e, o esguicho regulável de 1.1.2", junta de engate rápido. A porta do abrigo deverá dispor de viseira de vidro com a inscrição "INCÊNDIO".

A porta deverá conter dispositivo para ventilação das mangueiras. O hidrante deverá estar situado entre 1,20 a 1,50 m do piso acabado.

No interior de cada armário deverão ser instalados:

22.4.5.4. – Mangueiras:

As mangueiras deverão ser de 1.1/2", com comprimento de 2 lances de 15m (30 metros por hidrante), em cada armário e deverão ser fabricadas em fibra sintética pura tipo II, diâmetro 63mm, flexíveis, de fibra resistente a umidade e revestidas internamente com borracha.

Deverão atender às Normas do Corpo de Bombeiros.

Nas extremidades das mangueiras deverão ser instalados adaptadores de 63mm r,5fx engate rápido. As mangueiras do tipo 2 serão flexíveis, de nylon e, revestidas internamente de borracha capazes de resistir à pressão mínima de teste de 20 kg/cm² (vinte quilos por centímetro quadrado).

22.4.5.5- Chave de Manobra:

Em cada armário dos hidrantes deverão ser instaladas uma chave tipo Storz no diâmetro de 2 1/2" x 1 1/2" para manobra, fabricados em latão naval ou bronze, onde sugerimos ser de fabricação BUCKA SPIERO, RESMAT ou similar.

22.4.5.6. – Esguichos:

Os esguichos serão do tipo cônico, 13 mm, para formação de jato sólido, dotados de uniões tipo Storz no diâmetro de 1 1/2" fabricados em latão naval ou bronze, requinte de 5/8".

Deverão ser instalados uns esguichos em cada armário. Os esguichos deverão ser de fabricação BUCKA SPIERO, RESMAT ou similar, com requinte de 5/8".

Os Hidrantes projetados são internos e estão previstos conforme desenho detalhado em planta. Os Hidrantes são constituídos de uma extensão de rede dotado de registro angular 45°, em latão naval, Ø 2 1/2", fêmea 5 f x Ø 2 1/2" macho 5 f incluído adaptador em latão naval Ø 2 1/2", fêmea 5 f x Ø 1 1/2" "stortz".

Está previsto no passeio, conforme indicado em planta, à instalação de hidrantes de recalque (hidrante de passeio) dotados de 1 (um) tomada de Ø 2 1/2" composta de registro angular 45°, Ø 2 1/2" F 11f x F 5f x Ø 2 1/2" storz e tampão cego Ø 2 1/2" storz.

22.5. - Sistema de alarme e bomba de incêndio:

As instalações para acionamento de alarme e da bomba de incêndio dos hidrantes serão aparentes com origem nos pontos indicados no projeto e seus detalhes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

O sistema conta com botoeiras de acionamento manual da bomba e acionador manual de sirene do tipo sonoro e visual.

22.6. - Meios de Fuga

Será instalada iluminação de emergência e placas de sinalização nas escadas, áreas comuns, nas saídas dos ambientes, colocação de ranhuras e fitas antiderrapantes ou piso antiderrapante nos degraus de modo a facilitar a fuga, no projeto ver-se a localização dos mesmos atendendo as condições mínimas reguladas pela Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Pará, 1ª edição Ano 2019.

22.6.1 - Sinalização de Emergência:

Todos os equipamentos quando locados (hidrantes, extintores, acionador de bomba de incêndio, de sirene, central de alarme, quadros elétricos, etc), deverão ser sinalizados com placas normalizadas, conforme Instrução Técnica - IT 05 parte III (Sinalização de Emergência). E obedecendo ao projeto de PPCI.

As saídas e mudanças de direção das rotas de fuga deverão ser sinalizadas com placas de “Saída” previstas em norma anteriormente citada.

22.7 – Testes:

Depois de montada, a tubulação deve ser submetida a teste de pressão hidroestático. Neste teste deve ser empregada uma bomba de pistão de deslocamento positivo dotada de manômetro aferido. Para reduzir o tempo de preparação do teste da rede pode-se empregar uma bomba centrífuga para o enchimento da tubulação, tomando-se o cuidado de purgar todo o ar existente na rede. Com a rede cheia de água e completamente “purgada”, deve ser acionada a bomba de pistão em baixa rotação para se evitar carga de aríete (deve-se empregar durante o teste um balão amortecedor de carga de aríete).

Engº Sérgio Virgínio da Silva

Analista de Gestão Governamental e Infraestrutura Educacional (SAI/SEDUC)

Engenheiro Sanitarista
CREA-PA 11.498D PA

23 - LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA:

A obra será entregue totalmente acabada, limpa e livre de qualquer entulho remanescente dos serviços executados. As instalações (elétricos, hidrossanitárias e drenagem) serão testadas e verificadas as condições de funcionamento.

24 – SERVIÇOS FINAIS:

24.1 – Após a conclusão da obra a empresa **CONTRATADA**, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a FISCALIZAÇÃO, deverá apresentar o “AS BUILT” através da atualização dos projetos conforme a execução, para tanto se torna necessária, a elaboração das plantas baixas (de todos os projetos), cortes, fachadas, detalhes, etc, com a finalização dos serviços, devendo estes serem entregues na forma de uma via impressa e uma via digital.

Everton Ronniery Tavares Souza

CAU nº A133783-1

Analista de Gestão Governamental e Infraestrutura Educacional

Arquiteto e Urbanista

SAI- SEDUC/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
CRONOGRAMA

		Obra CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO DA VIGIA- PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ.		Bancos SINAPI - 01/2025 - Pará SEDOP - 10/2024 - Pará		B.D.I. 27,00%			
Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					583.743,79	
1.1	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	20.454,14	25.976,76	311.721,09	
1.2	94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	6.157,16	7.819,59	93.835,11	
1.4	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	3.971,64	5.043,98	60.527,79	
1.5	90777	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	264,00	118,33	150,28	39.673,68	
1.6	100289	SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00	23,26	29,54	77.986,12	
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					411.294,49	
2.1	010000	SEDOP	LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (acima de 500m2)	CJ	1,00	14.030,04	17.818,15	17.818,15	
2.2	011340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	6,00	197,14	250,37	1.502,20	
2.3	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	528,00	91,61	116,34	61.430,00	
2.4	SED-00011034	Próprio	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	2.257,66	2.867,23	2.867,22	
2.5	SED-00011035	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00	2.613,13	3.318,68	3.318,67	
2.6	93212	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	m²	60,00	1.115,12	1.416,20	84.972,14	
2.7	93207	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	m²	24,00	1.265,33	1.606,97	38.567,25	
2.8	93584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	m²	50,00	951,42	1.208,30	60.415,17	
2.9	93210	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	60,00	700,95	890,21	53.412,39	
2.10	010009	SEDOP	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m²	1.514,30	6,03	7,66	11.596,66	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

2.11	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL	m²	3.600,00	0,68	0,86	3.108,96
2.12	SED-00011091	Próprio	SERVICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRAFICOS	m²	3.600,00	0,39	0,50	1.783,08
2.13	010786	SEDOP	Aluguel e montagem de andaime metálico	M²/Mês	1.831,20	13,08	16,61	30.419,16
2.14	011330	SEDOP	Furo de sondagem - mais de 15m	UN	7,00	2.799,11	3.554,87	24.884,08
2.15	SED-00010977	Próprio	PROJETO DE FUNDACOES	m²	1.600,00	7,48	9,50	15.199,36
3			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					393.444,57
3.1			EDIFICAÇÃO/MURETA E ABRIGO DE GAS					385.591,46
3.1.1	94319	SINAPI	ATERRO APILOADO EM CAMADAS 0,20 M COM MATERIAL ARGILOSO - ARENOSO (ENTRE BALDRAMES)	m³	3.322,91	79,29	100,70	334.611,38
3.1.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM QUALQUER TERRENO EXCETO ROCHA ATÉ H=2,0 M	m³	350,32	92,88	117,96	41.322,90
3.1.3	101617	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE FUNDO DE VALAS	m²	260,44	3,31	4,20	1.094,81
3.1.4	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	m³	245,88	27,42	34,82	8.562,37
3.2			MURO					7.038,26
3.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROF. MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	m³	44,34	92,88	117,96	5.230,23
3.2.2	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	36,95	3,31	4,20	155,32
3.2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m³	47,46	27,42	34,82	1.652,71
3.3			CAIXA DÁGUA					814,85
3.3.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM QUALQUER TERRENO EXCETO ROCHA ATÉ H=2,0 M	m³	6,18	92,88	117,96	728,97
3.3.2	101617	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE FUNDO DE VALAS	m²	9,00	3,31	4,20	37,83
3.3.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m³	1,38	27,42	34,82	48,05
4			FUNDAÇÕES					230.924,63
4.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SETOR B					52.357,05
4.1.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 5 CM.	m²	54,26	51,27	65,11	3.533,02



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

4.1.4	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA E=25 MM	m²	77,00	70,91	90,06	6.934,28
4.1.5	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	895,00	13,36	16,97	15.185,64
4.1.7	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	21,70	968,98	1.230,60	26.704,11
4.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SETOR A E ABRIGO DE GÁS					56.756,02
4.2.3	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 5 CM.	m²	59,06	48,13	61,13	3.610,04
4.2.4	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA E=25 MM	m²	81,08	70,91	90,06	7.301,71
4.2.5	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	954,00	13,36	16,97	16.186,70
4.2.7	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	24,10	968,98	1.230,60	29.657,57
4.3			FUNDAÇÃO CAIXA D'ÁGUA					84.227,57
4.3.1	041490	SEDOP	Estaca raiz - 31cm	M	192,00	305,82	388,39	74.571,14
4.3.2	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO Ø ATÉ 40 CM	UN	12,00	16,66	21,16	253,89
4.3.3	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	6,47	48,13	61,13	395,47
4.3.4	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	13,81	81,61	103,64	1.431,33
4.3.5	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	82,80	13,36	16,97	1.404,88
4.3.6	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	56,80	18,16	23,06	1.309,98
4.3.7	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	3,95	968,98	1.230,60	4.860,88
4.4			FUNDAÇÃO MURO					37.583,99
4.4.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	31,26	48,13	61,13	1.910,77
4.4.2	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	104,63	81,61	103,64	10.844,34



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

4.4.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	78,70	15,37	19,52	1.536,21
4.4.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	276,90	12,35	15,68	4.343,03
4.4.5	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	247,30	19,39	24,63	6.089,83
4.4.7	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	10,45	968,98	1.230,60	12.859,81
5			SUPERESTRUTURA					747.780,29
5.1			CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS - SETOR B					287.456,68
5.1.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	1.048,53	49,85	63,31	66.381,91
5.1.2	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.354,00	18,65	23,69	32.070,16
5.1.3	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	253,00	17,07	21,68	5.484,76
5.1.4	92917	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.240,00	15,26	19,38	43.411,64
5.1.5	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.885,00	13,76	17,48	32.940,75
5.1.6	92779	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	506,00	11,49	14,59	7.383,70
5.1.7	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	316,00	10,08	12,80	4.045,30
5.1.8	92766	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	90,00	11,39	14,47	1.301,87
5.1.9	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	76,74	968,98	1.230,60	94.436,59
5.2			CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS - SETOR A					283.603,69



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

5.2.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	1.158,49	49,85	63,31	73.343,42
5.2.2	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	1.346,00	18,65	23,69	31.880,68
5.2.3	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	406,00	17,07	21,68	8.801,63
5.2.4	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	1.353,00	15,65	19,88	26.891,55
5.2.5	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	1.959,00	13,76	17,48	34.233,91
5.2.6	92779	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	32,00	11,49	14,59	466,95
5.2.9	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	87,75	968,98	1.230,60	107.985,55
5.4			CONCRETO ARMADO CAIXA D'ÁGUA - VIGAS, PILARES E LAJES					86.453,40
5.4.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA PILARESE EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA COM REAPROVEITAMENTO	m²	250,00	49,85	63,31	15.827,37
5.4.2	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	810,80	17,07	21,68	17.577,25
5.4.3	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	938,30	15,65	19,88	18.649,18
5.4.4	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	218,00	13,76	17,48	3.809,59



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

5.4.5	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	168,40	18,65	23,69	3.988,63
5.4.7	92780	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 16,0 MM	KG	44,10	10,69	13,58	598,71
5.4.8	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	21,13	968,98	1.230,60	26.002,67
5.5			MURO - VIGAS E PILARES					90.266,52
5.5.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	438,90	49,85	63,31	27.786,53
5.5.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	633,30	15,37	19,52	12.361,95
5.5.3	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,20	14,61	18,55	3,71
5.5.4	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	905,70	13,80	17,53	15.873,29
5.5.5	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	253,00	12,35	15,68	3.968,17
5.5.6	050740	SEDOP	CONCRETO C/ SEIXO Fck= 25MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	m³	24,60	968,98	1.230,60	30.272,87
6			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					523.407,45
6.1			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					425.323,81
6.1.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	2.414,69	125,37	159,22	384.466,70
6.1.2	93201	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	522,56	7,25	9,21	4.811,47
6.1.3	SED-00011097	Próprio	PINGADEIRA CONCRETO PARA TOPO DE MUROS 0,20m. ADAP SBC 090685	M	180,00	157,68	200,25	36.045,64
6.2			ELEMENTO VAZADO					25.014,12
6.2.1	101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	120,04	164,08	208,38	25.014,12



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

6.3			DIVISÓRIAS					20.566,06
6.3.1	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	14,52	971,25	1.233,49	17.910,23
6.3.2	96359	SINAPI	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO. COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF_06/2017_PS	m²	17,12	122,15	155,13	2.655,83
6.4			VERGAS E CONTRAVERGAS					52.503,46
6.4.1			PORTAS: VERGAS					18.824,20
6.4.1.1	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	76,15	92,73	117,77	8.967,96
6.4.1.2	93189	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	63,53	122,16	155,14	9.856,24
6.4.2			JANELAS: VERGAS E CONTRAVERGAS					33.679,26
6.4.2.1	93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	6,60	96,85	123,00	811,79
6.4.2.2	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	145,80	84,88	107,80	15.716,89
6.4.2.3	93196	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	4,10	92,71	117,74	482,74
6.4.2.4	93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	199,70	65,72	83,46	16.667,84
7			ESQUADRIAS					327.950,87
7.1			PORTAS DE MADEIRA					67.687,57
7.1.1	90842	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	967,94	1.229,28	7.375,70
7.1.2	100691	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	1.535,69	1.950,33	11.701,95
7.1.3	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	26,00	1.016,93	1.291,50	33.579,02
7.1.4	SED-00011013	Próprio	PORTA ARTICULADA REVESTIDA COM LAMINADO C/ FERRAGENS 60X100CM	UN	8,00	1.479,42	1.878,86	15.030,90



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

7.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS PORTAS DE MADEIRA (PM-3, PM-5 E PM-7)					8.827,77
7.2.1	SED-00010947	Próprio	Chapa metálica de (alumínio) 0,80 x 0,40 m e=1mm para as portas	m²	1,31	165,17	209,77	274,79
7.2.2	100874	SINAPI	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,00	337,05	428,05	6.420,80
7.2.3	SED-00011123	Próprio	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA. ADAP SEINFRA (C2680)	m²	3,15	532,98	676,88	2.132,18
7.3			PORTAS DE ALUMÍNIO					31.600,62
7.3.1	91341	SINAPI	PORTA DE ABRIR - PA7 - 160x90x210 - VENEZIANA- CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	m²	48,89	496,64	630,73	30.836,52
7.3.2	SED-00010950	Próprio	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa aluminio com veneziana e vidro mini boreal - conforme projeto das esquadrias, inclusive ferragens e vidro	und	1,00	601,66	764,11	764,10
7.4			GRADES E PORTÃO METÁLICO					75.696,57
7.4.1	SED-00010952	Próprio	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	m²	84,61	590,67	750,15	63.470,26
7.4.2	090400	SEDOP	Grade de ferro 5/8" (incl. pint. anti-corrosiva)	m²	26,00	370,27	470,24	12.226,31
7.5			JANELAS DE ALUMÍNIO					144.138,34
7.5.1	SED-00011121	Próprio	JANELA ALUMINIO GUILHOTINA. ADAP SBC (112210)	m²	5,38	760,49	965,82	5.196,12
7.5.2	102179	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	5,38	467,83	594,14	3.196,49
7.5.3	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,36	557,16	707,59	1.669,91
7.5.4	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	19,98	491,23	623,86	12.464,76
7.5.5	SED-0000959	Próprio	ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM	m²	123,00	631,66	802,21	98.671,60
7.5.6	94589	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	398,12	18,95	24,07	9.581,35
7.5.7	251530	SEDOP	TELA DE NYLON	m²	23,08	30,57	38,82	896,05
7.5.8	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	16,90	580,63	737,40	12.462,06
8			SISTEMAS DE COBERTURA					724.578,97
8.1	071361	SEDOP	Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m	m²	1.145,00	239,29	303,90	347.963,55
8.2	94216	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	1.133,27	196,01	248,93	282.107,96



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

8.3	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	35,63	171,41	217,69	7.756,31
8.4	100327	SINAPI	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	223,94	60,93	77,38	17.328,72
8.5	SED-00011124	Próprio	CUMEEIRA TERMOACUSTICA	m	14,30	162,62	206,53	2.953,34
8.6	SED-00011097	Próprio	PINGADEIRA CONCRETO PARA TOPO DE MUROS 0,20m. ADAP SBC 090685	M	221,55	157,68	200,25	44.366,18
8.7	93204	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	221,55	67,89	86,22	19.102,10
8.8	90407	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (VEDAÇÃO DA TELHA COM A PAREDE)AF_03/2015	m²	37,86	62,41	79,26	3.000,81
9			IMPERMEABILIZAÇÃO					318.949,28
9.1			FUNDAÇÃO: CINTAMENTO E BALDRAMES					62.792,90
9.1.1	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	1.015,47	48,69	61,84	62.792,90
9.2			CONTRAPISO					110.039,89
9.2.1	98560	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	m²	1.570,52	55,17	70,07	110.039,89
9.3			ÁREAS MOLHADAS					49.565,60
9.3.1	98567	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_06/2018	m²	213,63	79,99	101,59	21.702,09
9.3.2	98568	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_06/2018	m²	109,76	97,74	124,13	13.624,48
9.3.3	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	109,76	7,63	9,69	1.063,58
9.3.4	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	m²	323,39	31,41	39,89	12.900,25
9.3.5	98558	SINAPI	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	UN	22,00	9,85	12,51	275,20
9.4			COBERTURA					1.450,42
9.4.1	SED-00011113	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA AUTO-ADESIVA E=2MM, ALUMINIZADA EM UMA FACE. ADAP EMBASA (15.06.14)	m²	7,15	38,98	49,50	353,95



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

9.4.2	98397	SINAPI	PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO. AF_04/2018	m²	71,53	12,07	15,33	1.096,47
9.5			RESERVATÓRIO E CALHAS DE CONCRETO					95.100,47
9.5.1	98567	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_06/2018	m²	219,38	79,99	101,59	22.286,22
9.5.2	98568	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_06/2018	m²	122,51	97,74	124,13	15.207,14
9.5.3	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	122,51	7,63	9,69	1.187,13
9.5.4	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m²	341,89	129,94	165,02	56.419,98
10			REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO					658.995,20
10.1			EDIFICAÇÃO/MURO/FACHADA/MURETA/CAIXA D'ÁGUA					540.251,11
10.1.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	4.608,18	5,64	7,16	33.007,47
10.1.2	90407	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA E CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	m²	2.540,00	62,41	79,26	201.322,17
10.1.3	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	1.322,00	63,57	80,73	106.730,21
10.1.4	87794	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022	m²	1.078,34	52,21	66,31	71.501,16
10.1.5	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	688,04	73,41	93,23	64.146,45
10.1.9	87265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	209,21	66,15	84,01	17.575,83
10.1.10	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	506,58	71,45	90,74	45.967,82



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

10.2			FORRO					118.744,09
10.3.1	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	m²	1.296,98	72,09	91,55	118.744,09
11			SISTEMAS DE PISOS					322.569,86
11.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA					242.297,06
11.1.1	87630	SINAPI	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESP. 3CM E PREPARO MECÂNICO	m²	1.026,43	48,58	61,70	63.327,24
11.1.2	87620	SINAPI	CAMADA REGULARIZADORA INTERNAS 1:2:9 - PREPARO MANUAL - ESP. 2.0 CM	m²	396,64	37,76	47,96	19.020,95
11.1.3	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	380,36	44,88	57,00	21.679,60
11.1.5	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	236,23	60,57	76,92	18.171,73
11.1.6	87257	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	393,56	72,12	91,59	36.047,10
11.1.7	130122	SEDOP	PISO VINÍLICO - ASSENTE NA COLA	m²	396,64	126,20	160,27	63.571,07
11.1.8	88650	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.	M	73,68	13,34	16,94	1.248,27
11.1.9	120276	SEDOP	RODAPÉ VINILICO DE 7CM ALTURA - E=2MM	M	238,60	21,91	27,83	6.639,21
11.1.10	SED-00011084	Próprio	SOLEIRA DE GRANITO L= 15CM	M	62,90	130,61	165,87	10.433,51
11.1.11	SED-00011037	Próprio	SOLEIRA GRANITO LARGURA 30CM ESPESSURA 2 CM	M	6,93	245,24	311,45	2.158,38
11.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					80.272,80
11.2.1	94996	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO	m²	318,69	150,82	191,54	61.042,32
11.2.2	94996	SINAPI	RAMPA DE ACESSO EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m²	15,22	150,82	191,54	2.915,26
11.2.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	55,59	89,43	113,58	6.313,69
11.2.4	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	245,01	13,91	17,67	4.328,27
11.2.6	SED-00011008	Próprio	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE AREIA	m³	25,04	178,40	226,57	5.673,26
12			PINTURAS E ACABAMENTOS					205.838,61
12.1			EDIFICAÇÃO					173.195,87



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

12.1.1	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	3.371,02	16,95	21,53	72.566,26
12.1.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	3.371,02	13,22	16,79	56.597,40
12.1.3	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	522,76	21,28	27,03	14.127,90
12.1.4	88486	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	522,76	17,92	22,76	11.897,18
12.1.5	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	130,96	18,02	22,89	2.997,07
12.1.6	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	26,06	18,02	22,89	596,39
12.1.7	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	181,72	26,40	33,53	6.092,70
12.1.9	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	248,18	26,40	33,53	8.320,97
12.2			MURETA					3.687,52
12.2.1	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	96,24	16,95	21,53	2.071,71
12.2.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	96,24	13,22	16,79	1.615,81
12.3			ACABAMENTO DE PAREDES EM PLOTAGEM GRAFICA					28.955,22
12.3.1	SED-00011073	Próprio	PLOTAGEM GRAFICA EM PAREDE	m²	212,80	107,14	136,07	28.955,22
13			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					69.678,97
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO					7.462,06
13.1.1	89832	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42MM X 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	42,15	53,53	53,53
13.1.2	89546	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	23,00	13,01	16,52	380,02
13.1.3	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	UN	230,00	9,80	12,45	2.862,58



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

13.1.4	89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	72,00	15,21	19,32	1.390,80
13.1.5	89513	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	114,50	145,42	145,41
13.1.6	103950	SINAPI	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	11,43	14,52	72,58
13.1.7	89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	23,00	12,30	15,62	359,28
13.1.8	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	UN	45,00	13,54	17,20	773,81
13.1.9	104004	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00	31,33	39,79	835,57
13.1.10	89397	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM	UN	24,00	15,63	19,85	476,40
13.1.11	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	21,60	27,43	27,43
13.1.12	89630	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	66,66	84,66	84,65
13.2			TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS					7.161,39
13.2.1	SED-00010993	Próprio	HIDROMETRO COM DIAMETRO DE 1".	UN	1,00	381,67	484,72	484,72
13.2.2	94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2"	UN	10,00	133,32	169,32	1.693,16
13.2.3	89353	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	30,00	31,99	40,63	1.218,81
13.2.4	89984	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	29,00	67,84	86,16	2.498,54
13.2.5	89385	SINAPI	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	29,00	7,59	9,64	279,53
13.2.6	89422	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2"	UN	29,00	4,22	5,36	155,42
13.2.7	89429	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4	UN	60,00	6,35	8,06	483,87
13.2.8	89596	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	11,15	14,16	283,21
13.2.9	SED-00010994	Próprio	TUBETE DE HIDROMETRO	UN	2,00	25,25	32,07	64,13



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

13.3			PVC SOLDÁVEL AZUL C/ BUCHA LATÃO					36.190,55
13.3.1	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	17,62	22,38	134,26
13.3.2	96802	SINAPI	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS, REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	12,00	444,16	564,08	6.768,99
13.3.3	89412	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	10,28	13,06	13,05
13.3.4	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	67,93	86,27	172,54
13.3.5	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	34,00	97,26	123,52	4.199,68
13.3.6	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA	UN	10,00	89,32	113,44	1.134,36
13.3.7	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	67,93	86,27	603,89
13.3.8	86932	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	24,00	628,59	798,31	19.159,42
13.3.9	86886	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	24,00	43,26	54,94	1.318,56
13.3.10	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	40,00	11,32	14,38	575,05
13.3.11	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	29,00	13,94	17,70	513,41
13.3.12	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	17,62	22,38	447,54
13.3.13	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	44,00	13,94	17,70	778,96
13.3.14	89442	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	14,60	18,54	370,84
13.4			SEGMENTO DE FLUXO					18.864,97
13.4.1	89355	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	29,11	21,43	27,22	792,26



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

13.4.2	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	201,65	24,69	31,36	6.322,99
13.4.3	103979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	250,78	32,58	41,38	10.376,42
13.4.4	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,19	33,05	41,97	637,57
13.4.5	89451	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	10,75	53,89	68,44	735,73
14			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					64.453,67
14.1			CAIXA - AGUAS PLUVIAIS					24.687,27
14.1.1	SED-00010828	Próprio	CAIXA DE AREIA PLUVIAL COM GRELHA (80x80cm) - PROFUNDIDADE VARIÁVEL	UN	20,00	971,94	1.234,36	24.687,27
14.2			CONDUTORES - ÁGUAS PLUVIAIS					36.572,62
14.2.1	SED-00011005	Próprio	CANALETA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, SEÇÃO 60X60CM.	m	8,94	796,74	1.011,86	9.046,02
14.2.2	84045	SINAPI	TUBO EM PVC, Ø 88 MM, INCLUINDO A ABRAÇADEIRA	M	27,20	83,94	106,60	2.899,62
14.2.3	89576	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM	M	45,69	29,42	37,36	1.707,13
14.2.4	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM	M	14,29	36,45	46,29	661,50
14.2.5	180650	SEDOP	TUBO EM PVC - 200MM (LS)	M	54,83	141,52	179,73	9.854,61
14.2.6	SED-00011006	Próprio	Tubo em PVC Ø 125 mm, Tigre ou similar	m	11,60	101,81	129,30	1.499,86
14.2.7	180753	SEDOP	TUBO EM PVC - 250 MM (LS)	M	47,12	182,21	231,41	10.903,88
14.3			ACESSÓRIOS - ÁGUAS PLUVIAIS					3.193,78
14.3.1	SED-00010945	Próprio	RALO HEMISFÉRICO (ABACAXI) FERRO FUNDIDO 100MM	UN	8,00	74,05	94,04	752,34
14.3.2	SED-00010954	Próprio	RALO LINEAR 50CM	un	16,00	120,15	152,59	2.441,44
15			INSTALAÇÃO SANITÁRIA					142.608,18
15.1			CAIXA DE PASSAGEM					17.170,40
15.1.1	180678	SEDOP	CAIXA DE ALVENARIA DE 60X60X60 CM C/ TPO CONCRETO	UN	20,00	676,00	858,52	17.170,40
15.2			PVC ACESSÓRIOS					9.418,99
15.2.1	104328	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM	UN	19,00	78,53	99,73	1.894,92



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

15.2.2	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM	UN	7,00	115,93	147,23	1.030,61
15.2.3	SED-00010954	Próprio	Ralo linear 50cm	un	6,00	120,15	152,59	915,54
15.2.4	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM	UN	4,00	23,21	29,48	117,90
15.2.5	SED-00010999	Próprio	SIFÃO COM COPO, TIPO REFORÇADO, PVC RÍGIDO - 1"X1.1/2"	UN	36,00	32,71	41,54	1.495,50
15.2.6	SED-00010998	Próprio	SIFÃO FLEXIVEL, PVC RÍGIDO - 1 1/2"X1.1/2"	UN	3,00	242,83	308,39	925,18
15.2.7	SED-0000534	Próprio	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1" X 1"	UN	36,00	61,63	78,27	2.817,72
15.2.8	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2"	UN	3,00	58,17	73,88	221,62
15.3			PVC ESGOTO - TUBULAÇÃO					28.889,36
15.3.1	89748	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UN	24,00	48,91	62,12	1.490,77
15.3.2	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UN	44,00	13,97	17,74	780,64
15.3.3	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UN	10,00	33,06	41,99	419,86
15.3.4	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UN	59,00	10,97	13,93	821,98
15.3.5	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UN	13,00	18,19	23,10	300,31
15.3.6	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	UN	5,00	27,52	34,95	174,75
15.3.7	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UN	24,00	32,12	40,79	979,01
15.3.8	SED-00010929	Próprio	JOELHO DE 90° COM ANEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO 40MM - 1 1/2"	un	40,00	18,76	23,83	953,00
15.3.9	180249	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 100 x 50mm - LS	UN	14,00	46,38	58,90	824,63
15.3.10	181527	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 100x75mm - LS	UN	6,00	40,74	51,74	310,43
15.3.11	180245	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 100 x 100mm - LS	UN	15,00	49,55	62,93	943,92
15.3.12	180250	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 75 x 50mm - LS	UN	1,00	31,34	39,80	39,80
15.3.13	104345	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM	UN	1,00	49,67	63,08	63,08
15.3.14	104347	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM	UN	1,00	55,40	70,36	70,35
15.3.15	104343	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM	UN	1,00	39,54	50,22	50,21
15.3.16	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	M	246,90	40,37	51,27	12.658,53



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

15.3.17	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM	M	26,80	61,92	78,64	2.107,50
15.3.18	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	M	93,70	22,69	28,82	2.700,08
15.3.19	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	M	46,50	28,99	36,82	1.712,00
15.3.20	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	M	19,70	36,19	45,96	905,43
15.3.21	SED-00011000	Próprio	ANEL DE VEDAÇÃO	und	24,00	19,13	24,30	583,08
15.4			TRATAMENTO ESGOTO					64.997,29
15.4.1	SED-00011003	Próprio	TANQUE SÉPTIC EM CONCRETO ARMADO, CAP. 11,21 M³	UN	1,00	21.537,95	27.353,20	27.353,19
15.4.2	SED-00011004	Próprio	SUMIDOURO EM CONCRETO ARMADO, DIMENSÃO 3,00 X 1,50 X 2,20 M	UN	3,00	8.458,70	10.742,55	32.227,64
15.4.3	180417	SEDOP	FILTRO ANAEROBICO CONCRETO ARMADO D=1.4M P=1.8M	UN	1,00	4.264,93	5.416,46	5.416,46
15.5			ESGOTO GORDURA					10.212,16
15.5.1	104328	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL	UN	9,00	78,53	99,73	897,59
15.5.2	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA	UN	1,00	115,93	147,23	147,23
15.5.3	SED-00010999	Próprio	SIFÃO COM COPO, TIPO REFORÇADO, PVC RÍGIDO - 1"X1.1/2"	UN	2,00	32,71	41,54	83,08
15.5.4	SED-00011001	Próprio	SIFÃO EM METAL CROMADO PIA OU LAVATORIO 1" X 2 "	und	11,00	224,69	285,36	3.138,91
15.5.5	86879	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO	UN	2,00	10,17	12,92	25,83
15.5.6	86879	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO	UN	11,00	10,17	12,92	142,07
15.5.7	89730	SINAPI	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UN	5,00	16,09	20,43	102,17
15.5.8	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UN	8,00	10,97	13,93	111,45
15.5.9	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UN	15,00	18,19	23,10	346,51
15.5.10	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	UN	3,00	27,52	34,95	104,85
15.5.11	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UN	22,00	17,37	22,06	485,31
15.5.12	SED-00010802	Próprio	JOELHO 90° COM ANEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO 40 MM - 1.1/2"	und	5,00	19,08	24,23	121,15
15.5.13	180247	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50 MM - LS	UN	6,00	23,98	30,45	182,72
15.5.14	180250	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 75 x 50 MM - LS	UN	4,00	31,34	39,80	159,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

15.5.15	180246	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 75 x 75 MM - LS	UN	1,00	32,84	41,71	41,70
15.5.16	104343	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM	UN	2,00	39,54	50,22	100,43
15.5.17	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	M	11,60	22,69	28,82	334,26
15.5.18	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	M	43,50	28,99	36,82	1.601,55
15.5.19	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	M	12,30	36,19	45,96	565,32
15.5.20	98104	SINAPI	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA COM TIJOLOS	UN	3,00	399,17	506,95	1.520,83
15.6			PVC ESGOTO SABÃO					2.178,71
15.6.1	104328	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM	UN	1,00	78,53	99,73	99,73
15.6.2	SED-00010998	Próprio	SIFÃO FLEXIVEL, PVC RÍGIDO - 1 1/2"X1.1/2"	UN	2,00	242,83	308,39	616,78
15.6.3	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UN	2,00	13,97	17,74	35,48
15.6.4	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UN	2,00	10,97	13,93	27,86
15.6.5	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UN	2,00	18,19	23,10	46,20
15.6.6	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UN	4,00	17,37	22,06	88,23
15.6.7	SED-00010802	Próprio	JOELHO 90° COM ANEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO 40 MM - 1.1/2"	und	2,00	19,08	24,23	48,46
15.6.8	180250	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 75 x 50MM - LS	UN	2,00	31,34	39,80	79,60
15.6.9	104343	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM	UN	1,00	39,54	50,22	50,21
15.6.10	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	M	2,40	22,69	28,82	69,15
15.6.11	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	M	4,20	28,99	36,82	154,63
15.6.12	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	M	3,90	36,19	45,96	179,24
15.6.13	SED-00011071	Próprio	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	421,57	535,39	535,39
15.6.14	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" pra tanque	UN	2,00	58,17	73,88	147,75
15.7			ESGOTO VENTILAÇÃO					9.741,27
15.7.1	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	UN	9,00	10,97	13,93	125,38
15.7.2	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UN	67,00	17,37	22,06	1.478,01



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

15.7.3	180247	SEDOP	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 x 50MM - LS	UN	1,00	23,98	30,45	30,45
15.7.4	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	UN	25,00	12,15	15,43	385,76
15.7.5	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	M	153,00	28,99	36,82	5.633,04
15.7.6	104352	SINAPI	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM	UN	7,00	46,12	58,57	410,00
15.7.7	89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM	UN	50,00	21,09	26,78	1.339,21
15.7.8	SED-00010942	Próprio	TE DE REDUÇÃO, PVC, ESGOTO PREDIAL, DN 75MM X 50MM	UN	7,00	38,18	48,49	339,42
16			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					137.273,83
16.1	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA (ADULTO)	UN	4,00	359,61	456,70	1.826,81
16.2	100848	SINAPI	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA (CRIANÇAS)	UN	16,00	660,06	838,28	13.412,41
16.3	95471	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA(ADULTOS E CRIANÇAS)	UN	4,00	920,04	1.168,45	4.673,80
16.4	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE	UN	22,00	172,30	218,82	4.814,06
16.5	100852	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM	UN	8,00	267,21	339,36	2.714,85
16.6	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM	UN	10,00	243,92	309,78	3.097,78
16.7	SED-00010960	Próprio	BANHEIRA EMBUTIR EM PLÁSTICO TIPO PVC, BURIGOTTO OU EQUIVALENTE	un	4,00	350,75	445,45	1.781,81
16.8	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE	UN	4,00	171,56	217,88	871,52
16.9	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE	UN	6,00	171,56	217,88	1.307,28
16.10	SED-00011015	Próprio	LAVATORIO SUSPENSO MASTER DE CANTO COM MESA L76.17 DECA (PCD)	UN	4,00	1.754,09	2.227,69	8.910,77
16.11	86872	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE	UN	7,00	851,04	1.080,82	7.565,74
16.12	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA	UN	12,00	113,38	143,99	1.727,91
16.13	99857	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO.	M	19,40	96,61	122,69	2.380,27
16.14	190691	SEDOP	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO E DERIVAÇÃO	UN	1,00	181,19	230,11	230,11
16.15	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA	UN	10,00	89,32	113,44	1.134,36
16.16	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE	UN	7,00	24,12	30,63	214,42



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

16.17	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4"	UN	2,00	51,44	65,33	130,65
16.18	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO	UN	34,00	51,44	65,33	2.221,17
16.19	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO.	UN	18,00	74,67	94,83	1.706,95
16.20	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.	UN	4,00	68,11	86,50	345,99
16.21	95547	SINAPI	DISPENSER SABONETEIRA	UN	23,00	68,11	86,50	1.989,49
16.22	190795	SEDOP	PORTA TOALHA DE PAPEL - POLIPROPILENO	UN	23,00	110,17	139,92	3.218,06
16.23	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM	UN	8,00	372,13	472,61	3.780,84
16.24	100867	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM	UN	6,00	358,11	454,80	2.728,79
16.25	100866	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM	UN	1,00	337,05	428,05	428,05
16.27	100875	SINAPI	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE	UN	1,00	1.172,15	1.488,63	1.488,63
16.28	190529	SEDOP	BEBEDOURO AÇO INOX C/4 TORNEIRAS E FILTRO	UN	3,00	4.744,06	6.024,96	18.074,86
16.29	SED-00011120	Próprio	BEBEDOURO INFANTIL INOX	und	2,00	4.963,44	6.303,57	12.607,13
16.30	SED-00011011	Próprio	MAQUINA DE LAVAR-ROUPAS	UN	1,00	8.590,03	10.909,34	10.909,33
16.31	190789	SEDOP	CABIDE METÁLICO DECA OU EQUIVALENTE	UN	211,00	66,59	84,57	17.844,12
16.32	SED-00011115	Próprio	Ducha Higiênica com 3 Temperaturas 220V.	UNID	4,00	376,25	477,84	1.911,35
16.33	190716	SEDOP	Barra em aço inox	M	3,20	301,31	382,66	1.224,52
17			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					6.763,44
17.1	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L	m³	2,40	678,60	861,82	2.068,37
17.2	SED-00010965	Próprio	REQUADRO PARA VENTILAÇÃO EM CHAPA DE ALUMINIO COM VENEZIANA	m²	0,27	1.390,28	1.765,66	476,72
17.3	92688	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4")	M	9,00	40,96	52,02	468,17
17.4	SED-00011042	Próprio	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	9,00	27,54	34,98	314,78
17.5	SED-00010961	Próprio	Fita anticorrosiva 5cm x 30m (2 camadas)	und	2,00	20,09	25,51	51,02
17.6	SED-0000758	Próprio	REGULADOR TIPO FISHER DE ALTA PRESSÃO D=28 MM, CLASSE 300 - 1º ESTÁGIO	un	1,00	739,37	939,00	938,99
17.7	SED-0000759	Próprio	REGULADOR FISHER COBRE BAIXA PRESSÃO, CLASSE 300, D=15 MM - 2º ESTÁGIO	un	2,00	697,10	885,32	1.770,63



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

17.8	SED-00010966	Próprio	INSTALAÇÕES BÁSICAS PARA ABRIGO DE GÁS (Capacidade 04 cilindros GLP de 45 KG)	UN	1,00	431,67	548,22	548,22
17.9	241468	SEDOP	Placa de sinalização fotoluminescente "PROIBIDO FUMAR"	UN	1,00	49,82	63,27	63,27
17.10	241468	SEDOP	Placa de sinalização fotoluminescente "PERIGO INFLAMAVEL"	UN	1,00	49,82	63,27	63,27
18			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					63.075,39
18.1			Sucção - Incêndio					4.947,81
18.1.1	SED-00010799	Próprio	ADAPTADOR COM FLANGE EM FERRO GALVANIZADO LONGO DN 2 1/2"	UN	2,00	49,31	62,62	125,24
18.1.2	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2")	M	16,00	112,80	143,26	2.292,09
18.1.3	SED-0001076M	Próprio	ADAPTADOR EM FERRO GALVANIZADO DN 2 1/2"	un	3,00	213,97	271,74	815,22
18.1.4	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2"	UN	3,00	229,43	291,38	874,12
18.1.5	92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	UN	3,00	115,24	146,35	439,06
18.1.6	92685	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	UN	2,00	158,30	201,04	402,08
18.2			By Pass - Incêndio					943,47
18.2.1	92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	UN	1,00	115,24	146,35	146,35
18.2.2	99624	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2"	UN	1,00	533,33	677,33	677,32
18.2.3	92655	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	M	0,80	117,92	149,76	119,80
18.3			Distribuição (Recalque) - Incêndio					31.170,27
18.3.1	92902	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	UN	1,00	176,83	224,57	224,57
18.3.2	SED-0001076M	Próprio	ADAPTADOR EM FERRO GALVANIZADO DN 2 1/2"	un	1,00	213,97	271,74	271,74
18.3.3	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2"	UN	1,00	229,43	291,38	291,37
18.3.4	103009	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2"	UN	1,00	339,85	431,61	431,60
18.3.5	92685	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	UN	7,00	158,30	201,04	1.407,28
18.3.6	92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	UN	20,00	115,24	146,35	2.927,09
18.3.7	85120	SINAPI	MANOMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM	UN	1,00	153,85	195,39	195,38
18.3.8	SED-0000211	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE DE FLUXO	UND	1,00	246,26	312,75	312,75



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anyzio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

18.3.9	92655	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	M	167,66	117,92	149,76	25.108,49
18.4			Equipamentos - Incêndio					11.592,40
18.4.1	SED-0001076L	Próprio	HIDRANTE DE PAREDE	UN	3,00	2.369,89	3.009,76	9.029,28
18.4.2	200661	SEDOP	HIDRANTE DE PASSEIO	UN	1,00	2.018,21	2.563,13	2.563,12
18.5			Bomba - Incêndio					5.089,32
18.5.1	SED-00010990	Próprio	BOMBA CENTRÍFUGA. 4 CV	UN	1,00	4.007,34	5.089,32	5.089,32
18.6			Instalações de Incêndio					5.343,33
18.6.1	201507	SEDOP	EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 6Kg	UN	6,00	240,94	305,99	1.835,96
18.6.2	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR	UN	29,00	26,27	33,36	967,52
18.6.3	SED-00010991	Próprio	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 2 HORAS, COM 2 FARÓIS DE LÂMPADAS 21/55 W	un	4,00	282,41	358,66	1.434,64
18.6.4	SED-00011088	Próprio	ACIONADOR MANUAL DA BOMBA DE INCÊNDIO (BOTOEIRA TIPO LIGA E DESLIGA)	UN	3,00	151,77	192,75	578,24
18.6.5	SED-00011087	Próprio	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE	und	1,00	100,23	127,29	127,29
18.6.6	SED-00011096	Próprio	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA VIDRO COM AVISADOR SONORO E VISUAL	UN	1,00	314,71	399,68	399,68
18.7			Sinalização - Incêndio					3.988,79
18.7.1	241468	SEDOP	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE	UN	27,00	49,82	63,27	1.708,32
18.7.2	SED-00010829	Próprio	Placa de sinalização de solo 1,00 x 1,00 m (Extintor e Hidrante Bombeiro)	und	6,00	104,18	132,31	793,85
18.7.3	SED-00010830	Próprio	Placa de sinalização risco de choque - L30	und	1,00	61,23	77,76	77,76
18.7.4	SED-00010831	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO - D-50cm (Proibido Fumar)	und	9,00	51,37	65,24	587,15
18.7.5	SED-00010832	Próprio	PLACA DE SAÍDA DE EMERGENCIA	UN	17,00	38,06	48,34	821,71
19			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 127V					653.975,20
19.1			ALIMENTAÇÃO E CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					84.121,24
19.1.1	170694	SEDOP	SUBESTAÇÃO AÉREA C/ TRANSFORMADOR 112,5 KVA (incl.poste, acessórios e cabinede medição)	UN	1,00	56.104,15	71.252,27	71.252,27
19.1.2	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A	UN	1,00	353,29	448,68	448,67



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

19.1.3	101880	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	586,67	745,07	4.470,42
19.1.4	101881	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	836,83	1.062,77	3.188,32
19.1.5	SED-00010851	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA PARA 10 DISJUNTORES TRIFÁSICO E NEUTRO COM BARRAMENTO - 400A - 600A_2023	und	1,00	3.749,26	4.761,56	4.761,56
19.2			DISJUNTORES					10.951,28
19.2.1	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	73,10	92,84	185,67
19.2.2	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A	UN	2,00	83,38	105,89	211,78
19.2.3	170393	SEDOP	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	UN	10,00	228,65	290,39	2.903,85
19.2.4	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	30,00	11,93	15,15	454,53
19.2.5	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	12,59	15,99	159,89
19.2.6	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	15,00	13,84	17,58	263,65
19.2.7	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	13,84	17,58	17,57
19.2.8	93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	15,35	19,49	97,47
19.2.9	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	58,46	74,24	371,22
19.2.10	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	59,78	75,92	379,60
19.2.11	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	62,27	79,08	1.028,07
19.2.12	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	65,31	82,94	248,83
19.2.13	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	15,00	62,27	79,08	1.186,24
19.2.14	93665	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	69,41	88,15	176,30
19.2.15	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	438,45	556,83	1.113,66
19.2.16	170900	SEDOP	Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN	UN	4,00	423,81	538,24	2.152,95



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

19.3			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					73.748,08
19.3.1	91836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1")	M	40,00	22,45	28,51	1.140,46
19.3.2	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4")	M	460,00	19,21	24,40	11.222,48
19.3.3	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30,00	14,04	17,83	534,92
19.3.4	97669	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	180,00	20,67	26,25	4.725,16
19.3.5	170078	SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 1"	M	120,00	16,96	21,54	2.584,70
19.3.6	170076	SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	M	1.000,00	15,93	20,23	20.231,10
19.3.7	180414	SEDOP	CAIXA DE ALVENARIA DE 30x30x30CM C/ TPO CONCRETO	UN	8,00	234,81	298,21	2.385,66
19.3.8	180680	SEDOP	CAIXA DE ALVENARIA DE 40x40x40CM C/ TPO CONCRETO	UN	1,00	357,91	454,55	454,54
19.3.9	170323	SEDOP	Caixa de passagem ch. aço 100x100x80mm	UN	2,00	52,90	67,18	134,36
19.3.11	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2"	UN	40,00	19,04	24,18	967,23
19.3.12	171264	SEDOP	Curva 90° p/ elet. F°G° 3" (IE)	UN	6,00	123,72	157,12	942,74
19.3.13	171344	SEDOP	Curva 90° p/ elet. F°G° 3/4" (IE)	UN	90,00	19,88	25,25	2.272,28
19.3.14	171339	SEDOP	Luva p/ elet. F°G° de 1" (IE)	UN	40,00	8,13	10,33	413,00
19.3.15	171409	SEDOP	Luva p/ elet. F°G° de 3/4" (IE)	UN	330,00	7,16	9,09	3.000,75
19.3.16	SED-00011103	Próprio	Conjunto de acessórios e fixação para eletrocalhas	cj	80,00	47,06	59,77	4.781,29
19.3.17	SED-00011099	Próprio	Conjunto de bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 85mm, d=3"	cj	10,00	20,33	25,82	258,19
19.3.18	SED-00011100	Próprio	Conjunto de bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 25mm, d=1"	cj	30,00	7,26	9,22	276,60
19.3.19	SED-00011101	Próprio	Conjunto de bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4"	cj	200,00	6,79	8,62	1.724,66
19.3.20	83387	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	350,00	10,04	12,75	4.462,78
19.3.21	SED-00011102	Próprio	CAIXA PVC OCTOGONAL 4X4" FUNDO MOVEL	UN	220,00	14,56	18,49	4.068,06
19.3.22	171070	SEDOP	Supressor contra surto CLAMPER 45KA	UN	4,00	99,29	126,10	504,39
19.3.23	171034	SEDOP	Proteção contra surto Classe II,1P,20KA,175V	UN	28,00	83,77	106,39	2.978,86



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

19.3.24	SED-00011118	Próprio	INTERRUPTOR DIFERENCIAL E RESIDUAL DR 25Am 2P.	UN	5,00	150,73	191,43	957,13
19.3.25	SED-00011119	Próprio	INTERRUPTOR DIFERENCIAL E RESIDUAL DR 40Am 2P.	UN	14,00	153,36	194,77	2.726,74
19.4			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					267.342,86
19.4.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	7.600,00	4,77	6,06	46.040,04
19.4.2	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	1.720,00	7,40	9,40	16.164,56
19.4.3	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	1.100,00	10,36	13,16	14.472,92
19.4.5	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	500,00	26,84	34,09	17.043,40
19.4.6	92983	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	230,00	98,37	124,93	28.733,87
19.4.7	170359	SEDOP	Cabo de cobre 35mm² - 750 V	M	150,00	52,85	67,12	10.067,92
19.4.9	170751	SEDOP	Cabo de cobre 70mm² - 1 KV	M	590,00	100,80	128,02	75.529,44
19.4.10	170935	SEDOP	Cabo de cobre 150 mm² - 1 KV	M	260,00	179,56	228,04	59.290,71
19.5			ELETROCALHAS					68.803,96
19.5.1	SED-00011104	Próprio	CURVA VERTICAL 90° EXTERNA PARA ELETROCALHA 150X75mm	UN	10,00	41,48	52,68	526,79
19.5.2	SED-00011105	Próprio	Saída horizontal para eletroduto	UN	80,00	25,63	32,55	2.604,00
19.5.3	1716011	SEDOP	Curva horizontal 150 x 75mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90°	UN	10,00	63,94	81,20	812,03
19.5.4	SED-00011043	Próprio	ELETROCALHA LISA, TIPO U 150 X 75 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÕES	un	160,00	302,04	383,59	61.374,52
19.5.5	SED-00011106	Próprio	Eletrocalha T horizontal 90°, 150x75mm	UN	8,00	102,53	130,21	1.041,70
19.5.6	SED-00011107	Próprio	Eletrocalha Tala plana perfurada, 75mm	UN	80,00	13,98	17,75	1.420,36
19.5.7	SED-00011108	Próprio	Tampa com Terminal p/ T horizontal 90° para Eletrocalha	UN	8,00	47,38	60,17	481,38
19.5.8	SED-00011109	Próprio	Tampa p/ curva horizontal 90°, 150x75mm para Eletrocalha	UN	3,00	30,87	39,20	117,61
19.5.9	SED-00011110	Próprio	Tampa p/ curva vestical 90°, 150x75mm para Eletrocalha	UN	10,00	33,51	42,56	425,57
19.6			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					118.108,00
19.6.1	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	46,00	48,09	61,07	2.809,41



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

19.6.2	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	36,74	46,66	233,29
19.6.3	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A	UN	30,00	51,35	65,21	1.956,43
19.6.4	91965	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	68,22	86,64	259,91
19.6.5	92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	56,85	72,20	360,99
19.6.6	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A	UN	145,00	35,64	45,26	6.563,10
19.6.7	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A	UN	25,00	37,78	47,98	1.199,51
19.6.8	171519	SEDOP	CAMPANHA/CIGARRA	UN	1,00	69,57	88,35	88,35
19.6.9	170398	SEDOP	PONTO P/ CAMPANHA CIGARRA (com tubul. Cx. e fiação)	PT	1,00	239,71	304,43	304,43
19.6.10	97601	SINAPI	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	16,00	459,52	583,59	9.337,44
19.6.11	171532	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W	UN	145,00	412,51	523,89	75.963,71
19.6.12	171531	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	UN	35,00	276,45	351,09	12.288,20
19.6.13	170983	SEDOP	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	UN	40,00	114,18	145,01	5.800,34
19.6.14	171059	SEDOP	Rele fotoeletrico	UN	6,00	104,17	132,30	793,77
19.6.15	171144	SEDOP	Base para relé fotoelétrico	UN	6,00	19,57	24,85	149,12
19.7			EQUIPAMENTOS					30.899,78
19.7.1	SED-00011010	Próprio	VENTILADOR DE PAREDE	UN	30,00	720,85	915,48	27.464,38
19.7.2	170309	SEDOP	Ponto de antena p/ radio e TV (c/ fiação)	PT	13,00	208,08	264,26	3.435,40
20			INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO					182.698,10
20.1	230262	SEDOP	Ponto p/ar condicionado(tubul.,cj.airstop e fiação)	PT	15,00	551,01	699,78	10.496,74
20.2	231085	SEDOP	Ponto de gás p/ split até 30.000 BTU	PT	15,00	1.356,08	1.722,22	25.833,32
20.3	231084	SEDOP	Ponto de dreno p/ split (10m)	PT	15,00	274,27	348,32	5.224,84



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

20.4	170744	SEDOP	Cabo de cobre 4mm2 - 1 KV	M	375,00	11,40	14,48	5.429,25
20.5	170745	SEDOP	Cabo de cobre 6mm2 - 1 KV	M	369,00	13,74	17,45	6.438,97
20.6	231308	SEDOP	Aparelho Air-Split - 9.000 BTU	UN	2,00	2.865,77	3.639,53	7.279,05
20.7	231310	SEDOP	Aparelho Air-Split - 18.000 BTU's - Inverter	UN	1,00	4.559,83	5.790,98	5.790,98
20.8	231311	SEDOP	Aparelho Air-Split - 24.000 BTU's - Inverter	UN	1,00	6.179,82	7.848,37	7.848,37
20.9	231312	SEDOP	Aparelho Air-Split - 30.000 BTU's - Inverter	UN	11,00	7.091,70	9.006,46	99.071,04
20.10	SED-00011098	Próprio	Suporte de Piso para Condensadora de Ar Condicionado tipo SPLIT até 36.000 btus	und	15,00	487,43	619,04	9.285,54
21			INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA					50.007,24
21.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS					14.645,60
21.1.1	98302	SINAPI	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	1.196,52	1.519,58	4.558,74
21.1.2	SED-00010967	Próprio	SWITCH 48 PORTAS	und	1,00	4.646,93	5.901,60	5.901,60
21.1.3	171188	SEDOP	Organizador horizontal de cabos fechado p/ CB 19" 1 U/A	UN	2,00	78,91	100,22	200,43
21.1.4	171188	SEDOP	Organizador horizontal de cabos fechado p/ CB 19" 1 U/A	UN	1,00	78,91	100,22	100,21
21.1.5	171188	SEDOP	Organizador horizontal de cabos fechado p/ CB 19" 1 U/A	UN	2,00	78,91	100,22	200,43
21.1.6	171188	SEDOP	Organizador horizontal de cabos fechado p/ CB 19" 1 U/A	UN	1,00	78,91	100,22	100,21
21.1.7	SED-00011094	Próprio	BANDEJA DESLIZANTE PARA RACK 19"	UN	2,00	177,93	225,97	451,94
21.1.8	SED-00010968	Próprio	ACESSES POINT WIRELESS	UN	2,00	1.233,09	1.566,02	3.132,04
21.2			CABOS EM PAR TRANÇADOS					16.492,54
21.2.1	171180	SEDOP	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	1.258,90	7,36	9,35	11.767,19
21.2.3	171190	SEDOP	Patch cable M8V cat 6e 2,5m	UN	28,00	70,60	89,66	2.510,53
21.2.4	171185	SEDOP	Switch 24 portas	UN	1,00	1.743,96	2.214,83	2.214,82
21.3			TOMADAS					1.634,33
21.3.1	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45	UN	28,00	45,96	58,37	1.634,33
21.4			CAIXAS E ACESSÓRIOS					3.908,81



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

21.4.1	SED-00011044	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30x30CM COM TAMPA FERRO FUNDIDO	UN	5,00	501,23	636,56	3.182,81
21.4.2	100556	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR)	UN	2,00	38,31	48,65	97,30
21.4.3	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA	UN	26,00	19,04	24,18	628,70
21.5			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					13.325,96
21.5.1	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4")	M	145,00	19,21	24,40	3.537,52
21.5.2	170078	SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 1"	M	50,00	16,96	21,54	1.076,96
21.5.3	SED-00011045	Próprio	ELETROCALHA LISA 100X50 COM TAMPA INCLUSIVE CONEXÕES	M	63,30	94,96	120,60	7.633,92
21.5.4	170630	SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 2"	M	22,50	37,71	47,89	1.077,56
22			SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA					8.565,08
22.1	SED-00010971	Próprio	COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO DE 1500x1000x6000 MM	un	1,00	5.108,93	6.488,34	6.488,34
22.2	251027	SEDOP	Exaustor d=40cm	UN	1,00	476,88	605,64	605,63
22.3	SED-00011046	Próprio	EXAUSTOR MECÂNICO PARA BANHEIRO	UN	4,00	289,59	367,78	1.471,11
23			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					106.370,80
23.1	96989	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	2,00	165,53	210,22	420,44
23.2	SED-00011047	Próprio	VERGALHÃO CA-25 # 10 MM	M	154,00	27,19	34,53	5.317,82
23.3	98463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE	UN	16,00	28,26	35,89	574,24
23.4	SED-00010972	Próprio	ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA 2"	U	4,00	8,75	11,11	44,45
23.5	98463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	48,00	28,26	35,89	1.722,72
23.6	SED-00010973	Próprio	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO P/ ATERRAMENTO 200x200x100MM C/ BARRAMENTO, ESP. 6MM	un	1,00	557,53	708,06	708,06
23.7	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROF. MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	m³	43,95	92,88	117,96	5.184,23
23.8	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m³	43,95	27,42	34,82	1.530,48
23.9	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA	UN	16,00	86,71	110,12	1.761,94
23.10	96971	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM²	M	65,00	38,24	48,56	3.156,71
23.11	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM²	M	380,00	76,56	97,23	36.947,85



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

23.12	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM²	M	308,00	99,20	125,98	38.803,07
23.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, Ø = 0,3 M.	UN	16,00	60,02	76,23	1.219,60
23.14	SED-00011048	Próprio	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM²	UN	340,00	12,81	16,27	5.531,35
23.15	171299	SEDOP	Ponto de solda exotérmica	PT	32,00	44,65	56,71	1.814,57
23.16	104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	42,00	30,62	38,89	1.633,27
24			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					170.368,75
24.1			GERAIS					77.587,79
24.1.1	260188	SEDOP	MASTRO EM FOGO SOBRE BASE DE CONCRETO - 3 UND	CJ	1,00	2.973,93	3.776,89	3.776,89
24.1.2	110653	SEDOP	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA - E = 2CM	m²	38,90	868,12	1.102,51	42.887,73
24.1.3	110653	SEDOP	PRATILEIRA, ACABAMENTOS EM GRANITO CINZA ANDORINHA - E = 2CM	m²	18,16	868,12	1.102,51	20.021,62
24.1.4	SED-00011122	Próprio	PRATELEIRA EM MADEIRA DE LEI PLAINADA	m²	18,55	157,01	199,40	3.698,92
24.1.5	SED-00011062	Próprio	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	14,60	243,04	308,66	4.506,44
24.1.5	SED-00011061	Próprio	ENCANINHOS DE MADEIRA DE LEI PLAINADA	m²	6,34	165,84	210,62	1.335,31
24.1.9	SED-00011067	Próprio	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"(RAMPA DE ENTRADA)	M	8,22	130,36	165,56	1.360,88
24.2			CAIXA D'ÁGUA					
24.2.1			SERVIÇOS GERAIS					24.022,85
24.2.1.1	180838	SEDOP	CISTERNA CAP. 10.000 L	UN	1,00	8.240,86	10.465,89	10.465,89
24.2.1.2	SED-00010974	Próprio	ESCADA MARINHEIRO PERFIL DE AÇO COM GUARDA CORPO INCLUSIVE PINTURA	M	11,75	616,09	782,43	9.193,60
24.2.1.3	SED-00011067	Próprio	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	20,20	130,36	165,56	3.344,25
24.2.1.4	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	60,70	13,22	16,79	1.019,11
24.2.2			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA (POÇO)					40.101,54
24.2.2.1	220496	SEDOP	Poço Tubular d= 6" - prof.= 30m	UN	1,00	26.246,03	33.332,46	33.332,45
24.2.2.2	SED-0000596	Próprio	ABRACADEIRA GUIA SIMPLES 2"	UN	1,00	12,43	15,79	15,78
24.2.2.3	181475	SEDOP	Bomba Submersa 3/4 CV (sem tubulação)	UN	1,00	2.372,50	3.013,08	3.013,07



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

24.2.2.4	97443	SINAPI	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	112,08	142,34	711,70
24.2.2.5	103979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	20,00	32,58	41,38	827,53
24.2.2.6	97453	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	194,90	247,52	742,56
24.2.2.7	92889	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	127,74	162,23	162,22
24.2.2.8	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	116,92	148,49	296,97
24.2.2.9	99632	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	215,02	273,08	273,07
24.2.2.10	92356	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	128,21	162,83	162,82
24.2.2.11	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,00	33,05	41,97	251,84
24.2.2.12	94466	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	49,06	62,31	311,53
24.2.3			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA (RESERVATÓRIO)					
24.2.3.1			VENTILAÇÃO					425,25
24.2.3.1.1	89503	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	24,57	31,20	124,81
24.2.3.1.2	94706	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	39,46	50,11	200,45
24.2.3.1.3	89594	SINAPI	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	39,37	50,00	99,99
24.2.3.2			EXTRAVASOR E LIMPEZA (CISTERNA)					2.396,60
24.2.3.2.1	89517	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	76,10	96,65	193,29



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

24.2.3.2.2	94789	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	269,45	342,20	684,40
24.2.3.2.3	89451	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,00	53,89	68,44	410,64
24.2.3.2.4	SED-00011076	Próprio	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/4"	UN	1,00	245,75	312,10	312,10
24.2.3.2.5	94789	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	269,45	342,20	684,40
24.2.3.2.6	89629	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	88,01	111,77	111,77
24.2.3.3			ALIMENTAÇÃO (CISTERNA)					943,99
24.2.3.3.1	89507	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	51,20	65,02	130,04
24.2.3.3.2	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,00	33,05	41,97	629,60
24.2.3.3.3	94707	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	63,00	80,01	80,01
24.2.3.3.4	94797	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	82,16	104,34	104,34
24.2.3.4			LIMPEZA (REL)					1.007,43
24.2.3.4.1	94704	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 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	UN	4,00	29,34	37,26	149,04
24.2.3.4.2	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	2,00	34,34	43,61	87,22
24.2.3.4.3	89369	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	18,36	23,32	373,07
24.2.3.4.4	94792	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	91,77	116,55	233,09



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

24.2.3.4.5	94704	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 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	UN	4,00	29,34	37,26	149,04
24.2.3.4.6	89620	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	12,58	15,98	15,97
24.2.3.5			EXTRAVASOR (REL)					224,52
24.2.3.5.1	94681	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	53,14	67,49	67,48
24.2.3.5.2	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	1,10	33,05	41,97	46,17
24.2.3.5.3	181518	SEDOP	Adaptador Soldável longo c/ flanges livres (cx.d'água)	UN	2,00	43,65	55,44	110,87
24.2.3.6			DISTRIBUIÇÃO (REL)					4.464,78
24.2.3.6.1	89451	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	20,00	53,89	68,44	1.368,80
24.2.3.6.2	94713	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	265,19	336,79	673,58
24.2.3.6.3	89629	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	88,01	111,77	111,77
24.2.3.6.4	94713	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	265,19	336,79	1.347,16
24.2.3.6.5	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2"	UN	2,00	229,43	291,38	582,75
24.2.3.6.6	89629	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	88,01	111,77	335,31
24.2.3.6.7	SED-00011117	Próprio	LUVA DE REDUÇÃO LONGA, DN 75 X 60 MM	UN	1,00	35,76	45,42	45,41
24.2.3.7			RECALQUE					14.589,71
24.2.3.7.1	180502	SEDOP	Bomba Centrífuga 1 CV (suc.,rec.,barilete.,col.distribuição)	UN	2,00	4.684,87	5.949,78	11.899,56
24.2.3.7.2	SED-00010867	Próprio	NIPLE DUPLO 1/2"	UN	4,00	25,44	32,31	129,23
24.2.3.7.3	103997	SINAPI	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	42,93	54,52	109,04
24.2.3.7.4	94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	84,95	107,89	215,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

24.2.3.7.5	99623	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	374,11	475,12	950,23
24.2.3.7.6	94679	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	25,22	32,03	160,14
24.2.3.7.7	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	17,00	20,57	26,12	444,10
24.2.3.7.8	181518	SEDOP	Adaptador Soldável longo c/ flanges livres (cx.d	UN	3,00	43,65	55,44	166,30
24.2.3.7.9	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	24,23	30,77	92,31
24.2.3.7.10	94799	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D	UN	2,00	166,55	211,52	423,03
24.2.3.8			SUCÇÃO					1.926,65
24.2.3.8.1	181518	SEDOP	Adaptador Soldável longo c/ flanges livres (cx.d'água)	UN	3,00	43,65	55,44	166,30
24.2.3.8.2	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	116,92	148,49	296,97
24.2.3.8.3	89609	SINAPI	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	92,58	117,58	235,15
24.2.3.8.4	89507	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	51,20	65,02	260,09
24.2.3.8.5	103009	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2"	UN	2,00	339,85	431,61	863,21
24.2.3.8.6	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	2,50	33,05	41,97	104,93
24.2.4			CAIXA DE CONCRETO					2.677,64
24.2.4.1	180687	SEDOP	Caixa em alvenaria de 100x100x100cm c/ tpo. concreto	UN	1,00	1.269,44	1.612,19	1.612,18
24.2.4.2	99264	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	1,00	838,95	1.065,47	1.065,46
25			PEQUENAS OBRAS					41.702,89
25.1			PARQUE INFANTIL					23.590,98
25.1.1	SED-00010982	Próprio	Brinquedo - Gangorra em madeira eucalipto d=20cm, com pintura esmalte sintético, conforme projeto p/Orla Atalaia Nova	un	2,00	1.441,46	1.830,65	3.661,30
25.1.2	SED-00010985	Próprio	Brinquedo - Balanço Duplo, modelo M117, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar	un	2,00	2.474,60	3.142,74	6.285,48
25.1.3	SED-00010987	Próprio	Brinquedo - Casa de madeira - com escorregador	UN	1,00	4.582,03	5.819,18	5.819,17

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

25.1.4	SED-00010988	Próprio	Brinquedo - Labirinto (trepa-trepa). Dim:0,87x0,87x2,14m, ref: Sergipark ou similar	Un	1,00	4.430,21	5.626,37	5.626,36
25.1.5	SED-00011050	Próprio	Brinquedo - Carrossel de Roda	UN	1,00	1.731,24	2.198,67	2.198,67
25.2			REDÁRIO					18.111,91
25.2.1	103315	SINAPI	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE SOLO. AF_11/2021	m²	47,84	235,07	298,54	14.282,10
25.2.2	SED-00011033	Próprio	GANCHO ARMADOR DE REDE	und	20,00	150,78	191,49	3.829,81
26			ACESSIBILIDADE					26.112,90
26.1			SINALIZAÇÃO VISUAL E TATIL					9.744,74
26.1.1	SED-00010805	Próprio	PLACA 20X20CM, EM ACRÍLICO AZUL, 4MM COM LETRAS E PICTOGRAMAS BRANCOS	und	14,00	92,31	117,23	1.641,27
26.1.2	SED-00010806	Próprio	PLACA 30X9CM, EM ACRÍLICO AZUL 4MM COM LETRAS BRANCAS	und	39,00	80,18	101,83	3.971,31
26.1.3	SED-00010807	Próprio	PLACA TÁTIL ACRÍLICO 20X8CM 4MM, COM LETRAS BRANCAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE - INSTALADAS NA PAREDE ADJACENTE A PORTA	und	53,00	61,39	77,97	4.132,16
26.2			VISUAL E TATIL PISO					9.973,62
26.2.1	104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	m²	47,00	165,53	210,22	9.880,48
26.2.2	SED-00011009	Próprio	SINALIZAÇÃO DE ÁREA DE ESPERA / VAGA COM SIMBOLO INTERNACIONAL, DIMENSÃO 1,70X1,70CM	un	1,00	73,34	93,14	93,14
26.3			VISUAL E TATIL DE EMERGÊNCIA					244,04
26.3.1	SED-0000849	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO VISUAL E TATIL (PCD) EM ACRÍLICO ESP. 4MM, COM RELEVO/BRAILLE TAM. 20x08CM	Un	4,00	48,04	61,01	244,04
26.4			MAPA TATIL					6.150,50
26.4.1	SED-00011089	Próprio	MAPA TATIL PARA SINALIZACAO E LOCALIZACAO DOS AMBIENTES, EM ACRILICO NA COR BRANCO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE NA COR PRETO, (50X80)CM	UND	2,00	2.421,46	3.075,25	6.150,50
27			SERVIÇOS FINAIS					28.648,67
27.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO	m²	1.032,02	2,27	2,88	2.975,21
27.3	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	779,53	3,87	4,91	3.831,31
27.5	241318	SEDOP	PLACA DE INAUGURAÇÃO METÁLICA	UN	1,00	1.363,05	1.731,07	1.731,07
27.6	SED-00010976	Próprio	PROJETO ""AS BUILT"" ARQUITETURA	m²	1.530,00	10,35	13,14	20.111,08
TOTAL (R\$)								7.201.781,12



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.



Obra Banc os B.D.I.

CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO DA VIGIA-PROGRAMA CRECHES POR TODO O PARÁ. SINA PI - 01/20 25 - Pará SEDOP - 10/20 24 - Pará

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	583.743,79	4,16%	8,33%	9,37%	9,40%	9,40%	10,35%	9,40%	9,40%	9,37%	8,33%	8,33%	4,16%
			24.283,74	48.625,86	54.696,79	54.871,92	54.871,92	60.417,48	54.871,92	54.871,92	54.696,79	48.625,86	48.625,86	24.283,74
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	411.294,49	93,41%											6,59%
			384.190,18											27.104,31
3	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	393.444,57	15%	50%	35%									
			59.016,69	196.722,29	137.705,60									
4	FUNDAÇÕES	230.924,63		30%	40%	30%								
				69.277,39	92.369,85	69.277,39								
5	SUPERESTRUTURA	747.780,29				20%	40%	40%						
						149.556,06	299.112,12	299.112,12						
6	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	523.407,45				20%	20%	30%	30%					
						104.681,49	104.681,49	157.022,24	157.022,24					
7	ESQUADRIAS	327.950,87									20%	40%	40%	
											65.590,17	131.180,35	131.180,35	
8	SISTEMAS DE COBERTURA	724.578,97							10%	20%	30%	40%		
									72.457,90	144.915,79	217.373,69	289.831,59		



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

9	IMPERMEABILIZAÇÃO	318.949,28			50%						30%		20%	
					159.474,64						95.684,78		63.789,86	
10	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	658.995,20						30%	40%	30%				
								197.698,56	263.598,08	197.698,56				
11	SISTEMAS DE PISOS	322.569,86								20%	30%	30%	20%	
								64.513,97	96.770,96	96.770,96	64.513,97			
12	PINTURAS E ACABAMENTOS	205.838,61								20%	40%	35%	5%	
								41.167,72	82.335,44	72.043,51	10.291,93			
13	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	69.678,97			10%	15%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%
					6.967,90	10.451,85	13.935,79	6.967,90	6.967,90	6.967,90	6.967,90	6.967,90	3.483,95	
14	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	64.453,67								50%	30%	20%		
								32.226,84	19.336,10	12.890,73				
15	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	142.608,18						10%	20%	20%	20%	15%	10%	5%
								14.260,82	28.521,64	28.521,64	28.521,64	14.260,82	7.130,41	
16	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	137.273,83											40%	60%
												54.909,53	82.364,30	
17	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	6.763,44						30%	30%	20%	20%			
								2.029,03	2.029,03	1.352,69	1.352,69			
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	63.075,39						10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
								6.307,54	9.461,31	9.461,31	9.461,31	9.461,31	9.461,31	
19	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 127V	653.975,20			2%	4%	6%	10%	15%	20%	20%	15%	4%	2%
					13.079,50	26.159,01	39.238,51	65.397,52	98.096,28	130.795,04	130.795,04	98.096,28	26.159,01	13.079,50
20	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	182.698,10											50%	50%
													91.349,05	91.349,05



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

21	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	50.007,24							20%	30%	30%	20%		
									10.001,45	15.002,17	15.002,17	10.001,45		
22	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	8.565,08												100%
														8.565,08
23	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	106.370,80		15%	10%				30%	20%	15%	10%		
				15.955,62	10.637,08				31.911,24	21.274,16	15.955,62	10.637,08		
24	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	170.368,75									40%	30%	25%	5%
											68.147,50	51.110,63	42.592,19	8.518,44
25	PEQUENAS OBRAS	41.702,89											40%	60%
													16.681,16	25.021,73
26	ACESSIBILIDADE	26.112,90										25%	25%	50%
												6.528,23	6.528,23	13.056,45
27	SERVIÇOS FINAIS	28.648,67												100%
														28.648,67
TOTAL		7.201.781,12	467.490,61	343.660,66	481.042,97	424.593,26	534.514,89	848.879,86	767.637,73	675.375,14	847.016,06	810.337,12	648.873,96	352.358,87



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE BDI

BDI CONVENCIONAL

ITENS	SIGLAS	%ADOT	1º QUARTIL %	MÉDIO %	3ºQUARTIL %
Administração Central	AC	4,00	3,00	4,00	5,50
Seguro e Garantias	SG	1,00	0,80	0,80	1,00
Risco	R	1,27	0,97	1,27	1,27
Despesas Financeiras	DF	0,59	0,59	1,23	1,39
Lucro	L	6,16	6,16	7,40	8,96
Tributos (impostos COFINS 3% e PIS 0,65%)	CP	3,65	3,65	3,65	3,65
Tributos (ISS)	ISS	2,50	0,00	2,50	5,00
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a receita Bruta)	CPRB	4,50	0,00	4,50	4,50
Total BDI		27,00			

Fórmula proposta:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L) - 1}{(1 - I)} \right] \cdot 100$$

Fonte: Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário

BDI UTILIZADO=27,00%

Fabio Andrey Souza Melo
 Engº Civil – CREA 28.961 D/PA
 Núcleo de Engenharia da SEMED



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS

Ref.: _____ N°0____/2025

A. ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS

A.1 - INSS	%
A.2 - FGTS	%
A.3 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	%
A.4 - SESI	%
A.5 - SENAI	%
A.6 - SEBRAE	%
A.7 - INCRA	%
A.8 - SEGURO CONTRA ACIDENTES DO TRABALHO	%
A.9 - SINELPA	%
A.10 - SEAC	%
A.11 – CONTRIBUIÇÃO- Art 2º da Lei Complementar 110/01	%
A.12 -	% (*)
A.13 -	% (*)
A =	%

B. ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DO GRUPO “A”

B.1 - REPOUSO SEMANAL E FERIADOS	%
B.2 – FÉRIAS ANUAIS REMUNERADAS	%
B.3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	%
B.4 - LICENÇA PATERNIDADE	%
B.5 - 13º SALÁRIO	%
B.6 – FALTAS JUSTIFICADAS	%
B.7 – ADICIONAL DE 1/3 DO SALARIO NAS FERIAS ANUAIS	%
B.8 -	% (*)
B.9 -	% (*)
B =	%

C. ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DO GRUPO “A”

C.1 - INDENIZAÇÃO POR DESPEDIDA INJUSTA	%
C.2 - AVISO PRÉVIO INDENIZADO	%
C.3 - AVISO PRÉVIO FINAL DE CONTRATO	%
C.4 - 13º SALÁRIO E FERIAS S/AVISO PRÉVIO	%
C.5 - FGTS - (Multa dispensa sem justa causa)	%
S/AVISO PRÉVIO E 13º INDENIZADO	%
C.6 -	% (*)
C.7 -	% (*)
C =	%

D. REINCIDÊNCIAS

D.1 - GRUPO “A” NO GRUPO “B”	%
D =	%

E. CONTRIBUIÇÃO ASSISTENCIAL

E=

% (*)

F. OUTROS

F=

TAXA TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS (A+B+C+D+E+F)

%

(*) Preenchimento a critério da licitante

(Inserir o local), (inserir o dia) de (inserir o mês) de 2025.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

ANEXO III

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Ref.: CONCORRÊNCIA Nº

Prezados Senhores,

(nome e qualificação do representante), como representante devidamente constituído da empresa (nome da empresa/CNPJ), sito a doravante denominado Licitante, para os fins disposto no item do Edital, DECLARA, sob as penas da lei, em especial ao art. 299 do Código Penal Brasileiro que:

- a) a proposta anexa foi elaborada de maneira independente pela empresa (nome da empresa / CNPJ) , e que o conteúdo da referida proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do certame em referência, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) a intenção de apresentação da proposta, não foi informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do certame, por qualquer meio ou qualquer pessoa;
- c) que não tentou por qualquer meio ou qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato, no que diz respeito a participação ou não no presente certame;
- d) que o conteúdo da proposta não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato, antes da adjudicação do objeto do referido certame;
- e) que o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente informado ou discutido com qualquer integrante da Comissão de Licitação ou representante ou funcionário da Secretaria Responsável pela licitação, antes da abertura oficial das propostas;
- f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Localidade, de de .

LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA E IDENTIFICAÇÃO COMPLETA DO REPRESENTANTE LEGAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DOS LOCAIS DE REALIZAÇÃO DAS OBRAS

Ref.: Edital de CONCORRÊNCIA PÚBLICA N° 00-----/2026–SEMED

Obra: _____

Declaramos, para cumprimento deste Edital referente ao processo licitatório **CONCORRÊNCIA PÚBLICA N° 00----/2025–SEMED** que a Empresa (inserir o nome da Licitante e seu CNPJ), representada neste ato por seu Responsável Técnico, o(a) Sr.(a) (inserir o nome do Técnico Responsável), Engenheiro(a) Civil, CREA nº (inserir o número) que conhecemos, os locais onde serão realizadas as obras (**RELACIONAR OS LOCAIS**) e que temos conhecimento de todas as informações necessárias à elaboração da (s) proposta (s) de preços, assim como temos conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, para cumprimento das obrigações contratuais.

(Inserir o local), (inserir o dia) de (inserir o mês) de 2025.

(assinatura do responsável técnico da licitante)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

ANEXO V

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA
CONSTITUIÇÃO FEDERAL.**

Data:
CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 0-----/2026-SEMED

À _____ (**Entidade de Licitação**) _____

Prezados Senhores,

_____(**nome da empresa**)____, CNPJ/MF n.º _____, sediada _____(**endereço completo**)____,
declara, sob as penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito anos)
em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não possuindo ainda, qualquer
trabalho de menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze)
anos.

Localidade, ____ de _____ de _____

____ (**assinatura**)____



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

ANEXO VI

MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO

(Processo Administrativo nº.....)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/....., QUE
 FAZEM ENTRE SI A PREFEITURA DE SANTARÉM,
 POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE
 _____ E

O Município de Santarém, por intermédio da **SECRETARIA MUNICIPAL DE** _____, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no **CNPJ/MF nº** _____ com sede e foro na Cidade de Santarém, Estado do Pará, na _____, neste ato representada por seu titular o (a) _____ e, doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) _____, *inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº* _____, *sediado(a) na* _____, *em* _____ doravante designado **CONTRATADO**, *neste ato representado(a) por* _____ (nome e função no contratado), *conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos*, tendo em vista o que consta no Processo nº _____ e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da *Concorrência n.*, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA HABILITADA PARA CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO BAIRRO VIGIA – PROGRAMA POR TODO O PARÁ.**

1.1 -, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.

ITEM	ESCOLA	BAIRRO	REGIÃO	TIPO DE OBRA	VALOR (R\$)
1					
TOTAL (R\$)					

1.2 Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição, os documentos anexos do Edital:

- a) projeto Básico;
- b) o Edital da Licitação;
- c) a proposta do contratado.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1.O prazo de vigência da contratação será de ____ (____) meses, sendo de ____/____/____ a ____/____/____, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. O prazo de execução da obra será de ____ (____) meses, contados da assinatura da ordem de serviço, conforme cronograma-físico financeiro,

2.3.O prazo de vigência será prorrogado por termo aditivo, por igual período, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

21 CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1 O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto Básico, anexo a este Contrato.

22 CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

23 CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

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

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

24 CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1. Será creditado em favor da vencedora, por meio de ordem bancária de conformidade com as informações indicadas expressamente pela sociedade empresária, onde deverá ser efetivado o crédito, o qual ocorrerá após a data de apresentação da competente nota fiscal eletrônica junto ao departamento de finanças, em anexo a esta, todas as certidões pertinentes.

6.1.1. O pagamento somente será efetuado, após a apresentação pela Contratada, de memorial fotográfico, demonstrando o cumprimento da garantia da higiene e segurança no ambiente laboral, em atenção as normais internacionais e internas, com base no artigo 7º inciso XXIII da Constituição Federal, “redução de riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de higiene, saúde e segurança”, nos termos regulamentados nos artigos 154 a 159 da CLT.

6.2. A Contratada deverá, obrigatoriamente, apresentar nota fiscal correspondente ao objeto deste contrato.

6.3. A Contratada deverá, obrigatoriamente, apresentar a GFIP completa, a guia e recolhimento do FGTS e a GPS do período de medição do boletim referente a nota fiscal emitida.

6.4. Sobre o documento fiscal incidirão os tributos legalmente instituídos e as multas que eventualmente vierem a ser aplicadas. Sendo a licitante vencedora isenta ou beneficiária de redução de alíquota de qualquer imposto, taxa ou de contribuição social ou ainda optante pelo SIMPLES, deverá apresentar junto com a fatura, cópia do comprovante respectivo.

6.5. O Contratante reserva-se o direito de não realizar o atesto, se os dados estiverem em desacordo com os dados da CONTRATADA ou, ainda, se o objeto entregue não estiver em conformidade com as especificações apresentadas neste Projeto Básico, ficando o pagamento suspenso até a regularização.

6.6. O atesto é condição indispensável para o pagamento, podendo ser comprovado e realizado pelo gestor através de apresentação da nota fiscal devidamente atestada confirmando o seu recebimento.

6.7. Na ausência do gestor do contrato (férias, licença ou viagem por interesse da SEMED), o atesto será dado por meio do gestor substituto.

6.8. O pagamento será por meio de ordem bancária em conta corrente da CONTRATADA, quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação e caso não haja fato impeditivo para o qual não tenha concorrido.

6.9. O CNPJ constante da nota fiscal deverá ser o mesmo indicado na proposta, nota de empenho e vinculado à conta corrente da Contratada.

6.10. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Projeto Básico, anexo a este Contrato.

6.11. A Contratada apresentará, antes do seu último pagamento, a comprovação de quitação dos direitos trabalhistas de seus empregados que prestaram serviços na obra.

25 CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.1.1 O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais: Sinapi / Sedop

7.2 Após o interregno de um ano, condicionado a pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice fornecido pelo Governo federal, aplicável ao objeto, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, em conformidade com o Parecer nº 00003/2023/DECOR/CGU/AGU.

7.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 6 (seis) meses será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

7.5. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.6 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.7. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.8 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.9 O reajuste será realizado por apostilamento.

26 CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1 São obrigações do Contratante:

8.2 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.2 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Projeto Básico;

8.4 Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.5 Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.6 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

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

8.8 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Projeto Básico;

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

8.10 Cientificar o órgão de representação judicial da Procuradoria Jurídica do Município de Santarém, para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

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

8.11.1 A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

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

8.13 Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

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

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

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

8.17 Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

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

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

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

27 CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

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

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

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

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

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

9.5 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 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

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

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

9.10 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 O Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, a GFIP completa, a guia e recolhimento do FGTS e a GPS do período de medição do boletim referente a nota fiscal emitida.

9.12 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.

9.13 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.

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

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

9.16 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

- 9.17 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.
- 9.18 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;
- 9.19 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.20** 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;
- 9.21 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;
- 9.22 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.23 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.24 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.25 Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 9.26 Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 9.27 Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 9.28 Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 9.29 Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 9.30 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 9.31 Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 9.32 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 9.33 Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 9.34 Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- 9.35 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 9.36 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.
- 9.37 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.
- 9.38 Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anyzio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

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

9.40 DA GARANTIA DA OBRA

9.40.1. O CONTRATADO obriga-se a:

9.40.1.1. Responder objetivamente, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, contados a partir do recebimento definitivo da obra, pela solidez, segurança e funcionalidade da construção, reforma, ou ampliação do bem imóvel objeto deste contrato, nos termos do art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133/2021.

9.40.1.2. Executar, às suas expensas, todas as correções, reparos, substituições ou reconstruções que se fizerem necessárias em razão de vícios, defeitos ou incorreções constatadas pela Administração durante o prazo de garantia, no prazo que for estipulado pela fiscalização contratual.

9.40.1.3. Manter a Administração isenta de quaisquer ônus decorrentes de vícios ou defeitos apresentados durante o período de garantia, assumindo integralmente os custos com materiais, equipamentos, mão de obra e demais despesas necessárias à recomposição da obra.

9.40.1.4. Reconhecer que o recebimento definitivo da obra não o exime das responsabilidades previstas nesta cláusula, nem das responsabilidades civis, administrativas e penais decorrentes da execução contratual.

9.40.1.5. Permitir, durante o prazo de garantia, o acesso dos representantes da Administração ao local da obra, sempre que necessário à verificação das condições estruturais, funcionais e de segurança.

10 CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.1 O contratado apresentará, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a correspondente a 5% (cinco por cento), do valor inicial/total/anual do contrato, sendo de ().

10.2 Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 100 (cem) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

10.3 A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

10.4 Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 10.5 deste contrato.

10.5 Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

10.6 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

10.6.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

10.6.2 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

10.6.3 obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

10.7 A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 10.6.3/10.6, observada a legislação que rege a matéria.

10.8 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica indicada pela Contratante por meio do NAF da Secretaria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

10.9 Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

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

10.11 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

10.12 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 20 (vinte.) dias úteis, contados da data em que for notificada.

10.13 O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

10.13.1 O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

10.13.2 Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

10.14 Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

10.15 A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

10.16 O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

10.17 O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

28 11 CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

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

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

- i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- ii) Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- iii) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

iv) Multa:

- (1) Moratória de 5% (cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- (2) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

a. O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

(3) Compensatória, de a 10% (dez por cento) do valor do Contrato no caso de inexecução total ou parcial do objeto.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante

11.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a MULTA

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

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

11.4.3 Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

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

10.1 Na aplicação das sanções serão consideradas:

- 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 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 do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ;

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.

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 nº 14.133/21.

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

29 12 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

12.2 Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

29.1 Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

29.2 O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

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

29.2.2 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato, com a devida anuência da Contratante.

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

29.3 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

29.3.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

29.3.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

29.3.3 Indenizações e multas.

29.4 A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório;

29.5 O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

30 CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

12.365.0006.2173.00.00.4.4.90.51.00.00.1.571 (252)

12.365.0006.2173.00.00.4.4.90.51.00.00.1.500 (251)

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

31 CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS

31.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

32 CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

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

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

32.3 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

32.4 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

33 CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

33.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED

Av. Dr. Anysio Chaves, nº 712 – Aeroporto Velho – CEP: 68030-360.

na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

34 CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– DA FISCALIZAÇÃO (art. 117, caput)

35 A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada pelos fiscais de contrato _____, representantes da Administração especialmente designados conforme requisitos estabelecidos no art. 7º da Lei 14.133/21, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição.

36 CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA– FORO

36.1 Fica eleito o Foro Justiça do Estado do Pará, Comarca de Santarém para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Santarém-PA, ____ de _____ de ____

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO