

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

Promotor: Estado do Pará | Secretaria de Estado de Educação - SEDUC/PA

CNPJ nº 05.054.937/0001-63

Objeto : Contratação de empresa especializada de engenharia para Construção de Creches padrão SEDUC - TIPO 2, em diversos Municípios do Estado do Pará, **Região de Integração: Marajó** (Afuá, Anajás, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupa, Melgaço, Ponta de Pedras, Portel e Santa Cruz do Arari), visando a construção e entrega das edificações em completa conformidade com os projetos fornecidos pela Secretaria de Educação do Estado do Pará, e em perfeito estado de condições para funcionamento.

Método de disputa: ☒ Aberto
☐ Aberto e fechado
☐ Fechado e aberto

Critério de julgamento: ☒ Menor preço
☐ Maior desconto

Execução dos Serviços

Prazo Conforme previsto no Projeto Básico, item 12 - Prazo de execução e vigência contratual.

Local Conforme previstos no Projeto Básico, item 6 - Local dos Serviços.

Valor global anual: R\$68.165.380,73 (sessenta e oito milhões e cento e sessenta e cinco mil e trezentos e oitenta reais setenta e três centavos)

Pagamento

Forma Ordem bancária Eletrônica.

Prazo Em até 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal/fatura, devidamente acompanhada das certidões de regularidade junto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao FGTS e à Seguridade social e Regularidade Trabalhista vigente.

Abertura da sessão pública

Data 14/12/2023. **Hora:** 09:00.

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

SUMÁRIO

<u>CLÁUSULA 1</u>	
Promotor do pregão.....	3
<u>CLÁUSULA 2</u>	
Fundamento legal.....	3
<u>CLÁUSULA 3</u>	
Objeto.....	3
<u>CLÁUSULA 4</u>	
Da Participação na Licitação.....	5
<u>CLÁUSULA 5</u>	
Da Apresentação da Proposta e dos Documentos de Habilitação.....	7
<u>CLÁUSULA 6</u>	
Preenchimento da proposta.....	9
<u>CLÁUSULA 7</u>	
Abertura da sessão, classificação das propostas e formulação de lances.....	11
<u>CLÁUSULA 8</u>	
Julgamento das propostas.....	15
<u>CLÁUSULA 9</u>	
Habilitação.....	17
<u>CLÁUSULA 10</u>	
Adjudicação e homologação.....	25
<u>CLÁUSULA 11</u>	
Recursos.....	25
<u>CLÁUSULA 12</u>	
Infrações e sanções administrativas.....	26
<u>CLÁUSULA 13</u>	
Impugnação ao edital.....	29
<u>CLÁUSULA 14</u>	
Subcontratação.....	30
<u>CLÁUSULA 15</u>	
Disposições finais.....	30

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

REGULAMENTO DA COMPETIÇÃO

CLÁUSULA 1

Secretaria de Estado de Educação - SEDUC/PA

O PROMOTOR deste pregão é o **ESTADO DO PARÁ**, por intermédio da **Secretaria de Estado de Educação - SEDUC/PA**, CNPJ nº 05.054.937/0001-63, com sede na Rodovia Augusto Montenegro Km 10, s/n, Belém-PA, neste ato representado pelo Secretário de Estado de Educação, Sr. Rossieli Soares da Silva.

CLÁUSULA 2

Fundamento legal

A presente licitação será realizada por meio de **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA**, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, Lei Complementar Federal nº 123/06, Decreto Estadual nº 2.940/2023 e demais legislações aplicáveis e, Portaria 045/2023-GS/SEDUC que designa a Comissão de Contratação, demais normas aplicáveis e as condições estabelecidas neste Edital.

CLÁUSULA 3

Objeto

3.1 O objeto da presente licitação é a Contratação de empresa especializada de engenharia para Construção de Creches padrão SEDUC - TIPO 2, em diversos Municípios do Estado do Pará, **Região de Integração: Marajó** (Afuá, Anajás, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupa, Melgaço, Ponta de Pedras, Portel e Santa Cruz do Arari), visando a construção e entrega das edificações em completa conformidade com os projetos fornecidos pela Secretaria de Educação do Estado do Pará, e em perfeito estado de condições para funcionamento, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

3.2 O serviço a ser licitado é o descrito no Projeto Básico no item 1.1, conforme tabela abaixo:

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br

SITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

OBJETO					
REGIÃO DE INTEGRAÇÃO MARAJÓ					
Item	Município	Und	Qtd	Custo Percentual de Mobilização	Total
1	AFUÁ	Und	1	3,00%	R\$ 6.866.541,06
2	ANAJÁS	Und	1	3,00%	R\$ 6.866.541,06
3	BREVES	Und	1	2,00%	R\$ 6.799.870,41
4	CHAVES	Und	1	3,00%	R\$ 6.866.541,06
5	CURRALINHO	Und	1	2,00%	R\$ 6.799.870,41
6	GURUPA	Und	1	1,50%	R\$ 6.766.535,09
7	MELGAÇO	Und	1	2,00%	R\$ 6.799.870,41
8	PONTA DE PEDRAS	Und	1	2,00%	R\$ 6.799.870,41
9	PORTEL	Und	1	2,00%	R\$ 6.799.870,41
10	SANTA CRUZ DO ARARI	Und	1	2,00%	R\$ 6.799.870,41

3.3 A licitação observará o seguinte:

☐ **Item único;**☒ **Divisão em itens,** conforme tabela do [item 3.2](#) deste edital;☐ **Lotes,** formados por um ou mais itens, conforme tabela constante do TR, facultando-se ao LICITANTE a participação em quantos grupos forem de seu interesse, devendo oferecer proposta

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA**TELEFONE:** (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br**SITE:** www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

para todos os itens que os compõem; ou

- ☐ **Lote único**, formados por [informar número] itens, conforme tabela constante no TR, devendo o LICITANTE oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

3.4 O valor global estimado da licitação é de R\$ 68.165.380,73 (sessenta e oito milhões, cento e sessenta e cinco mil, trezentos e oitenta reais e setenta e três centavos).

3.4.1. O custo estimado da contratação apresentado no item 13.1 do Projeto Básico deverá ser desconsiderado para efeitos desta licitação.

CLÁUSULA 4

Da Participação na Licitação

4.1 Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF) e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras), por meio de Certificado Digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.

4.1.1 Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o 3º dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

4.2 O LICITANTE se responsabiliza pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como verdadeiras suas propostas e lances, excluía a responsabilidade do provedor do sistema ou do PROMOTOR por danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso.

4.3 É de responsabilidade do LICITANTE conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos sistemas relacionados no [item 4.1](#) e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação.

4.4 A incorreção dos dados registrados nos sistemas relacionados no [item 4.1](#) poderá motivar a inabilitação do LICITANTE por descumprimento do dever constante no item anterior.

4.5. Não será concedido tratamento favorecido para MEs, EPPs, observando o disposto no art.4º, da Lei Federal nº 14.133/21.

4.6 Não poderão disputar esta licitação:

- a.** Aquele que não atenda às condições deste Edital e seus anexos;

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

- 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% do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação for para 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 atue na licitação ou fiscalização ou 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 Federal nº 6.404/76, concorrendo entre si;
- g.** Pessoa física ou jurídica que, nos 5 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 proibidos pela legislação trabalhista;
- h.** Agente público do órgão ou entidade licitante;
- i.** Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), atuando nessa condição;
- j.** Pessoas jurídicas reunidas em consórcio;
- 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.

4.70 impedimento de que trata o item d. 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.

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA**TELEFONE:** (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br**SITE:** www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

4.8A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens b. e c. 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.

4.9Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

4.10O disposto nos itens b. e c. 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.

4.11 As empresas integrantes do mesmo grupo econômico também são consideradas como autoras do projeto.

4.12Em 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.

4.13A vedação de que trata o item h. 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.

CLÁUSULA 5

Da Apresentação da Proposta e dos Documentos de Habilitação

5.1 A licitação terá as seguintes fases:

5.2 Os LICITANTES encaminharão por meio do sistema eletrônico as suas propostas com o preço ou percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a abertura da sessão pública.

5.2.1 Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto.

5.3No cadastramento da proposta inicial, o LICITANTE declarará em campo próprio que:

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br

SITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

- a. Está ciente e concorda com as condições contidas neste edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na legislação, convenções coletivas de trabalho e termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua proposição e que preenche os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
- b. 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;
- c. Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado;
- d. 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. Se o LICITANTE for organizado em cooperativa, declarará também que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei Federal nº 14.133/21.

5.4 As MEs, EPPs ou sociedade cooperativa deverão declarar, ainda, em campo correspondente que cumprem os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/06 porém, não poderão usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto no art. 4º, § 1º ao 3º, da Lei Federal nº 14.133/21.

5.5 A realização de declarações falsas nos [itens 5.3](#) e [5.4](#) sujeitará o LICITANTE às sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/21 e neste Edital.

5.6 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.

5.7 Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo LICITANTE. A classificação ocorrerá somente depois dos procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de lances.

5.8 Os documentos que compõem a proposta dos LICITANTES convocados para apresentação de propostas serão disponibilizados para acesso público após a fase de lances.

5.9 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 cadastro da proposta e obedecerá às seguintes regras:

- a. 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; e

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

- b. Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o sub item acima.

5.10 O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo LICITANTE durante a fase de disputa, sendo proibido:

- a. Valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- b. A inserção de percentual de desconto inferior ao lance já registrado pelo LICITANTE no sistema, quando adotado o critério de julgamento por *maior desconto*.

5.11 O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.9 será **sigiloso** para os demais LICITANTES e para o PROMOTOR, mas pode ser disponibilizado aos órgãos de controle externo e interno da administração.

5.12 Caberá ao LICITANTE 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.

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

CLÁUSULA 6

Preenchimento da proposta

6.1 O LICITANTE deverá enviar sua proposta por meio do preenchimento dos seguintes campos no sistema eletrônico:

- a. ☒ valor do item.
- b. Descrição do objeto, contendo informações similares à especificação do Projeto Básico.

6.2 O LICITANTE está vinculado a todas as especificações do objeto feitas na proposta.

6.3 Os valores propostos incluem todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

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

6.5 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.

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

6.7 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.

6.8 O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

6.9 Os LICITANTES devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas:

- a. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 5.6.

6.9 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 sobrepreço na execução do contrato.

CLÁUSULA 7

Abertura da sessão, classificação das propostas e formulação de lances

7.1 A abertura da presente licitação será realizada em sessão pública e eletrônica, na data, horário e local indicados neste Edital.

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

7.2 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a Comissão de Licitação e os licitantes.

7.3 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.

7.4 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas.

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

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

7.7 O procedimento adotado para o envio de lances na licitação será o modo de disputa **aberto**, aonde os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.8 O lance deverá ser ofertado do seguinte modo: menor preço por item.

7.9 O LICITANTE somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema, conforme o critério de julgamento deste edital.

7.10 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances ofertados pelos LICITANTES será de R\$ 100,00 (cem reais).

7.11 O LICITANTE poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de 15 segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecuível.

7.12 O procedimento observará modo de disputa adotado da seguinte forma:

Modo de Disputa	Regras
☒ Aberto	a. No modo de disputa aberto, os LICITANTES apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações. b. A fase de lances da sessão pública terá duração de 10 minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

últimos 2 minutos da sessão pública.

- c. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata a alínea anterior, será de 2 minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- d. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública se encerrará automaticamente e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- e. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), a Comissão de Contratação poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- f. Após o reinício previsto na alínea anterior, os LICITANTES serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.13 Após o término dos prazos estabelecidos no [item 7.14](#), o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.14 Não serão aceitos 2 ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em 1º lugar.

7.15 Durante o transcurso da sessão pública, os LICITANTES serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do LICITANTE.

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

7.17 Quando a desconexão do sistema eletrônico para a Comissão Contratação 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 Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.18 Caso o LICITANTE não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

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

7.20 Havendo empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será:

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

Disputa final

Os licitantes empatados
poderão apresentar nova
proposta em ato contínuo à
classificação.

contratual prévio

Deverão ser utilizados
preferencialmente registros
cadastrais para efeito de atesto
de cumprimento de obrigações

**Desenvolvimento de ações
de equidade entre homens
e mulheres no ambiente de
trabalho**

Conforme regulamento.

**Desenvolvimento de
programa de integridade**

Conforme orientações dos
órgãos de controle.

7.21 Persistindo o empate, será assegurada preferência sucessivamente às:

- 1º** • Empresas estabelecidas no território do Estado do Pará.
- 2º** • Empresas brasileiras.
- 3º** • Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.
- 4º** • Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei Federal nº 12.187/09.

Secretaria de Estado de Educação – Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br

SITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

7.22 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, a Comissão de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

7.23 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.

7.24 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais LICITANTES.

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

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

7.27 É facultada à Comissão de Licitação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.28 Após a negociação do preço, a Comissão de Licitação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

CLÁUSULA 8

Julgamento das propostas

8.1 Encerrada a etapa de negociação, a Comissão 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:

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

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

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

8.2 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa LICITANTE e de seu sócio majoritário, considerando a proibição do art. 12 da Lei Federal nº 8.429/92.

8.3 Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, a Comissão Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas:

- a. O LICITANTE será convocado para manifestação antes de uma eventual desclassificação;

8.4 O procedimento de habilitação será iniciado depois de constada a capacidade do LICITANTE participar.

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

8.6 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.7 Será **desclassificada** a proposta vencedora que:

- a. Contiver vícios que não possam ser sanados;
- b. Não obedecer às especificações técnicas contidas no TR;
- c. Apresentar preços **inexequíveis** ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- d. Não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela administração;
- e. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

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

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

8.10 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.

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br

SITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

8.11 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.

8.12 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, o LICITANTE poderá ser notificado para comprovar a exequibilidade da proposta.

8.13 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/.

8.14 Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo LICITANTE 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.

8.14.1 O ajuste de que trata este dispositivo se limita a corrigir erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

8.14.2 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.

CLÁUSULA 9

Habilitação

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

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

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC*Proc. PAE nº 2023/1134183*

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

9.4 Se o LICITANTE vencedor for empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto Federal nº 8.660/16, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.5. Os documentos exigidos para a habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia enviada por meio eletrônico.

9.6 Os documentos exigidos para a habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei Federal nº 14.133/21.

9.7 Será verificado se o LICITANTE apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

9.8 Será verificado se o LICITANTE apresentou no sistema 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, sob pena de inabilitação.

9.9 O LICITANTE deverá apresentar declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na legislação, convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, sob pena de desclassificação.

9.10 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.

9.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado junto à Secretaria Adjunta de Infraestrutura – SAI, localizada na sede da Secretaria Estadual de Educação – SEDUC, sito à Rodovia Augusto Montenegro, S/Nº – Icoaraci – Belém-Pará, CEP 66.820-000 e/ou pelos fones: (91)3201-5117, de Segunda a Sexta-Feira, em dias de efetivo expediente no órgão, no horário de 09h00mm as 12h00mm, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias, que antecedem a abertura da licitação, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA**TELEFONE:** (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br**SITE:** www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

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

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

9.11.1 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

9.12 É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicafe 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.

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

9.13 A verificação em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões pela Comissão de Contratação constitui prova para fins de habilitação.

9.14 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação da Comissão de Contratação.

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

9.16 Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em diligência para:

- a.** Complementação de informações sobre os documentos apresentados pelo LICITANTE e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura da licitação; e
- b.** Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

9.17 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.

9.18 Se o LICITANTE não atender às exigências para habilitação, a Comissão de Contratação examinará a proposta subsequente na ordem de classificação até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no [item 9.16](#).

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

9.29 Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do LICITANTE cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos o procedimento de habilitação.

9.20 Habilitação Jurídica:

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

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

9.20.3 Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

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

9.20.5 Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores; Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

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

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA**TELEFONE:** (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br**SITE:** www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

9.20.7 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.21 Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista:

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

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

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

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

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

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

9.21.7 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

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

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - **E-MAIL:** nucont@seduc.pa.gov.br

SITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

9.22 Qualificação Econômico-Financeira:

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

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

9.22.3 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

9.22.4 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; igual 9.24.7

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

9.22.6 Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da contratação;

9.23 Qualificação Técnica:

9.23.1 Para habilitação técnica, exigir-se-á comprovação de registro ou inscrição da licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s) na entidade profissional competente da região a que estiverem vinculados;

9.23.2 No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos na entidade profissional competente do Estado do Pará, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato;

9.23.3 A qualificação técnica da licitante deverá ser demonstrada mediante a comprovação da aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, devendo a licitante declarar a disponibilidade de pessoal técnico especializado e comprovar a capacitação técnico-profissional e técnico-operacional por meio da apresentação de:

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

9.23.3.1 Quanto à disponibilidade de pessoal técnico especializado:

- a. Declaração formal de disponibilidade de pessoal técnico especializado para integrar a equipe que executará os serviços objeto da licitação, assinada pelo representante legal da licitante, devendo fazer parte da equipe, declaração esta que poderá ser apresentada no ato da contratação;
- b. 01 (um) profissional formado em Engenharia Civil e/ou Arquitetura com experiência profissional comprovada em supervisão de serviços de natureza compatível com o objeto licitado, devidamente registrado no CREA e/ou CAU, devendo permanecer na obra em tempo integral, durante todo o período de execução dos serviços;
- c. 01 (um) encarregado de serviços, com experiência profissional comprovada em serviços de natureza compatível com o objeto da presente licitação, para permanecer na obra em tempo integral, durante todo o período de execução dos serviços.

9.23.3.2 Quanto à capacitação técnico-profissional:

- a. A capacitação técnica do(s) profissional(is) será(ão) atestada(s) mediante a apresentação de Certidão (ões) de Acervo Técnico - (CAT) expedida(s) pela entidade profissional competente da região onde os serviços foram executados, que comprove(m) a execução de obra ou serviço de características semelhantes às parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, em nome do(s) responsável(is) técnico(s). O(s) profissional(is) deverá(ão) comprovar a execução dos seguintes tipos de serviço:
- b. Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m
- c. Estrutura em concreto 25 MPA
- d. Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm
- e. Subestação aérea c/ transformador 112,5 KVA (incl. poste, acessórios e cabine de medição).

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

9.23.4 Certidão de Acervo Técnico – CAT será exigida dos seguintes profissionais, legalmente habilitados, os quais responderão como responsáveis técnicos pela execução da obra:

- a. Engenheiro Civil/Arquiteto, para comprovação da execução dos serviços.

9.23.5 Deverá (ão) apresentar também a(s) Declaração (ões) do(s) Responsável (eis) Técnico(s) a ser (em) preenchida(s) pelas licitantes;

9.23.6 Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnicoprofissional deverão participar da obra ou serviço objeto deste Edital, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que seja solicitada formalmente e aprovada pela fiscalização;

9.23.7 Os responsáveis técnicos acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, o sócio, o administrador ou o diretor, o empregado e o prestador de serviços;

9.23.8 Quanto À Capacitação Técnico-Operacional:

- a. Capacitação técnico-operacional da licitante será comprovada mediante a apresentação de atestado(s) em papel timbrado fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado identificado em nome da licitante, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico – CAT do profissional responsável técnico do serviço que detém a certidão, constando o endereço do contratante, ou ser informado pelo licitante de forma a permitir possível diligência, que comprove(m) a aptidão da licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto do edital. A licitante deverá comprovar a execução dos serviços e quantitativos mínimos abaixo descritos, os quais se referem às parcelas de maior relevância e valor significativo da obra.

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA	QUANTIDADE
Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m	570 m ²
Concreto c/ seixo fck= 25mpa (incl. Lançamento e adensamento)	135m ³
Subestação aérea c/ transformador 112,5 KVA (incl.poste, acessórios e cabine de medição)	112,5KVA
Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento.	566 m ²

CLÁUSULA 10

Adjudicação e homologação

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

CLÁUSULA 11

Recursos

11.1 A apresentação de recurso contra o julgamento das propostas, habilitação ou inabilitação de LICITANTES, a anulação ou a revogação da licitação observará o disposto no art. 165 da Lei Federal nº 14.133/21.

11.2 O prazo recursal é de 3 dias úteis, contados da data da notificação da decisão a ser recorrida ou de lavratura da ata.

11.3 Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do LICITANTE, deve-se observar o seguinte:

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

- a. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, no prazo de 10 (dez) minutos, sob pena de não ser possível apresentar o recurso; e
- b. O prazo para apresentação das razões do recurso será iniciado na data da notificação da decisão ou da lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.

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

11.5 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá:

- a. Reconsiderar sua decisão no prazo de 3 dias úteis; ou
- b. Encaminhar o recurso, no prazo de 3 dias úteis, para a autoridade superior, que deverá decidi-lo no prazo de 10 dias úteis, contado do recebimento dos autos.

11.6 Os recursos apresentados fora do prazo não serão conhecidos.

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

11.8 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que a autoridade competente emita a sua decisão final.

11.9 O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos que não possam ser aproveitados.

11.10 Os autos do processo permanecerão acessíveis aos interessados por meio do Portal ComprasPará.

CLÁUSULA 12

Infrações e sanções administrativas

12.1 Constituem infrações administrativas do LICITANTE a serem punidas com as seguintes sanções:

Infração	Penalidade
a. Deixar de entregar a documentação exigida para a licitação ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Comissão de Contratação durante o	Multa

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

certame;

0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

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

e

1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
4. Deixar de apresentar amostra;
5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

**Impedimento de licitar
e contratar***

* Exceto quando se justificar a imposição de penalidade mais grave, ocasião em que poderá ser aplicada a sanção de “*Declaração de inidoneidade para licitar e contratar*”.

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

- d. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

- e. Apresentar declaração ou documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a licitação;

- f. Fraudar a licitação;

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

1. Agir em conluio ou contra a lei;
2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;
3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

- h. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

- i. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº

Multa

15% a 30% do valor do contrato licitado.

e

**Declaração de inidoneidade
para licitar e contratar**

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

12.846/13.

12.2 As sanções somente poderão ser aplicadas após o contraditório e ampla defesa do LICITANTE ou adjudicatário.

12.3. As sanções previstas no [item 12.1](#) não excluem as responsabilidades civil e criminal dos envolvidos.

12.4 Na aplicação das sanções serão considerados:

- 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 a Administração Pública.
- e. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

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

12.6 As sanções poderão ser aplicadas cumulativamente ou não com a penalidade de multa.

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

12.8 A sanção de impedimento de licitar e contratar impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Estado do Pará.

12.9 A duração da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar observará o prazo previsto no art. 156, § 5º, da Lei Federal nº 14.133/21.

12.10 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração descrita na [alínea c do item 12.1](#), caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do PROMOTOR.

12.11 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 ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o LICITANTE ou o

Secretaria de Estado de Educação - Núcleo de Contratações

ENDEREÇO: Av. Augusto Montenegro KM 10, S/N 66820-000 – Icoaraci, Belém – PA

TELEFONE: (91) 3201-5096 / (91) 8409-1075 - E-MAIL: nucont@seduc.pa.gov.brSITE: www.seduc.pa.gov.br

Identificador de autenticação: E5B30A3.0143.FF5.E33EBE1956506B3085

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/1134183 Anexo/Sequencial: 150

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

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

12.12 Da aplicação das sanções multa e impedimento de licitar e contratar, caberá recurso no prazo de 15 dias úteis observado o seguinte:

- a.** O prazo para recorrer se inicia na data da intimação;
- b.** O recurso será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 dias úteis, contado do recebimento dos autos.

12.13 Da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, caberá a pedido de reconsideração no prazo de 15 dias úteis, contado da data da intimação.

12.14 O recurso a que se refere o [item 12.13](#) deverá ser decidido no prazo máximo de 20 dias úteis, contado do seu recebimento.

12.15 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que a autoridade competente decida sobre ele.

12.16 A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui a obrigação de reparação integral dos danos causados.

CLÁUSULA 13

Impugnação ao edital

13.1 Qualquer pessoa pode impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei Federal nº 14.133/21 ou solicitar esclarecimento sobre os seus termos.

13.2 A impugnação ou solicitação de esclarecimento pode ser feita até 3 dias úteis antes da data da abertura da sessão pública.

13.3 A resposta à impugnação ou à solicitação de esclarecimento será divulgada em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

13.4 A impugnação e a solicitação de esclarecimento poderão ser realizadas por meio eletrônico através do e-mail nucont@seduc.pa.gov.br.

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC

Proc. PAE nº 2023/1134183

13.5 As impugnações e as solicitações de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos na licitação.

13.6 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Comissão de Contratação, nos autos do processo de licitação.

13.7 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização da licitação, observados os prazos mínimos para a apresentação das propostas e lances previstos no Decreto Estadual nº 2.940, de 2023.

CLÁUSULA 14

Subcontratação

14.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

14.2 É vedada a subcontratação das parcelas de maior relevância e valor significativo submetidas a prova de capacidade técnica, assim definidas no instrumento convocatório;

14.3 É vedada a subcontratação de microempresas e empresas de pequeno porte e microempreendedor individual que tenham participado da licitação;

14.4 A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto;

14.5 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

14.6 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem 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 se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

CLÁUSULA 15

Disposições finais

15.1 A ata da sessão pública será divulgada no sistema eletrônico.

15.2 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização da licitação na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o 1º dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pela Comissão de Contratação.

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

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

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

15.6 Os LICITANTES assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não poderá ser responsabilizada por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

15.7 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

15.8 Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

15.9 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do LICITANTE, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

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

15.11 O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no sítio da Secretaria de Estado de Educação, no Portal Nacional de Contratações Públicas e no Portal ComprasPará.

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

ANEXO A - Estudo Técnico Preliminar

ANEXO B- Projeto Básico

NÚCLEO DE CONTRATAÇÕES

EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2023/SEDUC
Proc. PAE nº 2023/1134183

ANEXO I - Tabela de Municípios (ITENS)

ANEXO II - Orçamentos Sintéticos (Para os custos de mobilização 1,5%, 2% e 3%)

ANEXO III - Cronograma Físico e Financeiro (Para os custos de mobilização 1,5%, 2% e 3%)

ANEXO IV - Caderno de Encargos

ANEXO V - Projetos Arquitetônico e Complementares (Disponíveis em: (https://intranet.seduc.pa.gov.br/intranet/sistemas/editais/editais/plantas_concorrenci_eletronica_002_2023.rar)

ANEXO VI - ARTS/ RRTS

ANEXO C - Minuta de Termo de Contrato

Belém (PA), 24 de novembro de 2023

ROSSIELI SOARES DA SILVA

Secretário de Estado de Educação



3.3 A carência de todos os Municípios Paraenses de edificações com uma estrutura pública gratuita e de qualidade e, assim, possibilitar aos pais a busca do sustento familiar, fez com que fosse aprovado o projeto de Lei 083/2021 que criou o programa “Creches por Todo o Pará”, motivo pelo qual há a necessidade de contratação das obras previstas.

3.4 A justificativa para a contratação da solução surge em decorrência de uma demanda que precisa ser atendida.

4 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

4.1 A construção de creches é a solução que visa criar instalações adequadas para o cuidado, educação e desenvolvimento de crianças em idade pré-escolar. A solução envolve criação de espaços físicos e ambientes educacionais que atendam às necessidades das crianças e promovam seu crescimento saudável e aprendizado.

4.2 O prazo da garantia contratual é de 12 (doze) meses.

5 **ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E VALOR NECESSÁRIO**

5.1 A estimativa de valor para este contrato foi calculada com base em um projeto orçado. Este serviço considerou todos os custos e despesas associados ao projeto, garantindo uma estimativa dos recursos financeiros necessários. Custo com base nas Tabelas oficiais SINAPI e SEDOP, sem desoneração.

[illegible]

6.1 Os projetos serão divididos em itens por municípios a fim de otimizar recursos, atender as necessidades específicas de cada município, facilitar o gerenciamento de riscos e garantir uma implementação mais eficiente e eficaz em áreas geograficamente dispersas.



11 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

11.10 Para mitigar esses impactos ambientais, é fundamental adotar práticas de construção sustentável e seguir regulamentações ambientais rigorosas. Isso pode incluir



12 **POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Belém(PA), 06 de outubro de 2023.

Mat. 55589243-3

Mat. 54190596-3

Mat. 5974495-1

Mat. 5971649-1





4.1.1 Guia de Boas Práticas em Sustentabilidade da Câmara Brasileira da Indústria da Construção: A CONTRATADA deve seguir o Guia de Boas Práticas em Sustentabilidade da Câmara Brasileira da Indústria da Construção, que contém orientações específicas sobre como executar os serviços de forma sustentável.

4.1.3 Embalagem Sustentável: Os materiais devem ser acondicionados em embalagens individuais adequadas, com o menor volume possível, feitas de materiais recicláveis, para minimizar os impactos ambientais durante o transporte e o armazenamento.

4.1.4 Uso de Lâmpadas LED ou Eficientes: Prioridade deve ser dada ao uso de lâmpadas LED ou luminárias eficientes para economizar energia.

4.1.5 Materiais Reciclados e Biodegradáveis: Deve-se dar preferência a materiais reciclados, reutilizados e biodegradáveis que reduzam a necessidade de manutenção.

4.1.6 Origem da Madeira: A origem da madeira utilizada nos serviços deve ser certificada para garantir que ela não seja proveniente de desmatamento ilegal ou práticas insustentáveis.

4.1.7 Origem Local de Mão de Obra e Materiais: É necessário priorizar a utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas locais sempre que possível.

4.1.8 Produtos de Limpeza Seguros: Produtos de limpeza e conservação devem atender às classificações e especificações determinadas pela ANVISA para garantir a segurança.

4.1.9 Economia de Água: Devem ser adotadas medidas para evitar o desperdício de água tratada.

4.1.10 Equipamentos de Segurança: A CONTRATADA deve fornecer os equipamentos de segurança necessários para a execução dos serviços.

4.1.11 Reciclagem de Resíduos: Deve-se separar os resíduos recicláveis na fonte geradora e destiná-los a associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA ADJUNTA DE INFRAESTRUTURA

4.1.12 **Normas Brasileiras (NBR):** As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas a resíduos sólidos devem ser respeitadas.

4.1.13 **Destinação de Pilhas e Baterias:** Deve ser prevista a destinação ambientalmente adequada de pilhas e baterias usadas, conforme as diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

4.1.14 **Retirada e Avaliação de Materiais Substituídos:** A CONTRATADA deve retirar os materiais substituídos durante os serviços e apresentá-los à FISCALIZAÇÃO para avaliação de reaproveitamento ou descarte adequado.

4.1.15 **Separação e Descarte Adequado de Resíduos:** Todos os resíduos, incluindo embalagens, restos de materiais, produtos, entulhos, lâmpadas queimadas, cabos, óleos e graxas, devem ser separados e descartados de acordo com a legislação ambiental e sanitária vigente, bem como com o plano de manejo.

4.1.16 **Declaração do Licitante:** O licitante deve declarar que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço, o que implica seguir todas essas diretrizes de sustentabilidade.

4.2 Da Subcontratação

4.2.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

4.2.1.1 É vedada a subcontratação das parcelas de maior relevância e valor significativo submetidas a prova de capacidade técnica, assim definidas no instrumento convocatório;

4.2.1.2 É vedada a subcontratação de microempresas e empresas de pequeno porte e microempreendedor individual que tenham participado da licitação;

4.2.1.3 A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.2.1.4 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.



4.3 Garantia da Contratação

4.3.2 No caso seguro-garantia sua apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.3.3 A garantia das modalidades caução e fiança bancária deverão ser prestadas em até 10 (dez) dias contados da assinatura do Contrato.

4.3.4 Deverá também ser observado o estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor.).

4.4 Vistoria

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

4.4.2 Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.4.3 Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.4.4 A vistoria deverá ser programada pelo licitante, junto à Secretaria Adjunta de Infraestrutura – SAI, localizada na sede da Secretaria Estadual de Educação – SEDUC, sito à Rodovia Augusto Montenegro, S/Nº – Icoaraci – Belém-Pará, CEP:

[illegible]



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA ADJUNTA DE INFRAESTRUTURA

5.6 A FISCALIZAÇÃO poderá autorizar o emprego de materiais ou equipamentos que apresentem a mesma qualidade técnica, desempenhem idêntica função construtiva e as mesmas especificações exigidas dos materiais ou equipamentos especificados. Ou seja, o material ou equipamento deverá ser análogo ou equivalente totalmente ao originalmente especificado, analogia total ou equivalência. Porém, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir de qualquer material empregado no serviço o “Certificado de Conformidade”, expedido pelo INMETRO e o teste ou ensaio normalizado pela ABNT. Deverão ser apresentadas amostras do material análogo, similar ou equivalente para aprovação.

5.7 Todas as imperfeições decorrentes da execução dos serviços deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

5.8 A CONTRATADA deverá alocar mão de obra, equipamentos e demais recursos necessários à realização das obras e serviços que compreendem os itens relacionados a seguir, cujos respectivos quadros de quantidades e projetos estão anexados ao presente documento. Todas as obras e serviços executados conforme:

- Projetos básicos e/ou executivos;
- Especificações Técnicas;
- Normas Técnicas da ABNT;
- Normas e Procedimentos do Ministério do Trabalho.

5.9 Qualquer paralisação deve ser comunicada de imediato ao Fiscal de Contrato, assim como apresentados os motivos por escrito.

5.10 A CONTRATADA manterá no canteiro, Diário de Obras, com o registro das alterações de projetos e/ou especificações que acaso venham a ocorrer.

5.11 É de competência da CONTRATADA, registrar, no diário de obras, todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo diário, confirmar ou retificar o registro.

5.12 A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na



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

ASSINADO EASSENWINDOAHENTRONECOMBENSURPOR NMS6 BATHMNCUSUARIQDeJUNIOR10/200661. 419/2006)



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

9.1 A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultados (IMR).

ASSINADO EASSTONDOAHENTREORECOMBENSAFROE 00000 BATHNOCUSGAPRIODINAEJUNIOR10/200001. 419/2006)



9.1.7 A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

9.2 Do Recebimento e Aceitação do Objeto



9.2.2.5 Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato apurará o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

ASSINADO EASSTROMBOAMERTHORECONHECIBEMFOR NORG PATRINCUSUAREIDINEJUNIORI.419(2006)



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA ADJUNTA DE INFRAESTRUTURA

aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).

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

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

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

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

9.2.4.6 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

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

9.3 Liquidação

9.3.1 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

ASSINADO EM 2023/11/30 ÀS 14:05:11 POR: [Assinatura] IDENTIFICADOR: 55B90B3.00E2.885.E896B827868988B8085
EIM 28/10/2023 02:10:104: (2023/11/30 14:05:11) AUT: [Assinatura] IDENTIFICADOR: 55B90B3.00E2.885.E896B827868988B8085



9.3.2 Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

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

9.3.3 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

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

9.3.5 A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

- a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
- b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

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



9.3.9 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

9.4.4.3 A liberação dos demais pagamentos ficará condicionada à apresentação mensal, pela

ASSINADO EASSTROMBOAMERTHORECONHECIBEMFOR NORG PATRINCUSUAREIDINEJUNIOR.1419/2006)



11.1.2 Na planilha, o licitante poderá propor o seu próprio BDI, assim como seus próprios preços unitários sem, contudo, ultrapassar os limites máximos previstos nas planilhas básicas adotadas, tanto relativas a seus preços unitários, quanto ao valor total previsto da planilha.

11.2 Exigências de Habilitação

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

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

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

[illegible]



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA ADJUNTA DE INFRAESTRUTURA

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

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

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

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

11.2.2 Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

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

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

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



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA ADJUNTA DE INFRAESTRUTURA

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

11.2.2.6 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede de fornecedor;

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

11.2.2.8 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

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

11.2.3 Qualificação Econômico-Financeira

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

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

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

11.2.3.4 Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

11.2.3.5 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e

ASSINADO EM 20/04/2023 02:24:104: (20/04/2023 02:24:104) AUT. JMS. INSTRUÇÃO Nº 116 DE 2021, ART. 5º, INCISO II, ALÍNEA “C”, DA INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME Nº 116, DE 2021. 419/2006



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA ADJUNTA DE INFRAESTRUTURA

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

11.2.3.7 Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.

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

11.2.4 Qualificação Técnica

11.2.4.1 Para habilitação técnica, exigir-se-á comprovação de registro ou inscrição da licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s) na entidade profissional competente da região a que estiverem vinculados.

11.2.4.2 No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos na entidade profissional competente do Estado do Pará, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

11.2.4.3 A qualificação técnica da licitante deverá ser demonstrada mediante a comprovação da aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, devendo a licitante declarar a disponibilidade de pessoal técnico especializado e comprovar a capacitação técnico-profissional e técnico-operacional por meio da apresentação de:

11.2.4.4 Quanto à disponibilidade de pessoal técnico especializado:

11.2.4.4.1 Declaração formal de disponibilidade de pessoal técnico especializado para integrar a equipe que executará os serviços objeto da licitação, assinada pelo representante legal da licitante, devendo fazer parte da equipe, declaração esta que poderá ser apresentada no ato da contratação:

11.2.4.4.2 01 (um) profissional formado em Engenharia Civil e/ou Arquitetura com experiência profissional comprovada em supervisão de serviços de natureza



11.2.4.4.3 01 (um) encarregado de serviços, com experiência profissional comprovada em serviços de natureza compatível com o objeto da presente licitação, para permanecer na obra em tempo integral, durante todo o período de execução dos serviços.

11.2.4.5.1 A capacitação técnica do(s) profissional(is) será(ão) atestada(s) mediante a apresentação de Certidão (ões) de Acervo Técnico - (CAT) expedida(s) pela entidade profissional competente da região onde os serviços foram executados, que comprove(m) a execução de obra ou serviço de características semelhantes às parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, em nome do(s) responsável(is) técnico(s). O(s) profissional(is) deverá(ão) comprovar a execução dos seguintes tipos de serviço:

- Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m
- Estrutura em concreto 25 mpa
- Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm
- Subestação aérea c/ transformador 112,5 KVA (incl. poste, acessórios e cabine de medição)

11.2.4.5.2 A Certidão de Acervo Técnico – CAT será exigida dos seguintes profissionais, legalmente habilitados, os quais responderão como responsáveis técnicos pela execução da obra:

- Engenheiro Civil/Arquiteto, para comprovação da execução dos serviços.

11.2.4.5.3 Deverá (ão) apresentar também a(s) Declaração (ões) do(s) Responsável (eis) Técnico(s) a ser (em) preenchida(s) pelas licitantes

ASSINADO EASSTONDOAHENTREORECOMBENSAFROE NMSO BATHNOCUSAPRIORINAEJUNIORI07/2006S.I. 419/2006)



11.2.4.5.5 Os responsáveis técnicos acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, até a data de assinatura do contrato, entendendo-se como tal, o sócio, o administrador ou o diretor, o empregado e o prestador de serviços.

11.2.4.5.6.1 Capacitação técnico-operacional da licitante será comprovada mediante a apresentação de atestado(s) em papel timbrado fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado identificado em nome da licitante, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico – CAT do profissional responsável técnico do serviço que detém a certidão, constando o endereço do contratante, ou ser informado pelo licitante de forma a permitir possível diligência, que comprove(m) a aptidão da licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto do edital. A licitante deverá comprovar a execução dos serviços e quantitativos mínimos abaixo descritos, os quais se referem às parcelas de maior relevância e valor significativo da obra:

SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA	QUANTIDADE
Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m	570 m ²
Concreto c/ seixo fck= 25mpa (incl. Lançamento e adensamento	135 m ³
Subestação aérea c/ transformador 112,5 KVA (incl.poste, acessórios e cabine de medição)	112,5 KVA
Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento.	566 m ²

[illegible]



15.1	ANEXO I - TABELA DE MUNICÍPIOS (ITENS)
15.2	ANEXO II – ORÇAMENTOS SINTÉTICOS;
15.3	ANEXO III – CRONOGRAMAS FISICO-FINANCEIRO;
15.4	ANEXO IV – CADERNO DE ENCARGOS;
15.5	ANEXO V – PROJETOS ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES;
15.6	ANEXO VI - ARTS/ RRTS

(Assinatura eletrônica)

(Assinatura eletrônica)

(Assinatura eletrônica)

(Assinatura eletrônica)

Lucas Marçal Santana Tenorio
Analista de Gestão Governamental e
Infraestrutura Educacional (Engenharia Civil)
Mat. 5971649-1



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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**.

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.



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.

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.



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPL0

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.

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 nº8666/93, 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 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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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:

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:

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

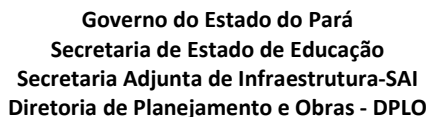
1.2.2 – Características Técnicas/ Especificação:

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



A mão-de-obra operacional empregada nesta obra:

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

1.1.1 – Aplicação:

1.1.2 – Características Técnicas/ Especificação:

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

ASSINANDO EEEERONGCARRHWEPEOUGSÁRQO:J.MOTISARMARWINEZLENEBRINCOR(Le111143972006\$)
 ENH 06/09/2023 18:32 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 8B9482B4B225A50E-8754ND28C0969ADE-6DE456A08A08A9B-83D06B4C286C9B9B0



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: 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



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**.

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.



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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.

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 inclusas 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:

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.



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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.



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.



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 (f_{ck}) 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.

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 $\frac{1}{4}$ 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 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.

Materiais

A executante deve prever a utilização dos seguintes materiais:

Concreto Concreto com as seguintes características: - $f_{ck} \geq 20$ MPa;

Consumo de cimento superior a 300 kgf/m³ ;

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

Equipamentos



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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 (± 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.

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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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.

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/m^3 , por volume concreto, para atender a resistência característica à compressão (f_{ck}).

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.



- 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.
- 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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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;
- 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 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;



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

- 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 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:



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 energicamente, 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



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.

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;



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.

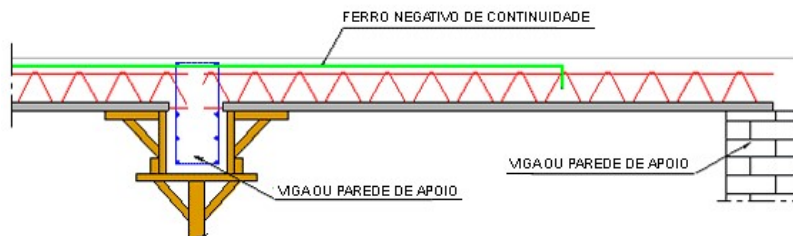


Imagem 2-Posição da ferragem negativa

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 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.



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.

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.



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.

Critérios 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 *fck* concreto armado moldada “*in loco*”, *Fck*=25MPa, deverá utilização de graute com *Fck*=30MPa.

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.

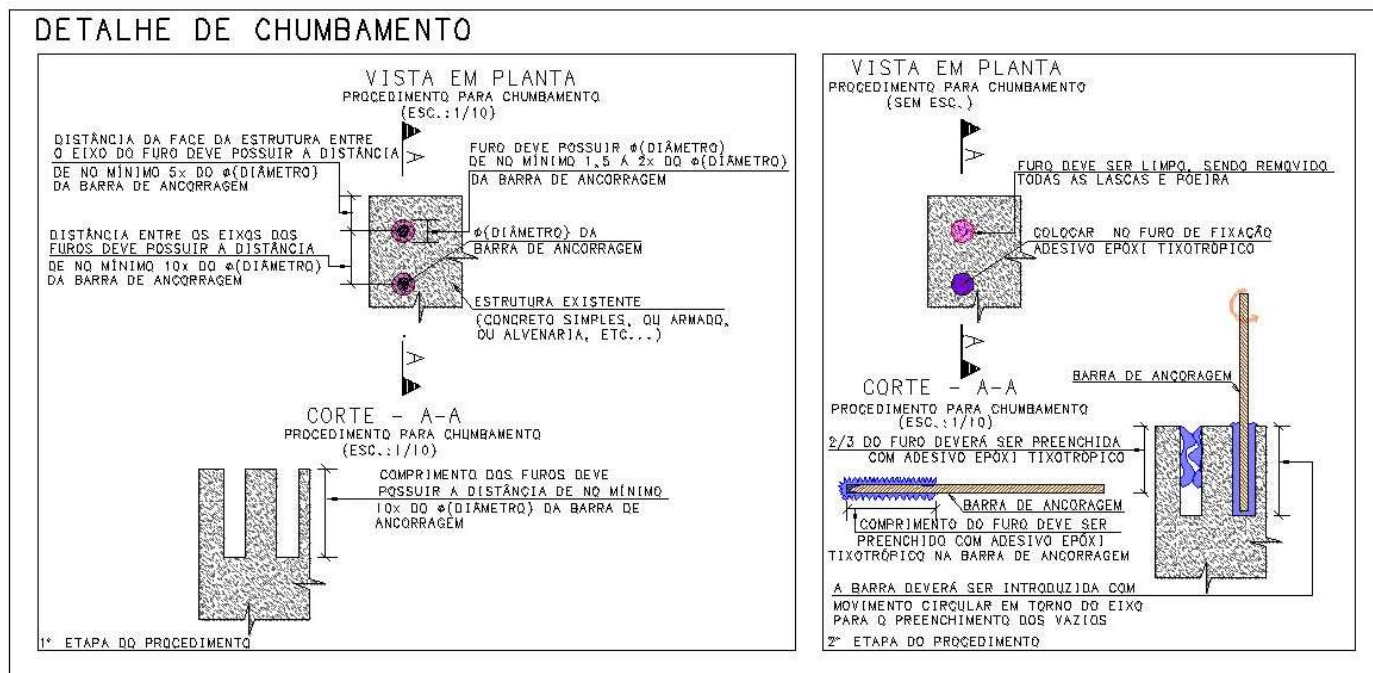


Imagem de procedimento de chumbamento

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do volume expresso em m^3 (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:



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.

Critérios 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:



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.

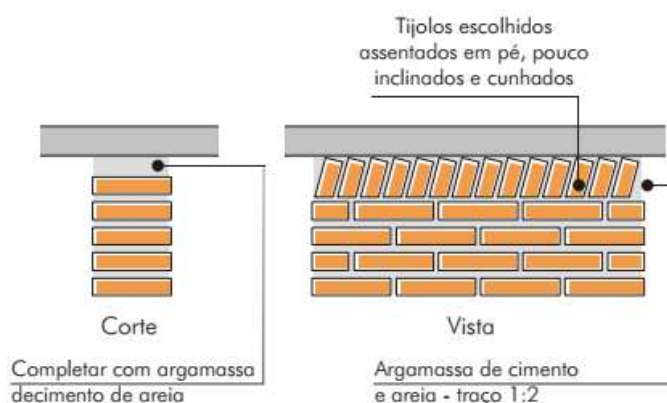


Imagem 3- Cunhamento de alvenaria

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 aprumado. 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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPL0

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.

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;



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.

A masseira 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 masseira, 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.

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:



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

- 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.

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.



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.

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.



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.

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.



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 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 (traço1:3), 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 imprimação. 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 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 de deverão ter dimensões mínimas de 7 cm de altura.

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 3cm 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 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.



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.



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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;
- 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 $\varnothing$ 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 $1\frac{1}{4}$ ” 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 acabamento 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.



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 CJ.

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 medicação

Os serviços serão medidos em função do conjunto, expresso em CJ.

14 FORRO:

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 a 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.



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 $\frac{3}{4}$ 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 escorrimientos 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.

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 CJ.

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.

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:



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.

Sinónímias: *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.

Sinónímias: *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.

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

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 secção 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;
- 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
- 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);



- 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.

- 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.



para-raios (um para cada fase) conectados por fio de cobre nu de 25mm². O conjunto será 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 isolação EPR ou XLPE, 90°C);
- Os demais cabos instalados internamente serão de cobre com isolamento de 750V e isolação 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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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.

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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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 e fusível	In: 500A/ Classe tensão: 15kV/ Cap. Interrupção: 10kA/ elo: 5H
Para-raios	Cap. Interrupção: 10kA/ Classe tensão: 15kV/ Tensão nominal: 12kV
Disjuntor	300A
Seção do cabo	150(150)+T#70 mm ²
Seção do eletroduto	3X 80 (3")



Barra mento 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);

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 seção especificada em projeto;

O eletrodutos de alimentação enterrados deverão ser PVC rígido com seção 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.



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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	Método de instalação: B1					
Seção: 10 mm²	Seção: 10 mm²					
	Cap. Condução (Iz): 50 A					
			dV% parcial	10mm²		
			dV% total	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			Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 32 A - 10 kA - C			10 mm²	10 mm²	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.

Os encaminhamentos de distribuição serão feitos por eletrocalhas, perfilados e eletrodutos de PVC de 3/4" ou 1".

O QD-02 é compostos dos seguintes pontos elétricos:



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

- 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				
		dV% parcial total	dV% total	50mm² 0.71 0.71		
Utilização: Alimentação Seção: 50 mm²			Método de instalação: B1 Seção: 50 mm² Cap. Condução (Iz): 134 A			
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;



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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.

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;



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;



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

- 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;

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 dV% 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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

QUADRO QD6 -				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)	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	70mm² 1.80			
Utilização: Alimentação Seção: 70 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 70 mm² Cap. Condução (Iz): 171 A	dV% total 1.80				
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 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 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 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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

QUADRO QD7 -				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)	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				
			70mm²			
Utilização: Alimentação Seção: 70 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 70 mm² Cap. Condução (Iz): 171 A		dV% parcial dV% total	2.01 2.01		
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			

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 a 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;



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 $Q = 0,3 \sqrt{\Sigma P}$



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 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 fluído 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 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.



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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 pôr



capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

q) De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

r) A vedação das roscas das conexões deve ser feita pôr meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis.

As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.
- 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).



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.

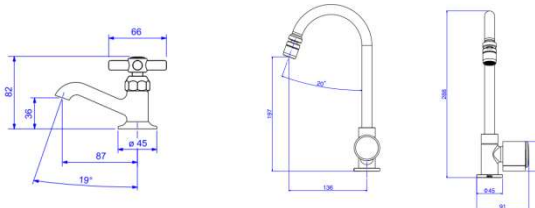
As tubulações e conexões serão de PVC rígido soldável para água fria, classe 12, de fabricação TIGRE ou similar. Nas derivações para chuveiros, registros, torneiras e caixas de descarga, as conexões serão do tipo SRM (solda/rosca metálicas), sendo as partes rosqueadas vedadas em fita veda rosca TEFLON ou similar.

21.4.1.3 .2- **Aparelhos Sanitários:**

- **Torneira de uso geral**

Torneira de mesa bica baixa para lavatório deca ou similar.

As torneira para cozinha serão do tipo mesa Deca, Hydra plus ou similar na cor branca ou cromada.

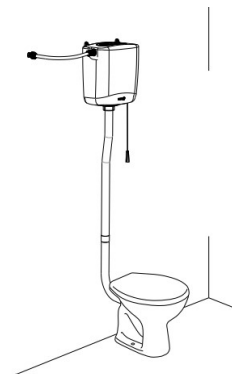


A altura das torneiras de parede deverá ser instalada de acordo com o discriminado em projeto.



- **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.

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";



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.

- 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.



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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.



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 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.

- **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 $\frac{3}{4}$.



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.



- 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.



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°×2").

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



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria Adjunta de Infraestrutura-SAI
Diretoria de Planejamento e Obras - DPLO

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

MINUTA DO CONTRATO [ÓRGÃO] NºXXXX/AAAA

PAE nº 2023/1134183

RESUMO



CONTRATANTE

Estado do Pará | SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
CNPJ nº 05.054.937/0001-63.

CONTRATADO

Nome da razão social da pessoa jurídica
CNPJ nº xx.xxx.xxx/xxxx-xx.



OBJETO

Contratação de empresa especializada de engenharia para Construção de Creches padrão SEDUC - TIPO 2, em diversos Municípios do Estado do Pará, **Região de Integração: Marajó** (Afuá, Anajás, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupa, Melgaço, Ponta de Pedras, Portel e Santa Cruz do Arari), visando a construção e entrega das edificações em completa conformidade com os projetos fornecidos pela Secretaria de Educação do Estado do Pará, e em perfeito estado de condições para funcionamento.

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: JOÃO PATRÍCIO DE LIMA JUNIOR (Lei 11.419/2006)
EM 04/04/2024 14:22 (Hora Local) - Aut. Assinatura: FD0890A7BF25EE18.879EBD1AC09CZ8DF.FDF4FB3CBC4832FB.1CD45ACA06CF060D

MINUTA DO CONTRATO [ÓRGÃO] NºXXXX/AAAA

PAE nº 2023/1134183



VALOR TOTAL

R\$ xxx (xxxxxxxx).

REAJUSTE

Índice ☐ IPCA ☐ INPC ☒ INCC ☐ IGPM

Período A cada **12 meses**, a contar de **dd/mm/aaaa** (data do orçamento estimado).

PAGAMENTO

Forma Ordem bancária Eletrônica.

Em até 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal/fatura, devidamente acompanhada das certidões de regularidade junto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao FGTS e à Seguridade social e Regularidade Trabalhista vigente.

VIGÊNCIA

Prazo **14 meses.**

Início **dd/mm/aaaa**

Fim **dd/mm/aaaa**

CLÁUSULAS CONTRATUAIS

CLÁUSULA 1

Partes

Este contrato tem como PARTES:

CONTRATANTE

Estado do Pará, por intermédio da **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**, CNPJ nº 05.054.937/0001-63, com sede na Avenida na Rodovia Augusto Montenegro, Km 10, município de Belém/PA, CEP 66.630-505, neste ato representado pelo seu Secretário, o Sr. **ROSSIELI SOARES DA SILVA**, portador da cédula de identidade RG nº 50.619.156-99-SJS/RS e inscrito no CPF/MF nº 659.111.130-15, residente e domiciliado nesta cidade, Secretário de Estado de Educação, nomeado através do Decreto Governamental publicado no Diário Oficial do Estado nº 35.247, em 06 de Janeiro de 2023, com errata publicada no Diário nº 35.248, 06 de janeiro de 2023 e/ou Sr. **ARNALDO DOPAZO ANTÔNIO JOSÉ**, portador da Carteira de Identidade Nº 1531187 PC/PA e CPF Nº 172.838.842-20, Secretário Adjunto de Infraestrutura, nomeado através de Decreto Governamental, publicado no Diário Oficial do Estado nº 35.387 em 04 de maio de 2023, com errata publicada na edição do Diário Oficial nº 35.390 de 08 de maio de 2023, delegado através da Portaria nº 55/2023 - GAB - SEDUC publicado no Diário Oficial do Estado nº 35.604 em 10 de novembro 2023.

CONTRATADO

NOME DA RAZÃO SOCIAL DA PESSOA JURÍDICA, CNPJ nº xx.xxx.xxx/xxxx-xx, com sede na [inserir endereço], neste ato representado por [NOME DO REPRESENTANTE DA PJ], RG nº xxxxx, CPF nº xxx.xxx.xxx-xx, com domicílio na [inserir endereço].

CLÁUSULA 2

Fundamento legal

O presente contrato é oriundo do **Concorrência nº 002/2023** constante no **PAE nº 2023/1134183** e é regido pela Lei Federal nº 14.133/21.

CLÁUSULA 3

Objeto

3.1 O objeto do presente instrumento é a Contratação de empresa especializada de engenharia para Construção de Creches padrão SEDUC - TIPO 2, em diversos Municípios do Estado do Pará, **Região de Integração: Marajó** (Afuá, Anajás, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupa, Melgaço, Ponta de Pedras, Portel e Santa Cruz do Arari), visando a construção e entrega das edificações em completa conformidade com os projetos fornecidos pela Secretaria de Educação do Estado do Pará, e em perfeito estado de condições para funcionamento, conforme descrito no Projeto Básico, o qual **ADERE** a este documento para todos os fins.

3.2 Este instrumento se vincula ao edital licitatório citado na Cláusula 2, à proposta do licitante vencedor, e aos anexos desses documentos.

3.3 O regime de execução é o de **empreitada por preço unitário**.

3.4 O Objeto da Contratação compreende os seguintes itens descritos no Projeto Básico:

OBJETO						
Região de Integração	Item	Município	Und	Qtd	Custo Percentual de Mobilização	Total
XXXX		XXX	Und	1	Xx %	R\$ xxxxxx
VALOR GLOBAL ESTIMADO					R\$ xxxxxxxx	

CLÁUSULA 4

Modelos de Execução e Gestão Contratuais

4.1 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.

CLÁUSULA 5

Subcontratação

5.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

5.1.1 É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação, abaixo discriminada;

5.1.1.1 É vedada a subcontratação de microempresas e empresas de pequeno porte e microempreendedor individual que tenham participado da licitação;

5.1.1.2 É vedada a subcontratação das parcelas de maior relevância e valor significativo submetidas a prova de capacidade técnica, assim definidas no instrumento convocatório;

5.1.2 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

5.2 A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

5.3 O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

5.4 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem 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 contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

5.5 Caso tenha sido formulada no Projeto Básico a exigência de subcontratação de microempresas ou empresas de pequeno porte (art. 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, e art. 7º, do Decreto n.º 8.538, de 2015), além do regramento acima, deverão ser observadas as seguintes disposições específicas:

5.5.1 O CONTRATADO deverá apresentar, ao longo da vigência contratual, sempre que solicitada, a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

5.5.2 O CONTRATADO deverá substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o CONTRATANTE, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada; e

5.5.3 O CONTRATADO será responsável pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

5.5.4 Os empenhos e pagamentos referentes às parcelas subcontratadas serão destinados diretamente às microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas.

CLÁUSULA 6

Preço

O valor global do contrato é **R\$ xxxx (xxxxxxxxxx)** e todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes de sua execução estão *inclusas* neste preço, como tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do contrato.

CLÁUSULA 7

Dotação orçamentária

As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria do orçamento do Estado do Pará, para o exercício de **[inserir ano da contratação]**, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade	160101.
Fonte	01500100102 - Tesouro
Programa de Trabalho	XXXXXXXXX.
Elemento de Despesa	4490.51.
Plano Interno	101CRECHEGU.

CLÁUSULA 8

Reajuste

8.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

8.1.1 O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais **SINAPI - 08/2023 e SEDOP - 05/2023**.

8.2 Após o interregno de um ano, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, **do índice _____ (indicar o índice a ser adotado)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.4 No caso de atraso ou não divulgação do índice do item 8.2, o CONTRATANTE utilizará a sua última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

8.4.1 Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

8.5 O reajuste se restringirá ao valor do saldo contratual existente na data em que aquele for devido.

8.6 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

8.7 Caso o índice do item 8.2 venha a ser extinto ou não possa mais ser utilizado, as partes elegerão novo índice, fixando-o por meio de termo aditivo.

8.8 Caso o contratado não requeira tempestivamente o reajustamento de preços e prorogue o contrato sem pleiteá-lo, ocorrerá a preclusão do direito.

8.10 Não será devido reajuste quando o atraso na entrega do bem for atribuível ao contratado.

8.11 O reajuste será realizado por simples apostila.

CLÁUSULA 9

Pagamento

9.1 O pagamento será realizado em até **30 (trinta) dias** após o recebimento da nota fiscal/fatura, devidamente acompanhada das certidões de regularidade junto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao FGTS e à Seguridade social e Regularidade Trabalhista vigente.

9.2 O pagamento será efetuado por ordem bancária para conta de titularidade da CONTRATADO, cujos dados serão informados por ocasião da execução do contrato.

9.3 Havendo erro na apresentação da nota fiscal, fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que o CONTRATADO adote as medidas para saneamento das pendências.

9.4 Na hipótese do item 9.3, o prazo para pagamento começará a correr depois da comprovação da regularização da pendência, sem ônus à CONTRATANTE.

9.5 A data do efetivo pagamento será considerada aquela que constar da ordem bancária emitida para quitação da nota fiscal ou fatura.

9.6 A regularidade fiscal do CONTRATADO deve ser verificada pelo CONTRATANTE por ocasião do pagamento por meio de consulta ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF) ou, na impossibilidade de acesso a ele, devem ser consultados sítios eletrônicos oficiais ou, ainda, ser solicitada a documentação física listada no art. 68 da Lei Federal nº 14.133/21.

9.7 A constatação de irregularidade fiscal do CONTRATADO não impede o pagamento do que foi executado, mas constitui falta contratual, a ser sancionada em procedimento de inexecução contratual.

9.8 Antes da instauração do procedimento de inexecução contratual a que faz menção o item 9.7, o CONTRATADO deve ser notificado para regularizar a pendência no prazo de **5 dias úteis**. Não sendo regularizada, deve-se instaurar o procedimento de inexecução contratual, ofertando contraditório e ampla defesa ao CONTRATADO.

9.9 A instauração do procedimento de inexecução contratual não impede o pagamento do serviço que já foi prestado.

9.10 Diante da gravidade do caso concreto e para proteger o Erário e o interesse público, a autoridade competente pode decidir pela suspensão do contrato, ocasião em que somente será pago o serviço que já foi prestado.

9.11 Caso ao final do procedimento a que faz menção a parte final do item 9.8 a autoridade decida pela rescisão contratual, o pagamento será susgado automaticamente.

9.12 A inadimplência do CONTRATADO junto ao SICAF é causa de rescisão contratual, exceto se a autoridade máxima do CONTRATANTE justificar a necessidade de manutenção do contrato por motivo de economicidade, segurança estadual ou outro de interesse público de alta relevância.

9.13 O CONTRATANTE efetuará a retenção tributária prevista na legislação aplicável por ocasião do pagamento.

9.14 O CONTRATADO optante do Simples Nacional não sofrerá retenção tributária em relação aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime, mas o pagamento ficará condicionado à comprovação, por documento

oficial, de que o CONTRATADO é beneficiário do tratamento tributário previsto na Lei Complementar Federal nº 123/06.

CLÁUSULA 10

Garantia de cumprimento contratual

10.1 Será exigida a garantia contratual de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratual, conforme regras previstas no contrato.

10.2 No caso seguro-garantia sua apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

10.3 A garantia das modalidades caução e fiança bancária deverão ser prestadas em até 10 (dez) dias contados da assinatura do Contrato.

10.4 Deverá também ser observado o estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor.).

10.5 Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento do CONTRATANTE, 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 pelo CONTRATANTE.

10.6 No caso de alteração do valor do Contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser atualizada ou renovada nas mesmas condições.

10.7 Se a garantia for utilizada em pagamento de qualquer obrigação, o CONTRATADO fica obrigado a recompor o que tiver sido usado no prazo de x dias úteis (inserir número de dias), a contar de sua notificação.

10.8 O CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação.

10.9 A garantia prestada pelo CONTRATADO será liberada ou restituída após a execução total do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva do CONTRATANTE.

10.10 Quando a garantia for em dinheiro, o valor a ser devolvido, nos termos do item acima, será corrigido monetariamente.

CLÁUSULA 11

Obrigações das partes

11.1 O CONTRATANTE tem a obrigação de:

- a. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com este contrato, Projeto Básico e anexos.
- b. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Projeto Básico.
- c. Notificar o CONTRATADO sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido para que ele seja substituído, reparado ou corrigido às suas expensas.
- d. 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.
- e. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações do CONTRATADO.
- f. 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;
- g. Efetuar o pagamento do objeto fornecido no prazo, forma e condições aqui estabelecidos.
- h. Aplicar ao CONTRATADO as sanções decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato.
- i. Decidir sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados os requerimentos meramente protelatórios, manifestamente impertinentes ou de nenhum interesse à boa execução do ajuste.
- j. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 dias.

- k. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- l. 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.
- m. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- n. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- o. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
 - 1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
 - 2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
 - 3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
 - 4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
 - 5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- p. 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.
- q. 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.
- r. 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.

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

11.2 O CONTRATADO tem a obrigação de:

- a. 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:
- b. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.
- c. 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.
- d. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- e. 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;
- f. 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;
- g. 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;

- h. 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.
- i. 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;
- j. 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:
1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
 2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
 3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
 4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
 5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- k. 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;
- l. 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.
- m. 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.
- n. 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.

- o. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- p. 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.
- q. 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.
- r. 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;
- s. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- t. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- u. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- v. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- w. 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;
- x. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

- y. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- z. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- aa. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- ab. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- ac. 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.
- ad. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- ae. 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.
- af. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- ag. 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.
- ah. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- ai. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- aj. 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.

- ak.** Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- al.** Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.
- am.** 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.
- an.** 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.
- ao.** Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

CLÁUSULA 12

Responsabilidade por danos

12.1 A responsabilidade pelos danos causados por ato do CONTRATADO, de seus empregados, prepostos ou subordinado, é exclusivamente do CONTRATADO.

12.2 A responsabilidade pelos compromissos assumidos pelo CONTRATADO com terceiros é exclusivamente sua.

12.3 O CONTRATANTE não responderá pelos compromissos assumidos pelo CONTRATADO com terceiros, ainda que vinculados à execução deste contrato, ou por qualquer dano causado por ato do CONTRATADO, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA 13

Infrações e sanções administrativas

13.1 Constituem infrações administrativas do CONTRATADO a serem punidas com as seguintes sanções:

Infração	Penalidade
a. Dar causa à inexecução parcial do contrato.	Advertência Impedimento de licitar e contratar
b. Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano ao CONTRATANTE ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.	
c. Dar causa à inexecução total do contrato.	
d. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame.	
e. Deixar de manter sua proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.	
f. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado.	

- g. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a dispensa eletrônica ou execução do contrato.
- h. Fraudar a contratação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.
- i. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.
- j. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos do certame.
- k. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846/13.

**Declaração de inidoneidade
para licitar e contratar**

13.2 O atraso injustificado autoriza a rescisão do contrato por seu descumprimento, nos termos do art. 137, I, da Lei Federal nº 14.133/21.

13.3 A aplicação das sanções previstas neste contrato *não exclui* a obrigação de reparação integral do dano causado ao CONTRATANTE.

13.4 As sanções podem ser *cumuladas* com as seguintes multas:

Multa	
Moratória	Compensatória
a. x% (inserir o percentual) sobre o valor da parcela inadimplida por dia de atraso injustificado até o limite de x dias corridos (inserir o número de dias).	% (inserir o percentual) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do seu objeto.
b. x% (inserir o percentual) sobre o valor total do contrato por dia de atraso injustificado até o limite de x dias corridos (inserir o número de dias) pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.	

13.5 Antes da aplicação das sanções, o CONTRATADO será notificado para apresentar defesa no prazo de **15 dias úteis**, contado de sua intimação.

13.6 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor devido ao CONTRATADO, além da perda deste valor, a diferença será descontada da garantia prestada e/ou será cobrada judicialmente.

13.7 Antes do ajuizamento da cobrança, a multa poderá ser recolhida administrativamente em até **15 dias úteis**, a contar do trânsito em julgado da decisão administrativa.

13.8 A aplicação das sanções será precedida de processo administrativo em que seja assegurado o contraditório e a ampla defesa ao CONTRATADO, observando o *rito especial* previsto no art. 158 da Lei Federal nº 14.133/21 para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

13.9 A aplicação das sanções deve observar:

- a. A natureza e gravidade da infração.
- b. As peculiaridades do caso.
- c. As circunstâncias agravantes e/ou atenuantes.
- d. Os danos causados ao CONTRATANTE.
- e. A implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

13.10 As infrações administrativas tipificadas como atos lesivos na Lei Federal nº 12.846/13 serão apuradas e julgadas em conjunto com as infrações previstas neste contrato, nos mesmos autos.

13.11 A personalidade jurídica do CONTRATADO poderá ser desconsiderada quando for 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 o contraditório, ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

13.12 No prazo de **15 dias úteis**, a contar da data de aplicação da sanção, o CONTRATANTE informará e manterá atualizados os dados relativos às sanções aplicadas por ela, para 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.

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

CLÁUSULA 14

Alterações do contrato

14.1 As alterações contratuais serão disciplinadas pelo art. 124 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/21.

14.2 Caso haja interesse público, o CONTRATANTE pode alterar unilateralmente o contrato para impor acréscimos ou supressões de até **25%** do valor atualizado do contrato, mantidas as mesmas condições pactuadas inicialmente.

14.3 As PARTES podem acordar suprimir o objeto do contrato em percentual superior a 25% do valor inicial atualizado do contrato.

14.4 Os acréscimos ou supressões não podem transfigurar o objeto da contratação.

14.5 Registros que não caracterizem alteração do contrato podem ser realizados por *simples apostila*, dispensada a celebração de termo aditivo, conforme art. 136 da Lei Federal nº 14.133/21.

CLÁUSULA 15

Extinção do contrato

15.1 O contrato se extingue quando todas as obrigações de ambas as PARTES forem cumpridas, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado.

15.2 Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que o CONTRATANTE deverá providenciar a readequação do cronograma fixado para cumprimento do contrato.

15.3 Se a não conclusão do contrato decorrer de culpa do CONTRATADO, ele ficará constituído em mora, devendo ser instaurado procedimento de inexecução contratual para a aplicação das sanções administrativas cabíveis.

15.4 Na hipótese do item 15.3, o contratante poderá optar, ainda, pela extinção do contrato e adotar as medidas previstas em lei para a continuidade da execução do objeto.

CLÁUSULA 16

Obrigações pertinentes à LGPD

16.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

16.2 Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

16.3 É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

16.4 A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

16.5 Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

16.6 É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

16.7 O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

16.8 O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

16.9 O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

16.10 Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

16.10.1 Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

16.11 O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

16.12 Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

CLÁUSULA 17

Fiscalização

O cumprimento do contrato será fiscalizado pelo servidor designado através de Portaria, conforme ato a ser publicado no Diário Oficial do Estado.

CLÁUSULA 18

Interpretação

As dúvidas interpretativas sobre as cláusulas deste contrato deverão ser suscitadas ao CONTRATANTE e serão decididas por ele, de acordo com a Lei Federal nº 14.133/21, seus regulamentos, Lei Estadual nº 8.972/20 e observando a jurisprudência dos Tribunais sobre o assunto.

CLÁUSULA 19

Tratamento adequado dos conflitos de interesse

Observado o disposto na Cláusula 18, permanecendo o conflito de interesse, as PARTES se comprometem a submeter a disputa *preferencialmente* à CÂMARA DE NEGOCIAÇÃO, CONCILIAÇÃO, MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL para dirimir os conflitos decorrentes deste contrato de maneira consensual, conforme Lei Complementar Estadual nº 121/19.

CLÁUSULA 20

Divulgação e publicação

20.1 O CONTRATANTE divulgará este contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) em até **20 dias úteis** e o publicará no Diário Oficial do Estado em forma de extrato, no prazo de **10 dias úteis**.

20.2 Os prazos contidos no item 20.1 são contados da data da assinatura do contrato.

CLÁUSULA 21

Vigência

21.1 O contrato terá vigência de **14 meses** (quatorze), com início em **dd/mm/aaaa** (inserir data) e término em **dd/mm/aaaa** (inserir data).

21.2 O prazo para execução do contrato será de 12 (doze) meses a partir da emissão da Ordem de Serviço, após a publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Estado, a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução.

21.3 Esta contratação poderá ser prorrogada nos termos da Lei nº 14.133/2021.

21.4 Antes da prorrogação da vigência do contrato, o CONTRATANTE deverá verificar a regularidade fiscal do CONTRATADO, consultar o CEIS e o CNEP, emitir as certidões negativas de inidoneidade, de impedimento e de débitos trabalhistas e juntá-las ao respectivo processo.

CLÁUSULA 22

Foro

As PARTES elegem o foro da Comarca de Belém-PA para resolver os litígios oriundos deste contrato, observado o disposto na Cláusula 19.

Belém (PA), _____.

NOME DO TITULAR

Cargo

Contratante

NOME DO CONTRATADO

Nome do representante, se não for PF

Contratado

NOME DA TESTEMUNHA

RG: xxxxxxxx PC/UF

CPF: xxx.xxx.xxx-xx

Testemunha

NOME DA TESTEMUNHA

RG: xxxxxxxx PC/UF

CPF: xxx.xxx.xxx-xx

Testemunha