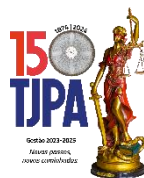




PODER JUDICIÁRIO

Tribunal de Justiça
do Estado do Pará



SERVIÇO DE LICITAÇÕES

DA SECRETARIA
DE ADMINISTRAÇÃO

TJPA – EDITAL DA CONCORRÊNCIA 004/2026 (90004/2026) – Execução da obra de ampliação e reforma do Fórum de Breu Branco

0053166-25.2025.8.14.0900

Para participar, é essencial conhecer os normativos
internos do TJPA.

INSTRUÇÕES
NORMATIVAS
TJPA



Endereço do Serviço de Licitações:
Av. Almirante Barroso, corredor principal, sala T 123.
Retire o edital e acompanhe esta licitação
e seus atos, via **www.comprasnet.gov.br**



CONTATO

licitacao@tjpa.jus.br
(91) 3205-3257

← Portal de
Licitações do
TJPA



**SERVIÇO DE
LICITAÇÕES**
DA SECRETARIA
DE ADMINISTRAÇÃO

VITRINE – MURAL



OBJETO E DATA DE ABERTURA

OBJETO: Execução da obra de ampliação e reforma do Fórum de Breu Branco

DATA DE ABERTURA: 22/06/2026

HORÁRIO: 11:00

LOCAL: <https://www.gov.br/compras/pt-br/>



CRITÉRIO PARA LANCE, TIPO E MODO DE DISPUTA

CRITÉRIO PARA LANCE: Preço global

TIPO: Menor preço

MODO DE DISPUTA: Aberto



NÚMERO DO PROCESSO E CÓDIGO UASG

0053166-25.2025.8.14.0900
UASG: 925942



PRAZO PARA ENVIO DA PROPOSTA

PRAZO: 24 horas após solicitação do agente de contratação



VALOR ESTIMADO

VALOR GLOBAL DO CERTAME:
R\$ 4.495.785,64



LICITAÇÃO PARA REGISTRO DE PREÇOS

[] SIM [X] NÃO



REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

JURÍDICA: Item 8.20

FISCAL e TRABALHISTA:
Item 8.21

ECONÔMICA: Item 8.22

TÉCNICA: Item 8.23



PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

PRAZO: Até às 23h59min do dia 17/06/2026

FORMA: via email:
licitacao@tjpa.jus.br



INFORMAÇÕES GERAIS

GARANTIA – ITEM 5.9. DO TR

A garantia, realizada via seguro-garantia, deve ser prestada no prazo mínimo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

Sumário

1. PREÂMBULO.....	4
2. DO OBJETO	5
3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO.....	6
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	9
5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	12
6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES.....	14
7. DA FASE DE JULGAMENTO	18
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO	21
9. DO TERMO DE CONTRATO	21
10. DOS RECURSOS	27
11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	29
12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO.....	32
13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	32



1. PREÂMBULO

O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ – TJPA, CNPJ nº. 04.567.897/0001-90, por intermédio da pessoa designada como Agente de Contratação, nos termos da Portaria 010/2026-SA publicada na edição do Diário Oficial do Estado de 18 de maio de 2026, torna público, que fará realizar licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, da Instrução Normativa nº 001/2023/TJPA de 15 de setembro de 2023, da Instrução Normativa nº 002/2024/TJPA de 17 de maio de 2024, da Portaria nº 016/2023 – SA/TJPA e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.1. **FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS:** Observado o prazo legal, as empresas interessadas poderão formular consultas pelo e-mail: licitacao@tjpa.jus.br, informando sempre o número da concorrência e seu objeto.

1.2. **REFERÊNCIA DE TEMPO:** Todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema obedecerão rigorosamente ao horário de Brasília/DF.

1.3. **FONTE DE RECURSOS:**

Dotação	: 2026/50 - Fundo de Reaparelhamento do Judiciário - 040102	Valor Utilizado :
Programa de Trabalho	: 04.102.02.061.1417.7542 - Ampliação da Infraestrutura Física do Poder Judiciário - 1º Grau	
Elemento de Despesa	: 4.4.90.51.00.00.00.00 - OBRAS E INSTALACOES	
Fonte de Recurso	: 1759 - Recursos Próprios FRJ e FRC	
Destinação	: 1800000 - Livre [SIAFE 0000.18.000000]	
Rubrica Item	: 4.4.90.51.91.00.00.00 - OBRAS EM ANDAMENTO.	
Item de Despesa	: 2329 - Ampliação e Reforma do Fórum de Irituia	

Dotação	: 2027/50 - Fundo de Reaparelhamento do Judiciário - 040102	Valor Utilizado :
Programa de Trabalho	: 04.102.02.061.1417.7542 - Ampliação da Infraestrutura Física do Poder Judiciário - 1º Grau	
Elemento de Despesa	: 4.4.90.51.00.00.00.00 - OBRAS E INSTALACOES	
Fonte de Recurso	: 1759 - Recursos Próprios FRJ e FRC	
Destinação	: 1800000 - Livre [SIAFE 0000.18.000000]	
Rubrica Item	: 4.4.90.51.91.00.00.00 - OBRAS EM ANDAMENTO.	
Item de Despesa	: 2329 - Ampliação e Reforma do Fórum de Irituia	

1.4. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será remarcada automaticamente e terá início somente após comunicação via sistema aos participantes no sítio eletrônico oficial <https://www.gov.br/compras/pt-br>.



2. DO OBJETO

2.1. O objeto da presente Concorrência eletrônica é a contratação de empresa especializada para execução de obra de reforma e ampliação do Fórum da Comarca de Breu Branco, compreendendo a intervenção em edificação existente com área atual de 242,51 m² e a construção de ampliação com 442,05 m², resultando em área total edificada de 684,56 m², além de intervenções complementares em áreas externas, estacionamento e paisagismo, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no termo de referência, Anexo I deste edital.

2.1.1. A licitação será realizada em único item, conforme tabela constante do Termo de Referência.

2.1.2. A licitação será pelo critério de julgamento de menor preço, devendo o lance refletir o valor global da planilha orçamentária, conforme tabela constante do Termo de Referência.

2.1.3. A obra será realizada por execução indireta em regime de empreitada por preço unitário.

2.1.4. Em caso de divergência existente entre as especificações do objeto descritas no Portal de Compras do Governo Federal e as especificações constantes deste edital, prevalecerão as últimas.



3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar desta Concorrência Eletrônica os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

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

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

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

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

3.5. Não haverá participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

3.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto n.º 8.538, de 2015.

3.7. Não poderão disputar esta licitação:

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

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

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

- 3.7.4.** pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 3.7.4.1.** tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta federal, estadual, municipal ou distrital, tendo por fundamento o art. 87, IV, da Lei nº 8.666/1993 ou o art. 156, IV, da Lei nº 14.133/2021;
- 3.7.4.2.** estejam impedidas de licitar e contratar com o Estado, nos termos do art. 7º da Lei 10.520/2002 e/ou do art. 156, III, da Lei nº 14.133/2021;
- 3.7.4.3.** tenham sido punidas com a suspensão do direito de licitar ou contratar com o Tribunal de Justiça do Estado do Pará, nos termos do art. 87, III, da Lei nº 8.666/1993;
- 3.7.5.** constituam sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;
- 3.7.6.** aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- 3.7.7.** empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 3.7.8.** pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- 3.7.9.** pessoas físicas, considerando que o objeto consiste em obra de engenharia, com necessidade de estrutura empresarial, equipe técnica, capacidade operacional, responsabilidade técnica, regularidade perante o conselho profissional competente, fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas, gestão de obra, cumprimento de obrigações trabalhistas, fiscais, previdenciárias, ambientais e de segurança do trabalho, circunstâncias incompatíveis com a execução direta por pessoa física.
- 3.7.10.** agente público do órgão ou entidade licitante;
- 3.7.11.** Sociedades Cooperativas;
- 3.7.12.** Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 3.7.13.** Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

3.8. O impedimento de que trata o item 3.7.2 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.

3.9. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.7.2 e 3.7.3. poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.10. O disposto nos itens 3.7.2 e 3.7.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.11. A vedação de que trata o item 3.7.10 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.



4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

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

4.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado o disposto nos itens 8.1.1. e 8.13.3. deste Edital.

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

4.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

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

4.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

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

4.5. O Tribunal de Justiça do Estado do Pará adota a política de preenchimento mínimo obrigatório de cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência, habilitadas, de acordo com o art. 93 da Lei nº 8213/1991. A comprovação será realizada mediante consulta à certidão emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

4.5.1. Da análise da documentação apresentada, poderão ser identificadas as seguintes situações:

4.5.1.1. Caso seja comprovado o cumprimento das exigências legais, o licitante será considerado habilitado para prosseguir no certame.

4.5.1.2. Na hipótese de descumprimento ou ausência da comprovação, o Tribunal de Justiça notificará o licitante para que, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, mediante justificativa e a critério da administração, apresente a Certidão atualizada que demonstre a regularidade no cumprimento da reserva de cargos.

4.5.1.3. O não atendimento ao disposto no item 4.5.1.2. no prazo estabelecido implicará a inabilitação do licitante, conforme previsão contida na legislação vigente.

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

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

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

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

4.8. A falsidade de qualquer declaração ou documento sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

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

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

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

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

- 4.12.1.** a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- 4.12.2.** os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 4.13.** O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 4.13.1.** valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 4.13.2.** percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 4.14.** O valor final mínimo parametrizado na forma do item 4.12 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 4.15.** Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 4.16.** O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.



5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

5.1.1. Valor Global;

5.1.2. O critério de julgamento do certame é o de **MENOR PREÇO GLOBAL**;

5.1.3. Valor do item, com no máximo duas casas decimais após a vírgula (0,00);

5.1.4. O cadastramento da proposta no sistema Comprasnet deve seguir o modelo abaixo:

Item	Descrição Quantidade	Quantidade	Valor a ser considerado para lance (Valor Global)
01	Execução de obra de reforma e ampliação do Fórum da Comarca de Breu Branco, compreendendo a intervenção em edificação existente com área atual de 242,51 m ² e a construção de ampliação com 442,05 m ² , resultando em área total edificada de 684,56 m ² , além de intervenções complementares em áreas externas, estacionamento e paisagismo	1	R\$ 4.495.785,64

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

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

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

5.4. 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.

5.5. 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.

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

5.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, 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.

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

5.9. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos no Termo de Referência.



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

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o agente de contratação e os licitantes.
- 6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor global do item único, correspondente ao valor total da execução da obra, observada a planilha orçamentária e os critérios de aceitabilidade definidos neste Edital e em seus anexos.
- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance **de valor inferior ou percentual de desconto superior** ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **0,25% (vinte e cinco centésimos por cento)**.
- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 6.11. Será adotado para o envio de lances na concorrência eletrônica o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 6.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

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

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

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

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

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

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

6.15. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o agente de 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 pelo agente de contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

6.17. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

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

6.17.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 05 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

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

intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

6.17.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.18. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).

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

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

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

6.18.1.3. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, nos termos indicados na IN nº 01/2023 – PJPA, publicada em 15 de setembro de 2023.

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

6.18.2.1. empresas estabelecidas no Estado do Pará;

6.18.2.2. empresas brasileiras;

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

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

6.18.3. Caso persista o empate, o desempate se dará por sorteio.

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

6.20. Não será admitida a previsão de preços diferentes em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo.

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

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

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

6.20.4. O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.20.5. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita pelo licitante, antes de finalizado o prazo.

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



7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3.7. do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. SICAF;

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

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

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

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

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

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

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

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

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o agente de contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o item 4.7. deste edital.

7.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o agente de contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. conter vícios insanáveis;

7.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

7.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

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

7.8. O agente de contratação examinará a proposta mais bem classificada quanto à compatibilidade com as especificações técnicas estabelecidas no edital e quanto ao preço ofertado, que não poderá ser superior ao valor estimado constante no Termo de Referência (Anexo I).

7.8.1. O agente de contratação poderá promover diligência destinada a embasar sua decisão no que tange ao julgamento da melhor proposta, admitindo a complementação de informações e a juntada posterior de documentos complementares à proposta.

7.8.2. Havendo falhas na proposta, o agente de contratação deverá empreender diligências para a sua correção e/ou saneamento, de modo que a desclassificação da proposta somente será cabível se os vícios porventura existentes forem insanáveis, observando-se, para tanto, o disposto no inciso III do art. 12 da Lei nº 14.133/2021.

7.8.3. Se houver indícios de inexequibilidade relativa da proposta, o agente de contratação deverá assegurar à licitante a oportunidade de demonstração e comprovação da viabilidade financeira e econômica da oferta.

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

7.9.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do agente de contratação, que comprove:

7.9.2. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.9.3. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

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

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

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

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

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

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

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

7.12.1. Em se tratando de obras e 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.

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

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

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

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

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



8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

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

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

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

8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser 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 nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por outro meio admitido pela administração.

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

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

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

8.8.1. O Tribunal de Justiça do Estado do Pará adota a política de preenchimento mínimo obrigatório de cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência, habilitadas, de acordo com o item 4.5. e seguintes do presente instrumento convocatório.

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

8.10. 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.

8.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado de acordo com o que consta no item 5.11. do Termo de Referência, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

8.10.2. 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.

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

8.11.1. 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. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

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

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

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

8.13.1. Os documentos exigidos para habilitação que **não** estejam contemplados no SICAF serão enviados por meio do sistema, em formato digital, preferencialmente em **PDF e arquivo único**, no prazo de, no mínimo, duas horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do agente de contratação.

8.13.2. **É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita pelo licitante, antes de finalizado o prazo.**

8.13.3. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

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

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

8.14.2. sanar falhas formais ou materiais que não alterem a substância do documento; e

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

8.15. A condição para aceitação de documentos novos é a inequívoca demonstração de fatos existentes à época da abertura do certame.

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

8.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o agente de contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.13.1.

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

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

8.20. Habilitação jurídica:

8.20.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.20.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

8.20.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

8.20.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

8.20.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

8.20.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

8.20.7. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

8.20.8. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

8.21. Regularidade fiscal e trabalhista:

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

8.21.2. 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 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

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

8.21.4. 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;

8.21.5. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.21.6. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais/municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual/Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.22. Qualificação Econômico-Financeira:

8.22.1. Conforme Item 14.8.2., do Termo de Referência – Anexo I do edital.

8.23. Qualificação Técnica:

8.23.1. Conforme Item 14.8.1., do Termo de Referência – Anexo I do edital.

8.24. O(A) agente de contratação deverá diligenciar para esclarecer ou complementar a instrução processual, inclusive com a inclusão de documentos novos que venham a comprovar condição preexistente à abertura da sessão pública do certame.

8.24.1. A diligência se aplica tanto a documentos que deixaram de ser apresentados quanto a documentos que foram apresentados com data de validade expirado.

8.24.2. Não serão aceitos documentos novos sem a devida constatação da pré-existência de condição ao tempo da abertura da licitação.

8.24.3. A condição para aceitação de documentos novos é a inequívoca demonstração de fatos existentes à época da abertura do certame.

8.25. A apresentação de documentos complementares ou substitutivos será realizada nos termos do item 8.27 e, findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

8.26. Caso seja necessário, para fins de confirmação, complementação, esclarecimento ou saneamento da documentação de habilitação, ou, ainda, nas hipóteses admitidas no item 8.25, o agente de contratação, a título de diligência, poderá solicitar à licitante o envio de documentação complementar, por meio do campo de “anexos” do sistema.

8.27. O prazo para envio dos documentos é de, no mínimo, 02 (duas) horas, a contar da convocação pelo sistema, podendo tal prazo ser alargado motivadamente pelo agente de contratação a depender das circunstâncias ou, havendo justo motivo, mediante solicitação formal de prorrogação por parte da licitante.

8.27.1. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita pelo licitante, antes de finalizado o prazo.

8.28. Em caso de não envio dos documentos complementares no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo agente de contratação, a licitante será inabilitada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

8.29. O TJPA possibilitará 01 (uma) oportunidade para que o licitante inclua documento novo que comprove condição pré-existente.



9. DO TERMO DE CONTRATO

9.1. Após a homologação e adjudicação, sendo o caso de contratação, será formalizado o instrumento contratual ou outro instrumento equivalente, nos termos deste Edital e do Termo de Referência.

9.2. A Administração convocará o adjudicatário para assinatura do instrumento contratual ou para aceitação ou retirada de instrumento equivalente, devendo atendê-la no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da convocação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Edital e na legislação vigente.

9.3. A convocação para assinatura do instrumento contratual ou para aceitação ou retirada do instrumento equivalente dar-se-á, preferencialmente, por meio eletrônico, mediante envio ao endereço eletrônico informado pelo adjudicatário e/ou constante de seu cadastro, podendo compreender:

- a) link para realização de cadastro no Sistema Eletrônico de Informações – SEI, quando ainda não possuir acesso;
- b) link para assinatura eletrônica do instrumento contratual, após a efetivação do cadastro, quando cabível; e
- c) orientações para aceitação ou retirada do instrumento equivalente, quando for o caso.

9.4. O prazo previsto no item 9.2 abrange:

- a) a realização do cadastro no SEI, quando cabível; e
- b) a assinatura eletrônica do instrumento contratual ou a aceitação ou retirada do instrumento equivalente.

9.5. O não atendimento à convocação no prazo estabelecido, inclusive quanto à realização do cadastro no SEI, quando exigido, será considerado recusa injustificada à contratação.

9.6. O prazo previsto no item 9.2 poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação justificada do adjudicatário, apresentada durante o seu transcurso, e desde que aceita pela Administração.

9.7. Na hipótese de o adjudicatário não assinar o termo de contrato, nem aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, a Administração poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor, observada a verificação da manutenção das condições de habilitação e contratação exigidas neste Edital.

9.8. Previamente à assinatura do instrumento contratual, será verificada a manutenção das condições de habilitação e contratação exigidas neste Edital, as quais deverão ser mantidas durante toda a vigência contratual.

9.9. O prazo de vigência da contratação será aquele definido no Termo de Referência.



10. DOS RECURSOS

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

10.2. O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

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

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

10.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 20 (vinte) minutos.

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

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

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

10.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 03 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

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

10.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

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



11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

11.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a agente de contratação durante o certame;

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

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

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

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

11.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

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

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

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

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

11.1.5. fraudar a licitação.

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

11.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

11.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

11.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

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

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

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

11.2.1. Advertência:

11.2.2. Multa:

11.2.3. Impedimento de licitar e contratar:

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

11.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

11.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

11.3.2. as peculiaridades do caso concreto;

11.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

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

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

11.4. As multas serão estabelecidas conforme especificado no item 18 do Termo de Referência e recolhidas no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

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

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

11.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1, 11.1.1 e 11.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

11.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 e 11.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 11.1, 11.1.1 e 11.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

11.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela

Administração, descrita no item 11.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades cabíveis.

11.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 02 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

11.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 05 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

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

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

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



12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

12.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 03 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

12.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 03 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

12.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, **por meio do seguinte endereço eletrônico: licitacao@tjpa.jus.br.**

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

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



13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 13.1.** Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
- 13.2.** Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 13.3.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 13.4.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 13.5.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 13.6.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 13.7.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 13.8.** Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 13.9.** O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://www.tjpa.jus.br/PortalExterno/institucional/Coordenadoria-de-Convenios-e-Contratos/409290-licitacoes.xhtml>.
- 13.10.** Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 13.10.1.** ANEXO I - Termo de Referência e seus anexos
- 13.10.2.** ANEXO II – Minuta do Termo de Contrato

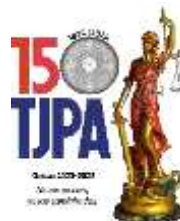
Belém, 03 de junho de 2026

MAURÍCIO CRISPINO GOMES

Secretário de Administração



PODER JUDICIÁRIO
Tribunal de Justiça
do Estado do Pará



TERMO DE REFERÊNCIA SEENG

Nº 02.2026 – VERSÃO 04

**Objeto: Execução da obra de ampliação e reforma
do Fórum de Breu Branco**

Sei-TJPA: 0053166-25.2025.8.14.0900



**MANUAL DAS
CONTRATAÇÕES**

**PLANO ANUAL
DE
CONTRATAÇÕES**

TRIBUNAL DE
JUSTIÇA DO
ESTADO DO
PARÁ



**INSTRUÇÃO
NORMATIVA
Nº 001 / 2023 TJPA**

FASE DE
PLANEJAMENTO
DA
CONTRATAÇÃO



**INSTRUÇÃO
NORMATIVA
Nº 002 / 2024 TJPA**

FASE DE
SELEÇÃO DO
FORNECEDOR



1. DEFINIÇÃO E NATUREZA DO OBJETO – art. 30, §1º, inciso I da IN nº 01/2023

1.1. Da definição

O objeto da presente contratação consiste na execução de obra de reforma e ampliação do Fórum da Comarca de Breu Branco, compreendendo a intervenção em edificação existente com área atual de 242,51 m² e a construção de ampliação com 442,05 m², resultando em área total edificada de 684,56 m², além de intervenções complementares em áreas externas, estacionamento e paisagismo.

A intervenção visa adequar a estrutura física do Fórum da Comarca de Breu Branco às demandas atuais de funcionamento e atendimento jurisdicional, mediante a criação de nova vara judicial, implantação de ambientes constitucionalmente exigidos (Salo do Júri, carceragem, espaços para depoimento especial e equipe multidisciplinar), modernização das instalações prediais (elétricas, hidrossanitárias, de climatização, de combate a incêndio e pânico, lógica e segurança eletrônica) e plena adequação às normas de acessibilidade (NBR 9050 e Resolução CNJ nº 652/2025).

O objeto abrange, de forma integrada e indivisível, os seguintes grupos de serviços:

- a) Reforma do edifício existente (242,51 m²): compreendendo a redistribuição funcional dos ambientes, requalificação da entrada principal com novo hall de acesso, instalação de portas giratórias, catracas eletrônicas e sistemas de controle de acesso, reforma e padronização dos ambientes de trabalho, revitalização das áreas comuns e de circulação, com modernização dos sistemas prediais e adequação às normas de acessibilidade vigentes;
- b) Ampliação da edificação (442,05 m²): compreendendo a construção de ampliação lateral nos pavimentos existentes, com criação de nova vara de atendimento, Salão do Júri (90 m²), carceragem adequada (45 m²), salas para depoimento especial (28 m²), espaços para equipe multidisciplinar (32 m²), novos gabinetes padronizados, salas de audiência e demais ambientes de apoio às atividades jurisdicionais;
- c) Infraestrutura complementar: compreendendo a implantação e modernização das instalações elétricas (incluindo rede de distribuição, iluminação em LED com eficiência mínima A, sistema de climatização dimensionado para temperatura entre 23-25°C), hidrossanitárias (tubulações novas e sistemas de abastecimento e esgotamento), lógica (cabearamento estruturado categoria 6A e sistema Wi-Fi 6), segurança eletrônica (câmeras 4K, DVR com armazenamento de 30 dias) e combate a incêndio e pânico, conforme normas técnicas aplicáveis;
- d) Acessibilidade e conformidade normativa: compreendendo a implantação de rampas com inclinação máxima de 8,33%, instalação de elevador para acesso a todos os pavimentos, aplicação de piso tátil em 100% das circulações, adequação de portas com vãos mínimos de 80 cm (90 cm em sanitários), implantação de no mínimo 2 (dois) sanitários acessíveis por andar e reserva de 2 (duas) vagas de estacionamento para pessoas com deficiência, em conformidade com a NBR 9050/2020 e Resolução CNJ nº 652/2025;
- e) Áreas externas e complementares: compreendendo a reforma e ampliação do estacionamento (480,74 m²), plantio de grama e arbustos em área de 175,80 m², com preservação da vegetação existente, e adequações gerais na urbanização do entorno, visando à permeabilidade parcial do terreno e ao tratamento paisagístico adequado.

1.2. Da natureza – Escolher uma das opções abaixo:

- ☐ Fornecimento / Aquisição de bens
- ☐ Contratação de serviços
- ☐ Natureza contínua com mão de obra exclusiva
- ☐ Natureza contínua sem mão de obra exclusiva
- ☐ Natureza não contínua
- ☒ Contratação de serviços de arquitetura/engenharia
- ☐ Natureza contínua com mão de obra exclusiva
- ☐ Natureza contínua sem mão de obra exclusiva
- ☒ Natureza não contínua
- ☐ Contratação de serviços especiais
- ☐ Natureza contínua com mão de obra exclusiva
- ☐ Natureza contínua sem mão de obra exclusiva
- ☐ Natureza não contínua

1.3. O objeto é especificado como bem "de luxo"? - Portaria nº 2.029/2023-GP (TJPA)

- ☒ Não
- ☐ Sim – Justificativa:

2. INDICAÇÃO DAS QUANTIDADES - art. 30, §1º, inciso II da IN nº 01/2023

Item	CATMAT / CATSERV	Descrição Quantidade	Unidade de Medida	Quantidade
01	1619	Execução da obra de ampliação e reforma do Fórum de Breu Branco	Un.	1,00

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO - art. 30, §1º, inciso III da IN nº 01/2023

3.1. Fundamentação:

A presente contratação fundamenta-se na necessidade de adequar a estrutura física do Fórum da Comarca de Breu Branco às demandas atuais de funcionamento e atendimento jurisdicional, garantindo condições adequadas para o pleno exercício das atividades judiciais, em conformidade com as exigências constitucionais, legais e normativas aplicáveis.

O Fórum da Comarca de Breu Branco apresenta infraestrutura física limitada e incompatível com o atual volume de atividades jurisdicionais, contando com apenas 242,51 m² de área construída. Essa limitação compromete a adequada acomodação de servidores e magistrados, o atendimento ao público e a realização de audiências com segurança e conforto, prejudicando a qualidade e a eficiência da prestação jurisdicional.

O imóvel atual não dispõe de Salão do Júri – exigência constitucional para comarcas da primeira instância –, de carceragem e custódia – equipamentos obrigatórios para guarda de custodiados –, nem de espaços apropriados para depoimento especial e equipe multidisciplinar, conforme determina a Lei nº 13.431/2017, elementos indispensáveis ao adequado funcionamento da unidade judicial e ao cumprimento dos direitos fundamentais das partes e dos usuários do sistema de justiça.

A intervenção proposta está alinhada aos seguintes instrumentos de planejamento institucional:

- a) Plano de Obras do TJPA (setembro/2022): A obra consta no Plano de Obras do TJPA, classificada na categoria "Obras baseadas em critérios técnicos", demonstrando o reconhecimento institucional da necessidade de adequação da infraestrutura física da Comarca de Breu Branco;
- b) Plano Anual de Contratações 2026: A contratação está prevista no Plano Anual de Contratações 2026, sob o código SEENG42A26, com classificação de prioridade ALTA, evidenciando a urgência e a relevância da demanda para o cumprimento dos objetivos estratégicos do Tribunal;
- c) Planejamento Estratégico do TJPA: A obra encontra-se alinhada ao macrodesafio institucional de Aperfeiçoamento da Gestão Administrativa e da Governança Judiciária, especificamente à iniciativa estratégica de "Aperfeiçoar a infraestrutura do Poder Judiciário", contribuindo diretamente para a melhoria das condições de infraestrutura física do 1º Grau de jurisdição;
- d) Diretrizes do Conselho Nacional de Justiça (CNJ): A intervenção contribui para o cumprimento das metas de acessibilidade, eficiência e segurança estabelecidas pelo CNJ, em especial a Resolução CNJ nº 652/2025, que dispõe sobre o planejamento, execução e monitoramento de obras no Poder Judiciário.

A contratação justifica-se, ainda, pela necessidade de:

- Atender às exigências constitucionais e legais: Criar ambientes obrigatórios para o funcionamento regular da unidade judicial (Salão do Júri, carceragem, espaços para depoimento especial);
- Garantir acessibilidade universal: Adequar a edificação às normas da ABNT NBR 9050/2020 e à Resolução CNJ nº 652/2025, assegurando o pleno acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Promover segurança e conforto: Modernizar os sistemas prediais (elétrico, hidrossanitário, climatização, combate a incêndio) e criar ambientes ergonômicos e funcionais para servidores, magistrados, advogados, partes e demais usuários;
- Aumentar a capacidade operacional: Viabilizar a criação de nova vara judicial, com ambientes adequados e padronizados, permitindo o aumento da capacidade de atendimento e a redução do acervo processual;
- Otimizar recursos públicos: Aproveitar terreno próprio e edificação existente do TJPA, evitando custos com aquisição ou locação de novos imóveis e promovendo economia de escala na execução da obra;
- Assegurar conformidade normativa: Atender às normas técnicas da ABNT, à legislação urbanística municipal, às normas das concessionárias de serviços públicos, às normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho (NR-18) e à legislação ambiental (Lei nº 12.305/2010 e Resoluções CONAMA aplicáveis).

A solução adotada – reforma com ampliação do edifício existente – foi escolhida após análise criteriosa de alternativas (manutenção da situação atual, reforma isolada, construção de nova edificação, locação ou aquisição de imóvel), sendo a opção mais viável sob os aspectos técnico, econômico, jurídico e institucional, conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar - ETP SEENG nº 06/2025.

Assim, a contratação justifica-se pela imperiosa necessidade de dotar o Fórum de Breu Branco de instalações compatíveis com o porte da Comarca, com infraestrutura adequada à prestação jurisdicional, ao conforto dos usuários (servidores, magistrados, partes, advogados e público em geral) e à conformidade com as normas técnicas, de acessibilidade e de segurança vigentes, contribuindo para a efetivação do direito fundamental de acesso à justiça e para o fortalecimento da atuação do Poder Judiciário no Estado do Pará.

3.2. O objeto da contratação está previsto no Plano Anual de Contratações 2026, conforme detalhamento a seguir:

ID PAC no PNCP:	Data de publicação no PNCP:	Código da contratação no PAC:	Classe/Grupo:
Não se aplica	Não se aplica	SEENG42A26	Não se aplica

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO - art. 30, §1º, inciso IV da IN nº 01/2023

Após análise das soluções disponíveis no mercado, considerando os aspectos técnicos, operacionais, orçamentários e institucionais envolvidos, bem como as diretrizes fixadas no Estudo Técnico Preliminar ETP SEENG nº 06/2025, a solução escolhida pela equipe de planejamento e apoio à contratação é a reforma com ampliação do edifício existente do Fórum da Comarca de Breu Branco.

A referida solução revela-se a mais compatível com a necessidade de adequar a estrutura física do Fórum às demandas atuais de funcionamento e atendimento jurisdicional, permitindo a criação de ambientes constitucionalmente exigidos e a modernização dos sistemas prediais.

A alternativa da reforma com ampliação permite:

- A criação de ambientes essenciais com padrão adequado: Salão do Júri, carceragem, salas para depoimento especial e espaços para equipe multidisciplinar;
- A modernização e a requalificação dos sistemas prediais, de acessibilidade e segurança;
- A integração estética e funcional entre os espaços novos e antigos;
- A preservação da localização institucional do Fórum;
- A incorporação do investimento ao patrimônio público do TJPA.

Além de atender integralmente aos requisitos constitucionais e legais — especialmente quanto à criação do Salão do Júri (exigência constitucional), carceragem adequada e espaços para depoimento especial (Lei nº 13.431/2017) —, a solução escolhida assegura eficiência econômica ao aproveitar a infraestrutura existente e o patrimônio público já

disponível, favorecendo a continuidade das atividades jurisdicionais em uma única edificação integrada.

Reconhece-se que a opção por reforma com ampliação impõe desafios operacionais relevantes, especialmente quanto à interferência nas atividades durante a execução da obra, exigindo planejamento rigoroso e gestão ativa do cronograma. Ainda assim, frente à insuficiência técnica da reforma sem ampliação e à inviabilidade econômica da construção de nova edificação, locação ou aquisição de imóvel, trata-se da solução mais compatível com os objetivos institucionais e com as diretrizes do TJPA.

Considerando que o objeto da contratação envolve a execução de obra de engenharia do tipo reforma com ampliação do Fórum da Comarca de Breu Branco, adota-se como regime de execução a **empreitada por preço unitário**, nos termos da Lei nº 14.133/2021. Essa opção se justifica em razão das incertezas técnicas inerentes à intervenção em estruturas existentes, especialmente no que diz respeito à integração física e funcional entre as áreas a serem ampliadas e a edificação atual. Nessas condições, é comum que a execução dependa de condições que só poderão ser plenamente conhecidas após o início dos serviços, o que impossibilita a fixação precisa das quantidades previamente à licitação. Assim, o regime por preço unitário permite maior flexibilidade na execução contratual, garantindo que os pagamentos sejam realizados com base nos serviços efetivamente executados, conforme medições aprovadas pela fiscalização, assegurando economicidade, regularidade na liquidação e respeito ao interesse público.

Em atendimento à Resolução CNJ nº 652/2025, seguem as principais intervenções previstas na contratação:

- Ampliação da edificação (442,05 m²): construção de novos ambientes funcionais, incluindo Salão do Júri, carceragem adequada (com separação por gênero), salas para depoimento especial conforme Lei nº 13.431/2017, espaços para equipe multidisciplinar e nova vara de atendimento;
- Requalificação da entrada principal: criação de novo hall de acolhimento, instalação de portas giratórias, catracas eletrônicas e sistemas de controle de acesso, promovendo maior segurança institucional;
- Reforma dos ambientes existentes (242,51 m²): redistribuição funcional dos espaços atuais, revitalização de gabinetes, secretarias, áreas de circulação e comuns, assegurando a uniformidade estética e funcional de toda a estrutura do Fórum;
- Modernização dos sistemas prediais: substituição completa das instalações elétricas, hidrossanitárias, climatização, lógica, segurança eletrônica e combate a incêndio, garantindo eficiência energética, segurança e conforto;
- Acessibilidade plena (NBR 9050): implantação de rampas, elevador, piso tátil, sanitários acessíveis, sinalização tátil-visual e vagas de estacionamento reservadas;
- Reforma e ampliação do estacionamento (480,74 m²): pavimentação, demarcação de vagas, iluminação e drenagem adequadas, além de intervenções na urbanização do entorno (plantio de grama e arbustos, preservação de vegetação existente).

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

Fase 1 – Planejamento e Concepção

Corresponde à etapa preliminar, na qual são identificadas as necessidades institucionais, definidos os requisitos do empreendimento e elaborados os estudos técnicos, projetos e estimativas de custos. Inclui a caracterização da demanda, a definição de diretrizes arquitetônicas e funcionais e a compatibilização das soluções técnicas a serem adotadas, considerando a implantação da edificação em terreno próprio disponibilizado ao Tribunal.

Fase 2 – Contratação

Consiste na realização do procedimento licitatório para seleção da proposta mais vantajosa, abrangendo a elaboração do edital, julgamento das propostas, habilitação dos licitantes e formalização do contrato, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Fase 3 – Implantação (Execução da Obra)

Compreende a execução integral da obra de engenharia, incluindo infraestrutura, fundações, estrutura, vedações, cobertura, instalações prediais (elétricas, hidrossanitárias, climatização, rede lógica e sistemas de segurança), acabamentos e urbanização. Os serviços serão executados conforme projetos executivos, especificações técnicas e planilhas orçamentárias, com medições baseadas nos quantitativos efetivamente executados, sob acompanhamento e fiscalização do TJPA.

Fase 4 – Comissionamento e Entrega

Abrange a verificação do pleno funcionamento dos sistemas instalados, realização de testes, ajustes finais, emissão de documentação técnica (as built, manuais, ARTs) e recebimento provisório e definitivo da obra, garantindo que a edificação esteja apta à utilização.

Fase 5 – Operação

Refere-se à utilização da edificação para o desempenho das atividades jurisdicionais, com funcionamento pleno dos sistemas prediais, assegurando eficiência operacional, acessibilidade, segurança e conforto aos usuários.

Fase 6 – Manutenção

Envolve as ações necessárias à conservação da edificação e de seus sistemas ao longo do tempo, incluindo manutenções preventivas e corretivas, com vistas à preservação da funcionalidade, segurança e durabilidade do imóvel, nos termos das garantias legais e contratuais.

Fase 7 – Sustentabilidade e Eventual Desativação

Compreende a adoção de práticas sustentáveis ao longo de todo o ciclo de vida, incluindo gestão de resíduos, uso eficiente de recursos e mitigação de impactos ambientais. Quando aplicável, contempla também a futura desativação ou readequação da edificação, de forma ambientalmente adequada.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO - art. 30, §1º, inciso V da IN nº 01/2023

Os requisitos descritos a seguir são obrigatórios e vinculantes, devendo ser integralmente observados pela contratada durante todas as fases de execução da obra:

- a. Atendimento integral aos requisitos de desempenho e de funcionamento da edificação, compreendendo, no mínimo, as condições de uso, conforto térmico, acústico e lumínico, acessibilidade arquitetônica e urbanística, segurança contra incêndio e pânico e ergonomia dos ambientes, de forma compatível com a natureza das atividades jurisdicionais desenvolvidas no fórum.
- b. Fornecimento e gerenciamento adequado de mão de obra qualificada, materiais, ferramentas e equipamentos, conforme a quantidade e características dos serviços.
- c. Atendimento às normas técnicas e afins, códigos, leis, decretos, portarias e demais normas federais, estaduais e municipais aplicáveis à obra, incluindo, entre outras, as normas da ABNT, a legislação urbanística local, as normas das concessionárias de serviços públicos (energia elétrica, água, esgoto, telecomunicações), as normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho, em especial a NR-18, a Resolução CNJ nº 652/2025, bem como a legislação ambiental pertinente, a exemplo da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e das Resoluções CONAMA aplicáveis.
- d. Previsão de condições técnicas adequadas para implantação ou adaptação de sistemas prediais integrados.
- e. Continuidade das atividades durante a intervenção. A demanda deve ser atendida de forma que não interrompa as atividades jurisdicionais do fórum, garantindo o funcionamento contínuo de todos os serviços prestados pela unidade.
- f. Rigorosa obediência aos prazos estabelecidos, inclusive das etapas intermediárias, e apresentação de cronograma físico-financeiro compatível com o objeto e a capacidade de execução.

5.1. Da sustentabilidade

(X) Financeira:

Será concedido tratamento diferenciado e favorecido às microempresas (ME), empresas de pequeno porte (EPP) e aos microempreendedores individuais (MEI), em conformidade com os limites e diretrizes estabelecidos pela Lei Complementar nº 123, de 2006, e pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

Este tratamento visa fomentar a participação desses agentes econômicos nas contratações públicas, promovendo o desenvolvimento socioeconômico local e regional, bem como incentivando práticas inclusivas e sustentáveis.

A inclusão deste requisito está em consonância com o princípio da promoção do desenvolvimento nacional sustentável, na Lei nº 14.133/2021. Microempresas, empresas de pequeno porte e MEIs desempenham papel crucial na geração de empregos e na dinamização da economia local.

Ao conceder-lhes tratamento favorecido, a Administração Pública contribui para a inclusão econômica, redução das desigualdades regionais e fortalecimento da cadeia produtiva

nacional. Adicionalmente, esta prática está alinhada à política pública de incentivo ao empreendedorismo e de apoio às pequenas empresas, reforçando o compromisso da Administração com a responsabilidade socioeconômica e o estímulo à competitividade de mercados locais

A contratação deverá observar critérios de economicidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos, mediante:

- Utilização de materiais e técnicas construtivas que proporcionem durabilidade adequada à edificação, reduzindo custos de manutenção ao longo do ciclo de vida;
- Emprego de soluções de eficiência energética, como iluminação em LED com eficiência mínima A, sistemas de climatização com tecnologia inverter e coeficiente de performance elevado, isolamento térmico adequado, contribuindo para a redução dos custos operacionais da edificação;
- Instalação de dispositivos economizadores de água, como torneiras com arejadores, descargas de duplo acionamento ou com sistema de economia de água, válvulas de descarga com acionamento controlado;
- Adoção de projeto que otimize o aproveitamento da luz natural e da ventilação natural, sempre que compatível com as condições climáticas locais e as exigências de conforto térmico.

(X) Ambiental:

Os serviços a serem contratados não se enquadram em nenhuma atividade que necessite de licenciamento ambiental prévio, conforme pesquisa Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

Na realização dos serviços, a contratada deverá escolher materiais com baixo impacto ambiental, preferencialmente reciclados ou recicláveis. Além disso, deve otimizar os produtos e técnicas utilizados para maximizar a eficiência energética e minimizar o desperdício de materiais. Durante a execução dos serviços, a contratada deve adotar práticas de sustentabilidade ambiental, garantindo o descarte adequado de resíduos recicláveis e promovendo processos de reutilização.

Os materiais a serem fornecidos deverão ser produzidos, armazenados e transportados de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental nos termos da Lei nº 12.305, de 2010, e do Decreto nº 10.936, de 2022, no que couber.

A contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, com as alterações posteriores, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19 de janeiro de 2010.

O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, a contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo aos seguintes procedimentos:

- Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros;
- Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): Deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Em nenhuma hipótese a contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

(X) Social:

A contratada deve não constar no cadastro de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições semelhantes às de escravidão, conforme estabelecido pela Portaria Interministerial MTE/SDH nº 2, de 12 de maio de 2011. Além disso, a contratada e seus dirigentes não devem ter sido condenados por violar as leis de combate à discriminação racial ou de gênero, bem como as leis relacionadas ao trabalho infantil e ao trabalho escravo.

Essa exigência reforça o compromisso da Administração Pública com os valores constitucionais da dignidade da pessoa humana, da igualdade e do trabalho decente, em conformidade com os artigos 1º e 170 da Constituição Federal de 1988. Ao exigir a exclusão de empregadores que tenham histórico de práticas ilegais, como trabalho análogo ao escravo, discriminação ou exploração infantil, a Administração promove uma contratação responsável e sustentável, em linha com o princípio da moralidade administrativa e da sustentabilidade social. Adicionalmente, o cumprimento das normas internacionais ratificadas pelo Brasil, como as Convenções nº 29 e nº 105 da OIT (Organização Internacional do Trabalho), fortalece o compromisso do país com a erradicação de práticas que violam os direitos humanos e trabalhistas, promovendo condições de trabalho dignas e igualitárias.

(X) Outros: Alinhamento ao Plano de Logística Sustentável do TJPA 2021/2026

Esta contratação impactará no Plano de Logística Sustentável do TJPA 2021/2026 (PLS-TJPA) nos seguintes temas:

- Consumo e gastos com energia elétrica;
- Consumo e gastos com água e esgoto;
- Geração de resíduo;
- Reformas e construções;
- Serviço de limpeza (aumento da área de limpeza no TJPA, pós-execução).

Uso Racional de Energia Elétrica:

Os equipamentos e sistemas a serem instalados pela contratada, em especial climatização, iluminação, bombas de circulação e demais equipamentos eletromecânicos, deverão observar os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170/2012, do INMETRO, bem como não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

Todos os equipamentos deverão apresentar classificação mínima de eficiência energética classe A.

Uso Racional de Água e Esgoto:

Os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário a serem instalados pela contratada deverão atender aos critérios de eficiência hídrica e sustentabilidade previstos na Resolução CNJ nº 652/2025. Devem ser priorizadas soluções que minimizem o consumo de água, incluindo: instalação de torneiras e descargas com acionamento automático ou temporizador, redutores de vazão, bacias sanitárias de duplo acionamento ou de baixo consumo, conforme NBR 5626 e NBR 8160. Os dimensionamentos dos reservatórios e das instalações deverão estar compatíveis com as demandas reais da edificação, evitando superdimensionamento e desperdício. O sistema de tratamento preliminar de esgoto deverá estar adequado à legislação ambiental local e municipal aplicável.

Uso Racional de Materiais:

Os serviços de reformas e construções a serem executados deverão atender aos critérios de sustentabilidade e eficiência energética previstos na Resolução CNJ nº 652/2025, que dispõe sobre o planejamento, a execução e o monitoramento de obras no Poder Judiciário. Devem ser de preferência priorizados materiais e técnicas que reduzam os impactos ambientais, como produtos certificados por órgãos competentes com selo ambiental.

Os projetos deverão observar as normas técnicas aplicáveis, incluindo a NBR 15.575 (Edificações Habitacionais – Desempenho) no que couber, visando garantir segurança, acessibilidade e conforto ambiental. É obrigatório o uso de materiais de construção que atendam às diretrizes da economia circular, bem como tecnologias que promovam a eficiência hídrica e energética, em especial no dimensionamento dos sistemas de climatização, abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Obras e Serviços de Engenharia:

Conforme detalhado no subitem anterior relativo à sustentabilidade ambiental e gestão de resíduos da construção civil.

Serviço de Limpeza:

A ampliação da edificação resultará em aumento significativo da área construída, impactando diretamente nos custos e na demanda de serviços de limpeza e manutenção predial após a conclusão da obra. A contratada deverá certificar-se de que todos os acabamentos, revestimentos, pisos e sistemas instalados facilitem a realização de limpeza e higienização rotineira e periódica, observando as melhores práticas de manutenibilidade. Recomenda-se a adoção de materiais com baixa porosidade, acabamentos de fácil limpeza e sistemas de ventilação que minimizem acúmulo de poeira, visando reduzir os custos operacionais de limpeza e melhorar as condições de higiene e salubridade da edificação durante sua vida útil.

() Não se aplica

Justificativa:

5.2. Indicação de marcas ou modelos - art. 41, inciso I da Lei nº 14.133/2021

(X) NÃO SE APLICA

5.3. Da vedação de contratação de marca ou produto

(X) NÃO SE APLICA

5.4. Da exigência de amostra

(X) NÃO SE APLICA

5.5. Da exigência de carta de solidariedade

(X) NÃO SE APLICA

5.6. Da subcontratação – art. 54, da IN nº 02/2024

() Não será admitida a subcontratação.

() Será admitida a subcontratação do objeto.

(X) Será admitida a subcontratação de parte do objeto.

É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 50% (cinquenta por cento) do valor total contratado, desde que previamente autorizada pelo CONTRATANTE, nas seguintes condições:

- É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação;
- Somente poderão ser subcontratados os serviços de divisórias, esquadrias, forro, estrutura metálica, instalações elétricas, cabeamento estruturado, sonorização e refrigeração;
- Em caso de subcontratação, a contratada deverá subcontratar microempresas ou empresas de pequeno porte;
- Fica a Contratada responsável por todo e qualquer dano pessoal ou material, causados pelos empregados ou prepostos da Subcontratada, a terceiros ou ao Patrimônio Público na execução do contrato;
- Será 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 TJPA 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.

Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da contratada 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.

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.

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

Nos casos de exigência de capacidade técnica do subcontratado, poderá ser admitida a substituição do subcontratado, mediante comprovação da capacidade técnica do subcontratado substituto para executar a parcela subcontratada. (IN 02/2023-GP).

A empresa Contratada responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação.

A subcontratação não transferirá ao subcontratado a responsabilidade contratual pela execução, nem eximirá o contratado de entregar o objeto integralmente executado, sob pena de extinção contratual e aplicação das sanções cabíveis. (IN 01/2023-GP).

5.7. Da garantia da fase de seleção do fornecedor

(X) NÃO SE APLICA

5.7.1. Garantia para participação da licitação

(X) NÃO SE APLICA

5.7.2. Garantia adicional – para os casos de pagamento antecipado

(X) NÃO SE APLICA

5.8. Da prova de conceito

(X) NÃO SE APLICA

5.9. Da garantia de execução

5.9.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia no percentual de 5% (cinco por cento) do valor anual do contrato, nas seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;
- d) título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

5.9.2. Tratando-se de Seguro-Garantia será dado o prazo mínimo de 1 (um) mês contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia.

5.9.3. A CONTRATADA apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da CONTRATANTE, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária qualquer das modalidades previstas no item 5.9.1.

5.9.4. Os riscos a serem cobertos são:

- a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas por culpa da CONTRATADA, assegurados ampla defesa e contraditório;
- b) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA.

5.9.5. A garantia contratual prestada pela contratada deverá ser atualizada sempre que houver atualização do valor do contrato, havendo ou não prorrogação contratual.

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

5.9.7. Caso o valor da proposta vencedora seja inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor estimado pela Administração, será ainda exigida garantia complementar equivalente à diferença entre o valor estimado e o valor da proposta, nos termos do art. 59, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021.

5.10. Garantia de responsabilidade civil

A contratada deverá apresentar garantia de responsabilidade civil, a qual deverá contemplar a cobertura de riscos decorrentes da execução contratual, independentemente da modalidade escolhida.

O risco mínimo a ser coberto, por qualquer das modalidades de garantia admitidas, compreende:

- Prejuízos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

A garantia de responsabilidade civil obedecerá às mesmas regras estabelecidas no item 5.9 (Da garantia de execução) e seguinte.

5.11. Visita técnica

Visando oferecer melhores condições às licitantes interessadas para a elaboração de suas propostas financeiras, é facultada a visita técnica ao local de execução dos serviços, para que possam tomar conhecimento de todos os aspectos que influenciem direta ou indiretamente na execução dos serviços.

A visita poderá ser efetuada até a véspera da sessão de abertura do certame, no horário de 8h às 14h, conforme agendamento prévio a ser realizado junto à Secretaria de Engenharia e Arquitetura do TJPA – SEENG (pelo e-mail: engenharia@tjpa.jus.br).

Para a realização da vistoria, o representante legal da empresa ou o responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando:

- Documento de identidade civil com foto;
- Documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá apresentar declaração formal, assinada pelo responsável técnico da licitante, atestando o conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes do local de execução dos serviços, devendo a contratada assumir integralmente os ônus decorrentes.

6. MATRIZ DE RISCOS - art. 30, §1º, inciso VI da IN nº 01/2023

(X) NÃO SE APLICA

A elaboração de matriz de riscos não se aplica ao presente contrato, considerando que o objeto possui baixa complexidade e riscos devidamente conhecidos, mitigáveis pelas cláusulas contratuais e pelas condições técnicas previstas no Termo de Referência. Os riscos identificados foram tratados de forma suficiente nas disposições contratuais, não havendo necessidade de formalização em matriz específica.

7. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO E/OU SERVIÇO - art. 30, §1º, inciso VII da IN nº 01/2023

7.1. Catálogo eletrônico de padronização

☐ Sim
☒ Não

Justificativa:

O TJPA não possui catálogo próprio.

7.2. Especificação

O detalhamento pormenorizado dos serviços que compõem a obra consta no Caderno de Especificações Técnicas, **Anexo I** deste instrumento, bem como nos projetos de arquitetura e engenharia da obra.

Integram o presente Termo de Referência, para todos os fins, os projetos executivos, planilhas orçamentárias, composições de preços unitários, cronograma físico-financeiro, memoriais, especificações técnicas e demais documentos complementares necessários à adequada caracterização do objeto e à execução da obra, os quais deverão ser integralmente observados pela contratada.

8. INDICAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA DOS PRODUTOS, E/OU DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, E DAS REGRAS PARA RECEBIMENTOS PROVISÓRIO E DEFINITIVO, QUANDO FOR O CASO – art. 30, §1º, inciso VIII da IN nº 01/2023

8.1 Condições de entrega ou execução dos serviços

Os recebimentos provisório e definitivo do objeto contratado observarão os parâmetros dispostos nos arts. 140 da Lei nº 14.133/2021 e no art. 46, inciso II, da IN nº 01/2023-GP, devendo, ainda, serem realizados conforme as disposições a seguir:

Cabe à contratada comunicar formalmente à fiscalização a conclusão dos serviços ou de suas etapas e solicitar o seu recebimento mediante ofício ou comunicado por escrito, acompanhado de relatório fotográfico, certidões negativas de débitos fiscais e trabalhistas atualizadas e demais documentos exigidos contratualmente.

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência, nos projetos executivos, memoriais descritivos e planilhas orçamentárias, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

A contratante emitirá termo de recebimento (provisório ou definitivo) somente após o acompanhamento realizado pela Secretaria de Engenharia e Arquitetura - SEENG e da verificação de conformidade de todos os itens que compõem o objeto.

8.1.1. Local de entrega ou execução dos serviços

A obra será executada no endereço do Fórum da Comarca de Breu Branco, localizado no Município de Breu Branco, Estado do Pará.

Endereço completo: Av. Belém, S/N, Centro, CEP 68488-000.

8.2 Condições de recebimento

O objeto será recebido em duas etapas:

Recebimento Provisório:

O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico do contrato, em até 30 (trinta) dias contados da data da notificação formal de término da execução pela contratada, mediante:

- Vistoria técnica in loco da obra executada;
- Verificação da conformidade da execução com os projetos executivos, memoriais descritivos e especificações técnicas;
- Análise de relatório fotográfico apresentado pela contratada;
- Conferência de certidões negativas de débitos fiscais e trabalhistas;
- Elaboração de Lista de Verificação ou outro documento que demonstre a conformidade da execução com as exigências de caráter técnico;
- Identificação de eventuais não conformidades, pendências ou serviços a serem corrigidos ou complementados.

Na hipótese de identificação de não conformidades ou pendências, a contratada será notificada para promover as correções necessárias no prazo estabelecido pela fiscalização, reiniciando-se o prazo para recebimento provisório após a conclusão das correções.

O recebimento provisório não implica aceitação definitiva da obra nem exclui a responsabilidade da contratada por vícios ocultos ou aparentes.

Recebimento Definitivo:

O recebimento definitivo será realizado em até 60 (sessenta) dias contados do recebimento provisório, por comissão formada pelo gestor ou fiscal técnico do contrato e, no mínimo, 2 (dois) agentes públicos, preferencialmente efetivos, designados pelas unidades requisitante e/ou técnica, mediante:

- Vistoria técnica final para verificação da correção de todas as não conformidades identificadas no recebimento provisório;
- Testes e ensaios funcionais de todos os sistemas prediais instalados (elétrico, hidrossanitário, climatização, segurança eletrônica, combate a incêndio, elevador);
- Verificação do recebimento de manuais técnicos de operação e manutenção de equipamentos e sistemas;
- Conferência da apresentação do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) ou Laudo Técnico de Vistoria (LTV), quando aplicável;
- Habite-se emitido pela Prefeitura Municipal de Breu Branco, quando aplicável;
- Elaboração de Lista de Verificação que demonstre o atendimento integral de todas as exigências contratuais e técnicas;
- Emissão de Termo de Recebimento Definitivo, formalizando a aceitação final da obra.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

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

Fica, ainda, estabelecido que 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 a CONTRATADA para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

A CONTRATANTE poderá emitir Atestado de Capacidade Técnica com a discriminação dos itens que compõem o objeto a partir de solicitação da CONTRATADA.

9. GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA - art. 30, §1º, inciso IX da IN nº 01/2023

A garantia dos serviços será de 05 (cinco) anos, conforme previsão legal do Art. 618 da lei nº 10.406/2002 (Código Civil), Art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor) e da lei nº 14.133/2021, a contar da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

A contratada obriga-se a 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, ou da data de conhecimento do vício oculto ou de difícil constatação.

Durante o primeiro mês após o Termo de Recebimento Definitivo, a contratada deverá atender às correções e pequenos ajustes necessários, no prazo máximo de 3 dias úteis contados do recebimento da notificação emitida pela Fiscalização. Após o 1º mês, os serviços relacionados à garantia deverão ser realizados em até 5 dias úteis contados da notificação emitida pela Fiscalização.

Os casos de perda de garantia deverão ser explicitados pela contratada, especialmente nos casos de equipamentos que exijam manutenção específica, conforme fornecedor/fabricante.

10. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO - art. 30, §1º, inciso XI da IN nº 01/2023

A empresa vencedora na licitação deverá assinar contrato com o Tribunal de Justiça do Estado do Pará (TJPA), passando a ser denominada CONTRATADA, e o Tribunal de Justiça do Estado do Pará passará a ser denominado CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá manter sigilo em relação aos dados, informações ou documentos que tomar conhecimento em decorrência da prestação dos serviços objeto desta contratação, bem como se submeter às orientações e normas internas de segurança vigentes, devendo orientar seus empregados e/ou prepostos nesse sentido sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa.

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá acatar todas as instruções e ordens da CONTRATANTE, desde que dentro da legalidade, e que digam respeito às obrigações constantes deste Termo de Referência. Qualquer modificação que se fizer necessária, durante a execução da obra, deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE.

Toda e qualquer modificação que se fizer necessária nos projetos fornecidos por ocasião da fase de execução, inclusive nos detalhes e especificações, só deverá ser efetuada após comunicação por escrito à fiscalização e efetivada somente após autorização desta.

No caso de alterações de especificações técnicas, é obrigatório assegurar a manutenção da qualidade, garantia e desempenho dos insumos a serem empregados, conforme o contrato firmado ou proposta inicial, nos termos do art. 26 da Resolução CNJ nº 652/2025.

No caso de ausência de alguma informação necessária a execução da obra nos elementos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE (caderno de especificações, orçamentos, projetos, etc.), tal necessidade deverá ser comunicada por escrito, em tempo hábil, para que sejam adotadas as providências cabíveis.

Nos casos em que haja necessidade de acréscimos de serviços, estes serão objeto de aditivos ao contrato pelos mesmos preços unitários da planilha orçamentária apresentada na licitação, observados os limites e condições estabelecidos nos arts. 124 a 128 da Lei nº 14.133/2021, e ainda o disposto no art. 128, que determina que a diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de alterações contratuais.

Nos casos de alteração dos serviços contratados, após a formalização do(s) termo(s) aditivo(s) a contratada deverá providenciar nova garantia (referente ao valor aditado), e emitir nova ART/RRT (vinculado ao contrato original). A Fiscalização deverá emitir nova Ordem de Serviço (referente somente aos serviços aditados). O pagamento pela execução dos novos serviços somente poderá ser realizado após cumpridas todas as etapas anteriormente relacionadas.

A CONTRATADA será responsável pela implantação e manutenção de um Diário de Obras em sistema eletrônico, que servirá como o principal registro oficial das atividades e ocorrências diárias da obra. Este sistema deverá ser acessível e transparente para a ADMINISTRAÇÃO e a CONTRATADA, permitindo:

- Segurança e integridade dos dados: Garantia de que as informações registradas não poderão ser alteradas após sua validação e que estarão protegidas contra perdas.
- Acesso remoto e simultâneo: Disponibilização do sistema via web, com acesso irrestrito e simultâneo para todos os usuários autorizados pela fiscalização da ADMINISTRAÇÃO e pela equipe da CONTRATADA.
- Busca e organização facilitadas: Ferramentas de pesquisa e filtragem que permitam a rápida localização de registros por data, assunto, autor ou qualquer outro critério relevante.
- Possibilidade de anexar fotos e documentos: Funcionalidade para incluir arquivos digitais, como fotos do avanço físico, relatórios de ensaios, plantas revisadas ou qualquer outra documentação pertinente às ocorrências.
- Emissão de relatórios: Geração de relatórios gerenciais e de acompanhamento que consolidem as informações registradas, facilitando a análise e a tomada de decisões.
- Acessibilidade e transparência contínuas: O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para consulta e registro por parte da fiscalização e da contratada, assegurando a rastreabilidade e a publicidade das informações.

Todas as anotações diárias sobre o andamento dos serviços, as observações e determinações da fiscalização, bem como quaisquer situações que interfiram no curso normal da obra, deverão ser registradas detalhadamente neste Diário de Obras eletrônico.

As anotações e determinações registradas pela fiscalização no Diário de Obras eletrônico que não forem formalmente contestadas pela CONTRATADA no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contados a partir da data e hora do registro no sistema, serão consideradas como aceitas e ratificadas pela CONTRATADA, implicando sua imediata e irrestrita observância.

Deverá também manter uma pasta na obra, contendo as especificações e a relação dos itens discriminados nos orçamentos, com as devidas unidades e quantidades, além de todos os projetos e detalhes fornecidos, bem como as comunicações recebidas.

Será obrigatório o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) pelos operários. Os equipamentos de proteção individual são compostos basicamente por uniforme, botas, luvas, capacetes, cintos, óculos, protetor auricular, máscaras e demais que se fizerem necessários. Para tanto, a Contratada fará toda a divulgação/orientação, inclusive com placas alusivas à segurança do trabalho, bem como fornecerá todos os equipamentos obrigatórios pelas normas de segurança prevista para cada tipo específico de trabalho. Deverá estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização, que objetivem a implementação e manutenção de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho, no sentido de manter salubridade e evitar doenças ocupacionais e acidentes.

A CONTRATADA obriga-se a empregar todos os equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços. Para a sua utilização, deverão ser observadas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas do Ministério do Trabalho. Deverá verificar periodicamente as condições de uso dos diversos equipamentos e ferramentas, não se admitindo alegações de atraso do cumprimento de etapas em função do mau funcionamento de quaisquer ferramentas.

Caso algum equipamento não faça parte do aparelhamento da CONTRATADA, esta deve providenciá-lo imediatamente para que não ocorram atrasos no andamento da obra.

Será providenciada a atualização periódica das plantas pela CONTRATADA, ou seja, o "As Built" ou "Como construído" dos projetos (arquitetura e complementares) sem os quais a fiscalização não receberá os serviços objeto dessas especificações.

Durante a execução da obra, no caso da ocorrência de fatos supervenientes que estejam no âmbito de influência da contratada e que venham a prejudicar em parte ou em sua totalidade serviços já executados pela CONTRATADA, esta deverá refazê-los sem qualquer ônus à CONTRATANTE. Caso os serviços já tenham sido medidos e/ou pagos, a CONTRATANTE poderá reclassificá-los como itens não executados nos boletins subsequentes, em forma de errata, refazendo a respectiva medição quando da entrega dos mesmos à contento.

10.1. Indicação do instrumento de formalização da contratação

- ☒ (X) Necessidade de formalização contratual
- ☐ () Formalização via empenho
- ☐ () Outro instrumento substitutivo

Justificativa: Diante da natureza, complexidade, valor, prazo de execução e características específicas da obra de reforma e ampliação do Fórum da Comarca de Breu Branco, é indispensável a formalização por meio de contrato administrativo, nos termos do art. 95, caput, da Lei nº 14.133/2021, observadas as cláusulas necessárias previstas no art. 92 do mesmo diploma legal, sendo essa a forma juridicamente adequada de estabelecer as condições, obrigações, garantias e controles necessários ao sucesso da contratação e à proteção do interesse público.

10.2. Obrigações da Empresa

- 10.2.1.** A contratada deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.
- 10.2.2.** Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução contratual.
- 10.2.3.** 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.
- 10.2.4.** Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal contratual ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

- 10.2.5.** Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das disposições do Termo de Referência, 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;
- 10.2.6.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, observando o prazo estabelecido pela fiscalização.
- 10.2.7.** 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;
- 10.2.8.** 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.
- 10.2.9.** Não contratar, durante a vigência da contratação, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do Contratante ou do fiscal ou gestor contratuais, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 10.2.10.** Fornecer toda a documentação necessária para a realização dos pagamentos, incluindo notas fiscais, relatórios de serviços prestados e comprovantes de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária.
- 10.2.11.** Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a contratada deverá entregar à fiscalização, os seguintes documentos:
- prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
 - certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
 - certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;
 - Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
 - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.
- 10.2.12.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pela contratação, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;
- 10.2.13.** Comunicar ao Fiscal, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 10.2.14.** 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 objeto.

- 10.2.15.** 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.
- 10.2.16.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência contratual.
- 10.2.17.** 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.
- 10.2.18.** 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.
- 10.2.19.** Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;
- 10.2.20.** Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;
- 10.2.21.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação;
- 10.2.22.** Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;
- 10.2.23.** Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;
- 10.2.24.** Manter durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 10.2.25.** Cumprir, durante todo o período de execução contratual, 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;
- 10.2.26.** Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela fiscalização contratual, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;
- 10.2.27.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;
- 10.2.28.** 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;
- 10.2.29.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 10.2.30.** Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá.

- 10.2.31.** Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 10.2.32.** Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 10.2.33.** Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização contratual, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 10.2.34.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 10.2.35.** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas na contratação, devendo a contratada relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 10.2.36.** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 10.2.37.** 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, de comunicação, entre outras.
- 10.2.38.** 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 ou da data de conhecimento do vício oculto ou de difícil constatação.
- 10.2.39.** Implementar políticas de logística reversa para o descarte adequado e a reciclagem de equipamentos eletrônicos utilizados na prestação dos serviços.
- 10.2.40.** Apresentar relatórios periódicos que evidenciem as ações de sustentabilidade ambiental adotadas, como economia de energia, redução de resíduos eletrônicos e utilização de tecnologias verdes.
- 10.2.41.** Adotar políticas que promovam a inclusão e a diversidade no ambiente de trabalho, garantindo oportunidades iguais para todos os funcionários.
- 10.2.42.** Promover a diversidade de gênero no ambiente de trabalho, garantindo a igualdade de oportunidades para todos os funcionários, independentemente de gênero.
- 10.2.43.** Implementar políticas que promovam a diversidade racial e étnica, assegurando um ambiente de trabalho inclusivo e respeitoso para todos.
- 10.2.44.** Respeitar as diferentes ideologias, crenças religiosas e filosóficas dos funcionários, garantindo um ambiente de trabalho livre de discriminação e preconceito.
- 10.2.45.** Implementar políticas rigorosas de prevenção e combate à violência contra mulheres no ambiente de trabalho, assegurando um ambiente seguro e respeitoso para todas as funcionárias.

- 10.2.46.** Promover treinamentos e campanhas de conscientização para todos os funcionários sobre a importância de prevenir e combater a violência contra mulheres, incluindo assédio sexual e moral.
- 10.2.47.** Estabelecer um canal confidencial e seguro para que as funcionárias possam denunciar casos de violência, assédio ou discriminação, garantindo que todas as denúncias sejam investigadas e tratadas com seriedade.

10.3. Obrigações do TJPA

- 10.3.1.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos.
- 10.3.2.** Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.
- 10.3.3.** Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.
- 10.3.4.** Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações pelo Contratado.
- 10.3.5.** Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal em relação 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.
- 10.3.6.** Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Termo de Referência.
- 10.3.7.** Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e no Termo de Referência.
- 10.3.8.** Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução contratual, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 10.3.9.** Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado.
- 10.3.10.** Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 10.3.11.** Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 10.3.12.** Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 10.3.13.** 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.
- 10.3.14.** Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

10.3.15. Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto contratual, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

11. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA E SUA POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO - art. 30, §1º, inciso XII da IN nº 01/2023

11.1. Prazo de vigência do contrato

O prazo de vigência da contratação é de 16 (dezesesseis) meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 e 111 da Lei nº 14.133, de 2021.

O prazo de vigência de 16 (dezesesseis) meses justifica-se pela necessidade de assegurar margem temporal suficiente para acomodar eventuais prorrogações do prazo de execução decorrentes de fatores não imputáveis à contratada, tais como suspensões determinadas pela fiscalização, interferências imprevistas em sistemas prediais existentes, necessidade de ajustes técnicos durante a execução ou atrasos em processos de medição e pagamento.

Considerando que o prazo de execução da obra é de 10 (dez) meses, a margem adicional de 6 (seis) meses de vigência contratual proporciona segurança jurídica e operacional tanto para a Administração quanto para a contratada, permitindo a conclusão adequada do objeto sem comprometer a legalidade ou a eficiência da contratação.

Essa margem temporal está em conformidade com a boa prática de gestão contratual em obras de engenharia, especialmente considerando a natureza da intervenção (reforma com ampliação em edificação institucional em funcionamento) e a complexidade técnica envolvida.

11.2. Prazo de entrega ou execução dos serviços

O prazo para execução da obra será de 10 (dez) meses a contar da data da Ordem de Serviço a ser expedida pela Equipe de Gesto e Fiscalização.

A contratada deverá empregar equipes de trabalho suficientes, bem como adequada gestão logística para suprimento de materiais e equipamentos necessários à obra, para que seja cumprido o prazo estabelecido.

Observações importantes:

- Início da contagem do prazo: O prazo de execução será contado a partir da data de emissão da Ordem de Serviço pela fiscalização, que somente será expedida após a comprovação, pela contratada, do atendimento às condições prévias ao início dos serviços, incluindo apresentação da equipe técnica, do cronograma físico-financeiro aprovado, das ARTs/RRTs, da garantia de execução contratual e demais documentos exigidos no Termo de Referência;
- Não cabimento de prorrogação: Não serão considerados motivos para prorrogação de prazo a falta de planejamento da contratada, a indisponibilidade de mão de obra

ou materiais por má gestão logística, ou atrasos decorrentes de fatores controláveis e de responsabilidade exclusiva da contratada.

12. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO - art. 30, §1º, inciso XIII da IN nº 01/2023

12.1. Estabelecimento de condições gerais

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

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

A comunicação entre contratada e contratante será realizada por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, devendo-se optar preferencialmente pelo uso de mensagens via e-mail visando a geração de registros documentais.

Toda e qualquer documentação produzida durante a execução contratual (ordens de serviço, notas de empenho, termos de recebimento, ofícios, notificações, etc.) será encaminhada preferencialmente via e-mail, que deve ser respondido de imediato indicando o recebimento da documentação.

Caso a contratada não responda à mensagem de correio eletrônico no prazo de 48h (quarenta e oito horas), será contabilizada a leitura automática ao fim do referido período. Não serão acatadas alegações de falhas ou dificuldades técnicas no recebimento das mensagens.

O TJPA poderá convocar o representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelos fiscais do contrato, ou pelos respectivos substitutos, cabendo:

- a) Acompanhar a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições nele estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração;
- b) Anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;
- c) Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, a fiscalização emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

- d) Informar à administração, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem a competência da fiscalização, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;
- e) Verificar a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhar o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;
- f) Atuar tempestivamente na solução de problemas em caso de descumprimento das obrigações contratuais, reportando à administração para as providências cabíveis, quando ultrapassar a competência do fiscal;
- g) Manter registro de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior aquelas que ultrapassarem a sua competência;
- h) Formalizar processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

É assegurado à Fiscalização o acesso a todas as partes do local de execução das atividades para que proceda à inspeção dos materiais e execução dos serviços. A contratada obriga-se a facilitar a fiscalização, fornecendo todos os elementos necessários.

A fiscalização terá plenos poderes para decidir sobre questões técnicas e burocráticas dos serviços, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da mesma, a qual será única e exclusivamente de competência da empresa contratada.

Constatada qualquer ocorrência de situação superveniente que comprometa a regularidade, a segurança ou a legalidade da contratação, a Fiscalização poderá determinar a imediata suspensão da execução dos serviços, até que a situação seja devidamente analisada e solucionada, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis à contratada, quando for o caso.

A suspensão não gerará direito a qualquer tipo de indenização por parte da empresa contratada, devendo esta adotar as medidas corretivas solicitadas e aguardar manifestação expressa da Fiscalização para retomada das atividades.

12.2. Equipe de gestão e fiscalização da contratação

12.2.1. Gestor do Contrato

Titular: Carlo Gustavo Martins da Cunha
Matrícula: 149772

Substituta/Substituto: Selma Lidia Azevedo Lobato
Matrícula: 68535

12.2.2. Fiscal Técnico

Titular: Marcelo Passos Clandrini Fernandes
Matrícula: 170917

Substituta/Substituto: Gabriel Henrique da Silva Ventura

13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - art. 30, §1º, inciso XIV da IN nº 01/2023

A presente contratação será executada sob o regime de **empreitada por preço unitário**, nos termos da Lei nº 14.133/2021, sendo os pagamentos realizados com base nos quantitativos efetivamente executados e medidos, aplicando-se aos serviços os respectivos preços unitários constantes da planilha orçamentária contratada.

A medição de serviços executados será baseada em relatórios periódicos elaborados pela contratada, onde serão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades e serviços efetivamente executados, conforme a Resolução CNJ nº 652/2025.

Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pelo contratado e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e as modificações expressa e previamente aprovadas pelo contratante, conforme o art. 30 da Resolução CNJ nº 652/2025.

A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento, em observância aos arts. 16 e 17 da Resolução CNJ nº 652/2025 e ao art. 92, V, da Lei nº 14.133/2021.

A contratada deverá manter, à disposição da fiscalização, as memórias de cálculo dos quantitativos apresentados nas medições, sempre que solicitado.

As medições seguirão o cronograma físico-financeiro aprovado, que deverá ser elaborado pela empresa contratada a partir de análise detalhada dos projetos, especificações, planilhas orçamentárias e demais documentos fornecidos pelo TJPA. Para fins orientativos, faz parte da documentação fornecida pelo TJPA modelo referencial de cronograma, a ser ajustado por cada licitante.

A liberação de cada medição de etapa será condicionada à vistoria in loco a ser realizada pela fiscalização, que verificará a aderência entre os serviços executados e o boletim de medição apresentado. Somente após o atesto da Fiscalização, confirmando a conformidade da etapa medida com o cronograma aprovado, será autorizada a emissão da nota fiscal pela contratada.

O boletim de medição deverá ser assinado pela Contratada e pela Fiscalização do TJPA. Após validação dos documentos, caberá ao setor competente adotar as providências para liquidação e pagamento.

Os serviços referentes à administração local da obra serão medidos proporcionalmente à execução física dos serviços realizados no período, não sendo admitidos pagamentos com base em valores mensais fixos.

13.1. Prazo e forma para pagamento

A contratada somente emitirá nota fiscal para pagamento de serviços prestados após comunicação da fiscalização.

Devem ser observados:

- a) O valor da nota fiscal deverá obedecer ao valor exato dimensionado pela fiscalização.
- b) O pagamento será realizado somente após a formalização por meio do atesto da nota fiscal de cobrança pela equipe de gestão e fiscalização.
- c) O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, creditada na conta corrente da contratada, em no máximo 30 (trinta) dias corridos, contados da data do atesto da execução dos serviços na nota fiscal, que se dará após a verificação da conformidade da execução e documentação respectiva.
- d) O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.
- e) Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
 - a. o prazo de validade;
 - b. a data de emissão;
 - c. os dados do contrato e do órgão contratante;
 - d. o período respectivo de execução do contrato;
 - e. o valor a pagar;
 - f. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- f) Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante.
- g) A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.
- h) 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).
- i) 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.

- j) O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.
- k) Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- l) Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.
- m) 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.
- n) O TJPA realizará o pagamento no prazo de até 30 (trinta) dias, contado do recebimento definitivo do serviço objeto desta contratação e da apresentação do documento fiscal correspondente;
- o) No caso de atraso pelo TJPA, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o tempo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária;
- p) O TJPA, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá deduzir, cautelar ou definitivamente, do montante a pagar à Fornecedora, os valores correspondentes a multas, ressarcimentos ou indenizações devidas pela Fornecedora, nos termos pactuados;
- q) q. No caso de atraso de pagamento, desde que a Fornecedora não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo TJPA encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples;
- r) O valor dos encargos será calculado pela fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso.
- s) O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA;
- t) Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento;
- u) Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável;
- v) Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente;
- w) A(s) contratada(s), regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar. O pagamento ficará ainda condicionado, à consulta e constatação

de que a empresa permanece como enquadrada ao regime do Simples Nacional por ocasião da liquidação da despesa.

- x) A contratada deverá enviar nota fiscal/fatura para o contratante, via endereço de e-mail protocolo.geral@tjpa.jus.br, com a especificação do número e ano do contrato, bem como a indicação da Secretaria de Engenharia e Arquitetura como destinatário;
- y) O envio das notas fiscais/faturas deverá ocorrer, preferencialmente, até o 5º dia subsequente ao recebimento definitivo dos serviços pelo fiscal do contrato e, imprerivelmente, até o 30º dia subsequente a esse recebimento, sob pena de abertura de processo administrativo de aplicação de penalidade;
- z) Conforme art. nº 121 da lei 14.133/2021, somente a contratada será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

13.2. Acordo de Nível de Serviço (ANS)

(X) NÃO SE APLICA

13.3. Antecipação de pagamento

(X) NÃO SE APLICA

13.4. Cessão de crédito

() NÃO SE APLICA

As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte da contratada cedente, a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente contratado pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

14. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO - art. 30, §1º, inciso XV da IN nº 01/2023

14.1. Forma de seleção

☒ **Licitação**

☐ Pregão

☒ Concorrência

☐ Concurso

☐ Leilão

☐ Diálogo competitivo

☐ **Dispensa de licitação**

☐ **Inexigibilidade de licitação**

14.2. Forma de seleção

☒ Eletrônica

☐ Presencial

14.3. Modo de disputa

☒ Aberto

☐ Aberto e fechado

☐ Fechado e aberto

☐ Não se aplica

14.4. Critério

☒ menor preço

☐ melhor técnica ou conteúdo artístico

☐ técnica e preço

☐ maior retorno econômico

☐ maior desconto

14.5. Forma de parcelamento

☒ Grupo único

☐ Grupos

☐ Grupos(s) e item(ns)

☐ Item(ns)

Justificativa para o não parcelamento do objeto:

Não será adotado o parcelamento do objeto, tendo em vista tratar-se de obra de engenharia de natureza indivisível e de certa complexidade técnica e operacional, cujo escopo compreende a execução de serviços interdependentes, sequenciais e funcionalmente integrados, demandando elevada coordenação entre os diversos serviços envolvidos (estrutura, instalações, acabamentos e sistemas prediais). A divisão da execução entre múltiplas empresas acarretaria riscos relevantes à adequada coordenação técnica, à integração dos projetos e à compatibilização entre as diferentes frentes de serviço.

Nos termos do art. 47, II da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento deve ser adotado quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso, o que não se verifica no presente caso. A eventual fragmentação do objeto implicaria riscos significativos à compatibilidade técnica e à sincronização do cronograma físico-financeiro, além de potencializar conflitos de interface entre contratadas distintas, com impacto direto na qualidade final da obra, aumentando a probabilidade de retrabalhos, sobreposições de responsabilidade e falhas construtivas. Ademais, tal cenário dificulta a identificação de responsabilidades em caso de vícios ou defeitos, podendo resultar em disputas contratuais e atrasos na execução.

Sob o ponto de vista operacional, o parcelamento implicaria maior complexidade na gestão e fiscalização contratual, exigindo coordenação simultânea de múltiplos contratos, com impactos negativos sobre o controle do cronograma físico-financeiro e sobre a eficiência administrativa. Há, ainda, o risco de descontinuidade na execução, caso uma das contratadas não cumpra suas obrigações, comprometendo o andamento das demais etapas da obra.

Dessa forma, a contratação em lote único mostra-se a alternativa mais adequada para assegurar a eficiência, a economicidade e a qualidade na execução do empreendimento, garantindo a adequada responsabilização da contratada pela entrega integral do objeto, em conformidade com os projetos e especificações técnicas estabelecidos.

14.6. Forma de entrega ou prestação do serviço

- ☐ Integral
- ☒ Parcelado
- ☐ Continuado

14.7. Exclusividade para microempresas e empresas de pequeno porte

Valor de referência: R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais). – Artigo 48, I, da Lei nº 123/2006.

Licitação

- ☐ Sim
- ☒ Não

Não sendo a licitação exclusiva, há item ou lote exclusivo?

Item/lote

- ☒ Não
- ☐ Sim

Apontar os itens/lotos exclusivos:

Justificativa para não adoção:

- ☐ Não há um mínimo de 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediados localmente ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório
- ☐ Não é vantajoso para a administração pública, conforme demonstrado na justificativa abaixo.
- ☐ Representa prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado
- ☒ O valor da licitação é superior a R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais)

14.8. Exigências de habilitação

14.8.1. Habilitação técnica:

- ☒ Atestado de capacidade técnica
- ☒ Outros

Quais?

a. Registro Profissional

Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em situação regular, comprovando atividade relacionada ao objeto da licitação.

b. Capacidade Técnico-Operacional

b.1. As empresas licitantes deverão comprovar capacidade técnico operacional por meio da apresentação de **Atestado(s) de Capacidade Técnica** em nome da própria licitante, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado(s) da respectiva Certidão ou Registro emitido pelo conselho profissional competente, que comprove o vínculo técnico da empresa com a execução dos serviços.

Tais documentos deverão comprovar a execução de obras similares, com complexidade tecnológica e operacional equivalente, compatível, similar ou superior à do objeto da presente contratação.

A avaliação da similaridade dos serviços será realizada de forma conjunta e complementar, considerando os seguintes critérios:

Critério 1: A tipologia da edificação

1. **Institucional e/ou Cultural**, como: secretarias, autarquias e órgãos da administração pública direta ou indireta; câmaras legislativas; edifícios administrativos; museus, bibliotecas e centros de documentação; centros culturais, centros de convenções e espaços multiuso; Equipamentos turísticos de uso institucional; teatros, auditórios e salas de espetáculo; espaços destinados à memória, cultura ou patrimônio; outras edificações de uso coletivo com função institucional ou cultural.
2. **Corporativo e/ou Comercial**, como: prédios de escritórios corporativos e empresariais; lajes corporativas e edifícios comerciais; centros empresariais e administrativos privados; sedes de empresas, bancos, consultorias ou escritórios de advocacia; edifícios de uso misto com prevalência da função administrativa; outras edificações similares destinadas a atividade do setor terciário.

OBS: Não serão considerados, para fins de comprovação de similaridade, atestados referentes a obras cuja natureza técnica e funcional não seja compatível com o objeto da contratação, tais como infraestrutura, pavimentação, rodovias, galpões industriais isolados ou empreendimentos de natureza diversa da tipologia acima descrita.

Critério 2: A natureza e os quantitativos dos serviços executados:

Após atendido o critério 1 referente à tipologia da edificação, os atestados deverão comprovar a execução de obras em quantitativos mínimos de 50% (cinquenta por cento) do total previsto para o objeto do certame:

Item	Descrição	Unidade	Qtd. Total (100%)	Qtd. Mínima Exigida (50%)
01	Execução de obra de construção ou ampliação de edificação	m²	632,80	316,40

Item	Descrição	Unidade	Qtd. Total (100%)	Qtd. Mínima Exigida (50%)
	institucional, cultural, corporativa ou comercial			
02	Execução de estruturas prediais de concreto armado	m³	61,30	30,65
03	Execução de instalações elétricas prediais, incluindo subestação	Kva	112,5	45,00

b.2. Condições de Comprovação:

Os quantitativos exigidos deverão constar, preferencialmente, de um único atestado, para comprovar a capacidade gerencial e logística da empresa.

Será admitida a apresentação de mais de um atestado, com somatório de quantitativos, desde que comprovada a concomitância da prestação dos serviços.

c. Capacidade Técnico-Profissional

c.1. A licitante deverá comprovar capacidade técnico profissional, demonstrando que possui em seu quadro, no mínimo, 01 (um) profissional com formação em engenharia civil ou arquitetura e 01 (um) profissional com formação em engenharia elétrica, devidamente registrados nos respectivos conselhos profissionais, os quais deverão atuar como responsáveis técnicos pela execução, gerenciamento e acompanhamento dos serviços.

c.2. Na data prevista para a entrega das propostas, as licitantes deverão comprovar o vínculo dos profissionais acima elencados que poderá ser realizado por meio contrato social ou estatuto social (no caso de sócios), registro como administrador ou diretor, vínculo empregatício formalizado na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), contrato de prestação de serviços firmado por escrito, ou ainda, por declaração de compromisso de vinculação futura caso o licitante seja vencedor do certame. Neste último caso, a declaração deve estar acompanhada da anuência do profissional.

c.3. Os profissionais indicados deverão comprovar experiência profissional em serviços e obras de natureza e complexidade compatíveis com o objeto da contratação, por meio da apresentação de **Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT)**, emitidas pelo conselho profissional competente, acompanhadas dos respectivos atestados de capacidade técnica.

Para fins de aferição da similaridade e compatibilidade, serão adotados os mesmos critérios técnicos estabelecidos no item **b. (Capacidade Técnico-Operacional)** deste Termo de Referência, especialmente quanto à **tipologia da edificação** e à **natureza dos serviços executados**, observadas as atribuições profissionais de cada responsável técnico.

Para o profissional de engenharia civil ou arquitetura, será exigida a comprovação de experiência compatível com os serviços de execução de obra de construção ou ampliação de edificação institucional, cultural corporativa ou comercial e execução de estruturas prediais de concreto armado, constantes dos itens 01 e 02 do Critério 2 do item b.

Para o profissional de engenharia elétrica, será exigida a comprovação de experiência compatível com os serviços de execução de instalações elétricas prediais, incluindo subestação, descritos no item 03 do Critério 2 do item b.

Na hipótese de substituição de qualquer dos profissionais indicados na proposta, inclusive aqueles que tenham apresentado declaração de compromisso de vinculação futura acompanhada de anuência, a contratada deverá submeter previamente o novo profissional à análise e aprovação da Administração.

O profissional deverá possuir qualificação técnica conforme as exigências deste Termo de Referência, devendo apresentar toda a documentação exigida, inclusive no que se refere à comprovação de vínculo.

A substituição somente poderá ser efetivada após a devida análise e anuência formal da Administração, permanecendo a contratada integralmente responsável pela execução do objeto contratual e pelo atendimento aos requisitos técnicos estabelecidos.

A experiência poderá ser comprovada por um ou mais atestados. É permitido somar os quantitativos, desde que, juntos, atendam às exigências deste Termo de Referência, sejam compatíveis com as tipologias de edificações e comprovem a execução simultânea (concomitância), quando exigida.

Não serão admitidos atestados de capacidade técnica vinculados a profissionais que tenham dado causa à aplicação de sanções de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade, quando tais penalidades decorrerem de orientação técnica, prescrição, projeto ou qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

d. Disposições gerais aplicáveis à documentação relativa a capacidade técnica:

Não serão considerados, para fins de habilitação, atestados e respectivas certidões que não permitam verificar, de forma objetiva, a similaridade com o objeto exigido neste Termo de Referência.

Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior. Não serão admitidos atestados de conclusão parcial.

A documentação apresentada deverá conter informações suficientes para permitir a adequada análise da experiência comprovada, incluindo, sempre que possível:

- identificação do emitente;
- descrição do objeto executado;
- período de execução;
- quantitativos executados;
- identificação das edificações ou empreendimentos;
- indicação dos locais de execução
- elementos que permitam verificar eventual concomitância, quando utilizada para fins de somatório.

Não serão considerados atestados relativos a atividades de fiscalização, coordenação, supervisão ou direção, sendo válidos exclusivamente aqueles referentes à execução direta dos serviços, com suas certidões dos conselhos profissionais, expressamente tipificadas quanto ao seu nível atuação.

O licitante deverá disponibilizar, quando solicitado, todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, podendo ser exigidos, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à execução, endereço da contratante e local de realização dos serviços, entre outros.

e. Pessoal Técnico, Instalações e Aparelhamento

Para fins de habilitação, a licitante deverá apresentar declaração formal de que dispõe, ou disporá, de pessoal técnico, instalações e aparelhamento adequados e suficientes à execução do objeto, em conformidade com as exigências deste Termo de Referência.

A comprovação efetiva da disponibilidade desses recursos será exigida somente no momento da assinatura do contrato, quando a licitante vencedora deverá apresentar a relação nominal da equipe técnica, com a respectiva qualificação profissional, bem como a descrição das instalações e dos equipamentos que serão empregados na execução dos serviços.

f. Declaração de Vistoria ou Conhecimento das Condições Locais

Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá apresentar declaração formal, assinada pelo responsável técnico, de que tomou conhecimento de todas as informações e condições locais necessárias ao cumprimento das obrigações contratuais.

() NÃO SE APLICA

14.8.2. Habilitação econômica e financeira:

() NÃO SE APLICA

(X) Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida há no máximo 90 (noventa) dias anteriores à data de abertura do certame;

(X) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 02 (dois) últimos exercícios social, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;

(X) A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

LG = Ativo Circulante + realizável a longo prazo

Passivo circulante + passivo não circulante

SG = Ativo total

Passivo circulante + passivo não circulante

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo circulante}}$$

(X) As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar **capital mínimo ou patrimônio líquido** de no mínimo **10%** (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

Justificativa para os documentos exigidos:

A exigência dos documentos de habilitação econômico-financeira ora estabelecidos justifica-se pela necessidade de assegurar que a futura contratada detenha capacidade econômico-financeira compatível com a execução de obra de engenharia, considerando os riscos inerentes à execução contratual, tais como mobilização de recursos, cumprimento de cronograma físico-financeiro, aquisição de insumos, contratação de mão de obra especializada e gestão de múltiplas frentes de serviço.

A apresentação de certidão negativa de falência ou recuperação judicial tem por finalidade aferir a regularidade da situação jurídico-financeira da licitante, mitigando o risco de contratação de empresa em estado de insolvência ou com capacidade comprometida de honrar suas obrigações contratuais, o que poderia resultar em paralisação da obra, atrasos na execução ou necessidade de rescisão contratual.

A exigência de balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais permite à Administração avaliar a evolução econômico-financeira da empresa, sua estabilidade operacional e sua capacidade de suportar obrigações de médio prazo, típicas de contratos de execução de obras, que demandam fluxo contínuo de investimentos e adequada estrutura de capital.

A aferição da situação financeira por meio dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), visa comprovar que a licitante possui equilíbrio entre ativos e passivos, bem como capacidade de cumprir suas obrigações de curto e longo prazo, reduzindo o risco de inadimplemento e garantindo maior segurança à execução contratual. Tais indicadores constituem parâmetros amplamente adotados na análise econômico-financeira e refletem condições mínimas de saúde financeira.

De forma alternativa, a exigência de capital mínimo ou patrimônio líquido correspondente a, no mínimo, 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, nos casos em que os índices financeiros não atingirem os parâmetros estabelecidos, configura medida complementar de mitigação de riscos, assegurando que a empresa possua lastro financeiro suficiente para suportar os custos iniciais da obra, eventuais variações de preços de insumos e a manutenção do fluxo de execução até o recebimento das medições.

Destaca-se que a execução de obra pública envolve responsabilidades técnicas, operacionais e financeiras relevantes, incluindo a gestão de equipes multidisciplinares,

aquisição e logística de materiais, atendimento a normas técnicas e de segurança, além da necessidade de manutenção da regularidade contratual ao longo de todo o cronograma, o que demanda robustez econômico-financeira comprovada por parte da contratada.

Dessa forma, as exigências estabelecidas mostram-se necessárias, proporcionais e adequadas à natureza do objeto, não configurando restrição indevida à competitividade, mas sim instrumento legítimo de proteção ao interesse público, à continuidade da execução da obra e à mitigação de riscos contratuais, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e segurança jurídica, previstos na Lei nº 14.133/2021.

14.8.3. Habilitação jurídica específica:

14.8.3.1. Consórcio

(X) Sim

() Não

Justificativa:

Nesta licitação será admitida a possibilidade de Consórcio, nos termos do artigo 15 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, para possibilitar o reforço da capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado. O consórcio ainda enseja a participação de maior número de empresas, possibilitando o aumento na competitividade.

Devem ser observadas as seguintes normas:

- a) as empresas consorciadas deverão apresentar instrumento público ou particular de Compromisso de Constituição de Consórcio, subscrito pelos consorciados;
- b) a indicação da empresa líder, que detenha a maior participação no consórcio, sendo a responsável principal perante o Tribunal, e que deverá ter poderes expressos para representar o consórcio em todas as fases do procedimento licitatório e da execução contratual, podendo, inclusive, interpor e desistir de recursos, firmar contrato e praticar todos os atos necessários à fiel e perfeita execução do objeto do contrato, até o término de sua vigência;
- c) admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;
- d) impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;
- e) compromisso expresso de responsabilidade solidária de todos os consorciados pelos atos praticados em consórcio, em relação à licitação e, posteriormente, ao contrato, até o recebimento definitivo de seu objeto pelo Tribunal;
- f) compromisso de que o consórcio não terá sua composição ou constituição alterada, ou, sob qualquer forma modificada, sem prévia anuência do Tribunal, até o recebimento definitivo do objeto contratual;
- g) compromisso expresso de que o consórcio não se constitui, nem se constituirá em pessoa jurídica distinta da de seus membros;

- h) compromissos, obrigações, e definição da participação individual de cada consorciado e seu percentual financeiro em relação ao objeto desta licitação e do contrato;
- i) duração do consórcio, no mínimo, pelo prazo de vigência do contrato, se este vier a ser firmado;
- j) declaração expressa dos consorciados de que providenciarão, até a assinatura do contrato, o arquivamento do instrumento de constituição do consórcio na respectiva Junta Comercial, devendo a certidão do arquivamento ser publicada, nos termos do artigo 279, § único da Lei nº. 6.404/1976.
- k) O termo de Compromisso de Constituição do Consórcio deverá ser acompanhado do respectivo ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor de todas as empresas participantes.
- l) Haverá acréscimo de 10% (dez por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira.
- m) A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

14.8.3.2. Cooperativa

☒ (X) Não

☐ () Sim

Justificativa: Não será admitida a participação de cooperativas no presente certame, uma vez que o regime cooperativo não se mostra compatível com a natureza do objeto, consistente na execução de obra de engenharia, nos termos do art. 16 da Lei nº 14.133/2021.

15. REAJUSTE - art. 30, §1º, inciso XVI da IN nº 01/2023

O reajuste contratual utilizará como base o índice oficial:

☐ () INPC

☐ () IPCA

☐ () IPCA - E

☐ () IGP-M

☐ () IGP-DI

☒ (X) INCC

☐ () Outros, a especificar

Justificativa:

O Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), é o indicador econômico mais adequado para obras de engenharia civil, pois reflete

especificamente a variação dos custos dos insumos da construção civil, incluindo materiais, equipamentos e mão de obra especializada.

A escolha do INCC se justifica por:

1. Representatividade setorial: O INCC é composto por três parcelas - Materiais, Equipamentos e Serviços; Mão de Obra; e Serviços e Despesas Diversas -, que correspondem exatamente aos componentes de custo da presente contratação.
2. Aderência técnica: A natureza do objeto (reforma e ampliação de edificação pública) envolve predominantemente atividades de construção civil, cujas variações de preço são adequadamente capturadas pelo INCC.
3. Prática consagrada: O INCC é amplamente adotado em contratos de obras públicas e privadas no Brasil, inclusive em contratações do próprio TJPA, conferindo previsibilidade e transparência ao reajuste.
4. Alinhamento normativo: O uso do INCC está em conformidade com as melhores práticas de reajuste de contratos de engenharia no setor público, conforme orientações do Tribunal de Contas da União (TCU).

Regras para Aplicação do Reajuste:

- a) Os preços inicialmente contratados são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data-base do orçamento estimado pela Administração (janeiro de 2026).
- b) O TJPA deverá negociar com a Contratada a possibilidade de não aplicar o reajuste ou aplicá-lo a menor, devendo haver manifestação expressa da contratada acerca da aceitação dos termos da negociação, conforme princípio da economicidade.
- c) Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste concedido.
- d) No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento pelo órgão oficial, o TJPA pagará à contratada a importância calculada pela última variação conhecida, procedendo-se ao acerto financeiro quando da divulgação do índice definitivo.
- e) Nas aferições finais, os índices utilizados para reajuste serão, obrigatoriamente, os definitivos publicados pela FGV.
- f) Caso o INCC venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, serão adotados, em substituição, os índices que vierem a ser determinados pela legislação então em vigor.
- g) Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo, priorizando índices que reflitam a evolução dos custos da construção civil.
- h) O reajuste será formalizado por meio de apostilamento, nos termos do art. 136, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, dispensada a celebração de termo aditivo.

16. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO - art. 30, §1, ° inciso XVII da IN nº 01/2023

O preço MÁXIMO admitido para esta licitação é de **R\$ 4.495.785,64** (quatro milhões, quatrocentos e noventa e cinco mil, setecentos e oitenta e cinco reais e sessenta e quatro centavos), conforme planilha orçamentária em anexo.

Os preços unitários deverão ser exequíveis e terão como limite máximo o próprio valor estimado pelo TJPA, devendo ser estabelecidos critérios de aceitabilidade com a fixação de preços máximos, conforme o art. 13 da Resolução CNJ nº 652/2025 e o art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021.

Na composição dos preços que compõem a planilha orçamentária, foram considerados os custos de mão de obra conforme a convenção coletiva de trabalho entre o SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DO PARÁ e o SINDICATO DOS TRABALHADORES NAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO PESADA E AFINS DO ESTADO DO PARÁ, não sendo acatados valores para mão de obra inferiores aos da convenção vigente.

Na composição de preços foram considerados em cada elemento de mão de obra os valores complementares adicionados ao valor básico da mão de obra, isto é, os valores individuais referentes à alimentação, transporte, uniformes, EPIs, ferramentas leves entre outros, já estão incorporados ao valor individual da mão de obra estando, portanto, previstos e remunerados.

16.1. Métrica do Valor Estimado

- ☐ Mediana
- ☐ Média (padrão)
- ☐ Menor Preço
- ☒ Não se aplica

Justificativa: Por se tratar de contratação visando a execução de obra, a definição do valor estimado da contratação foi elaborada planilha orçamentária, com base nos preços oficiais SINAPI (desonerado, referência dezembro/2025, Estado do Pará), SEOP (referência outubro/2025) e composições específicas baseadas nas citadas.

16.2. Composição do BDI

As empresas licitantes deverão apresentar planilha de composição de BDI juntamente com a proposta financeira.

Deverão ser aplicados diferentes percentuais de BDI para o fornecimento de equipamentos e para os serviços em geral.

Para o caso dos equipamentos, conforme planilha orçamentária específica, deverá ser aplicado o BDI diferenciado (reduzido), em virtude de serem itens de simples fornecimento.

A composição de BDI deverá contemplar exclusivamente as seguintes despesas: taxa de rateio da administração central; taxa das despesas indiretas; taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; tributos incidentes (Cofins, PIS e ISS); e margem de lucro, conforme art. 19 da Resolução CNJ nº 652/2025.

A tabela a seguir mostra o modelo ORIENTATIVO para a composição da taxa dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI):

Modelo de BDI aplicado para os serviços em geral:

1	CUSTOS INDIRETOS INCIDENTES SOBRE CUSTOS DIRETOS	%
1.1	Administração Central (AC)	3,00%
1.2	Despesas financeiras (DF)	0,59%
1.3	Seguros (S) e garantias (G)	0,80%
1.4	Risco (R)	0,97%
1.5	Lucro (L)	6,16%
2	CUSTOS INDIRETOS INCIDENTES SOBRE CUSTOS DIRETOS	
2.1	PIS	0,65%
2.2	COFINS	3,00%
2.3	ISS	5,00%
2.4	CPRB	3,60%
	Total de Tributos (T)	12,25%
	BONUS E DESPESAS INDIRETAS (%):	27,50%

Modelo de BDI aplicado para o fornecimento de equipamentos:

1	CUSTOS INDIRETOS INCIDENTES SOBRE CUSTOS DIRETOS	%
1.1	Administração Central (AC)	1,50%
1.2	Despesas financeiras (DF)	0,85%
1.3	Seguros (S) e garantias (G)	0,30%
1.4	Risco (R)	0,56%
1.5	Lucro (L)	3,50%
2	CUSTOS INDIRETOS INCIDENTES SOBRE CUSTOS DIRETOS	
2.1	PIS	0,65%
2.2	COFINS	3,00%
2.3	ISS	0,00%
2.4	CPRB	3,60%
	Total de Tributos (T)	7,25%
	BONUS E DESPESAS INDIRETAS (%):	15,19%

Sendo,

Io = Taxa percentual de despesas indiretas com a administração central, %
Ir = Taxa de risco do empreendimento, %
Ic = Taxa do custo financeiro, %
L = Benefício, Lucro ou Bonificação, %
DL = taxa dos tributos (impostos e contribuições), %

BDI = Bônus e Despesas Indiretas, % (de acordo com fórmula abaixo)
$BDI = \left[\left(\frac{(1+Io).(1+Ic).(1+Ir).(1+L)}{1-(DL)} \right) - 1 \right] * 100$

Os percentuais apresentados na Tabela de Composição de BDI são meramente sugestivos.

Considerações Importantes:

O Benefício ou Bonificação não é o Lucro Líquido, por esta razão é representado por uma taxa incidente sobre o total geral dos custos e despesas, excluídas as despesas fiscais.

O Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre Lucro Líquido não foram incluídas como despesas indiretas nos orçamentos da construção civil, uma vez que não estão atrelados ao faturamento decorrente da execução de determinado serviço, mas ao desempenho financeiro da empresa como um todo.

16.3. Composição de encargos sociais

As empresas licitantes deverão apresentar planilha de composição de Leis Sociais para horistas e mensalistas juntamente com a proposta financeira.

A tabela a seguir mostra um modelo orientativo, elaborado e publicado pela Caixa Econômica Federal, do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, para a composição das Leis Sociais (Encargos Básicos e Complementares). Vale ressaltar que os percentuais apresentados na Tabela de Composição de Leis Sociais são meramente sugestivos no que diz respeito aos itens não prescritos em Lei.

	GRUPO A	Horistas %	Mensalistas %
A1	INSS	5,00%	5,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário-educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	Total de Encargos Sociais Básicos	21,80%	21,80%
	GRUPO B		
B1	Repouso semanal remunerado	18,13%	-
B2	Feriados	4,16%	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,87%	0,65%
B4	13º salário	11,22%	8,33%
B5	Licença paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas justificadas	0,75%	0,56%
B7	Dias de chuva	2,83%	-
B8	Auxílio acidente de trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias gozadas	12,82%	9,53%
B10	Salário maternidade	0,03%	0,03%

B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	50,98%	19,22%
	GRUPO C		
C1	Aviso prévio indenizado	5,81%	4,32%
C2	Aviso prévio trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias indenizadas	1,77%	1,31%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,96%	2,20%
C5	Indenização adicional	0,49%	0,36%
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A	11,17%	8,29%
	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	10,55%	3,77%
D2	Reincidência de Grupo A sobre aviso prévio trabalhado e reincidência do FGTS sobre o aviso prévio indenizado	0,50%	0,37%
D	Total das Taxas incidências e reincidências	11,05%	4,14%
	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS:	95,00%	53,45%

17. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA - art. 30, §1º, inciso XVIII da IN nº 01/2023

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Gestão/Unidade: 02

Fonte de Recursos: 1759

Programa de Trabalho: 04.102.02.061.1417.7542

Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00.00.00.00

Exercício financeiro (ano atual): R\$ 2.178.737,97

Exercício financeiro 2027: R\$ 2.317.047,67

18. SANÇÕES APLICÁVEIS E GRADAÇÕES – art. 30, §1º, inciso XIX da IN nº 01/2023

Para definições e aplicações dos subitens tratados neste tópico, o normativo balizador é a Instrução Normativa nº 003/2024-GP, que regulamenta, no âmbito do TJPA, o processo administrativo sancionatório e a dosimetria na aplicação de penalidades definidas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

18.1. O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações (art. 6º da IN nº 003/2024-GP):

- Dar causa à inexecução parcial do contrato;
- Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

- c. Dar causa à inexecução total do contrato;
- d. Deixar de entregar a documentação exigida na etapa de seleção do fornecedor ou execução do contrato, mesmo após realização de diligências;
- e. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f. Não celebrar o contrato ou assinar a ata de registro de preços ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida no certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; e
- l. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

18.2. Aos licitantes ou às contratadas que praticarem infrações administrativas previstas no subitem 18.1 deste Termo de Referência, ficam sujeitos às seguintes sanções administrativas:

- a. Advertência;
- b. Multa moratória e/ou compensatória;
- c. Impedimento de licitar e contratar com o Estado do Pará pelo prazo máximo de 3 (três) anos;
- d. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

18.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

- a. A natureza e a gravidade da infração cometida, entendendo-se como qual o fato gerador a ser imputado à hipótese normativa (leve, média, grave ou gravíssima);
- b. As peculiaridades do caso concreto, nos termos do art. 5º da Lei 14.133, de 2021, e do art. 22 da LINDB;
- c. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d. Os danos que da infração provierem para a Administração Pública; e
- e. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade.

18.4. Com fundamento no Capítulo II da IN nº 003/2024-GP, a Contratada:

18.4.1. Será sancionada com advertência nas hipóteses de descumprimento das obrigações contratuais que não cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos e ao interesse coletivo e que não justifique a imposição de penalidade mais grave.

18.4.1.1. A sanção de advertência somente será aplicada durante a vigência do contrato.

18.4.2. Ficará impedida de licitar e contratar no âmbito do Estado do Pará pelo prazo de até 3 (três) anos, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato ou instrumento correspondente, quando praticar as seguintes infrações e não se justificar a imposição de penalidade mais grave:

- a. Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo: de três meses a dois anos;
- b. Dar causa à inexecução total do contrato: de seis meses a três anos;
- c. Deixar de entregar a documentação exigida na etapa de seleção do fornecedor ou execução do contrato, mesmo após realização de diligências: de dois meses a seis meses;
- d. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado: de dois meses a um ano;
- e. Não celebrar o contrato ou assinar a ata de registro de preços ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta: de seis meses a um ano;
- f. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto do contrato sem motivo justificado: de três meses a um ano.

18.4.3. Será declarada inidônea para licitar e contratar quaisquer órgãos do Poder Público, em qualquer nível federativo, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, quando praticar as seguintes infrações, nos termos dos artigos 25 e 26 da IN nº 003/2024-GP:

- a. Aquelas previstas para a sanção de impedimento de licitar e contratar com o Estado do Pará, que impliquem danos financeiros significativos para o TJPA, impactos severos na eficiência do contrato ou nas rotinas administrativas;
- b. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida no certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- c. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- d. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- e. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; e
- f. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

18.4.4. Multa: poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, por qualquer das infrações previstas no subitem 18.1 deste Termo de Referência, e não poderá

ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) ou superior a 30% (trinta por cento) do valor total do empenho.

18.4.5. Multa Compensatória: será aplicada para o caso de inexecução parcial ou total do contrato nos seguintes percentuais e condições:

- a. De 20% (vinte por cento) do valor da parcela do objeto não entregue, no caso de inexecução parcial do contrato, nos seguintes casos, dentre outros a serem analisados pela Administração:
 - i. execução em desacordo com as especificações técnicas;
 - ii. paralisação injustificada da obra ou de etapas relevantes;
 - iii. descumprimento de obrigações contratuais que comprometam o cronograma físico-financeiro;
 - iv. não substituição de materiais, equipamentos ou serviços rejeitados pela fiscalização;
 - v. não recomposição de equipe técnica ou de recursos operacionais essenciais à execução
- b. De 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, no caso de inexecução total do contrato, caracterizada nas seguintes situações dentre outras:
 - i. abandono da obra;
 - ii. não início da execução no prazo contratual;
 - iii. paralisação definitiva dos serviços sem justificativa aceita pela Administração;
 - iv. rescisão contratual por culpa da contratada.
- c. De 30% (trinta por cento) do valor do contrato, no caso de:
 - i. não celebrar o contrato;
 - ii. não entregar a documentação exigida ou entregar a documentação incompleta para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta
 - iii. se recusar injustificadamente em assinar o contrato ou instrumento equivalente.

18.4.6. Multa de Mora: será aplicada quando a CONTRATADA ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto sem motivo justificado e aceito pela CONTRATANTE, incidindo sobre o valor da Ordem de Serviço ou da parcela em atraso:

- a. Em 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso, calculado sobre o valor da Ordem de Serviço, limitada a 15% (quinze por cento), para atrasos de até 30 dias;
- b. Em 1% (um por cento) por dia de atraso, calculado sobre o valor da Ordem de Serviço, para atrasos superiores a 30 (trinta) dias, sem prejuízo da possibilidade de caracterização de inexecução parcial ou total;

- c. Aplicar-se-á, igualmente, multa de mora nas seguintes hipóteses:
- i. atraso no início da obra após a emissão da Ordem de Serviço;
 - ii. descumprimento de marcos intermediários do cronograma físico-financeiro;
 - iii. atraso na mobilização de equipe, equipamentos ou canteiro de obras;
 - iv. atraso na correção de serviços rejeitados pela fiscalização;
 - v. atraso na entrega de documentos obrigatórios (ART, relatórios, medições, as built, manuais, entre outros);
 - vi. atraso na desmobilização ou entrega final da obra.

19. DA PADRONIZAÇÃO

Modelo (mês/ano): 01/2026

Indicar a data de retirada no Portal das Contratações: 30/01/2026

20. DATA E LOCAL DE ELABORAÇÃO E ASSINATURA DA EQUIPE

Belém/PA, 08 de maio de 2026.

Fabricio Nogueira
Rodrigues

Assinado de forma digital por
Fabricio Nogueira Rodrigues
Dados: 2026.05.14 13:56:00 -03'00'

Fabricio Nogueira Rodrigues
Integrante Requisitante

Documento assinado digitalmente



RODRIGO NASSAR CRUZ
Data: 14/05/2026 14:00:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Rodrigo Nassar Cruz
Integrante Técnico

Documento assinado digitalmente



BRUNNA FERREIRA DA SILVA SALDANHA ROLIM
Data: 12/05/2026 14:32:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Brunna Ferreira da S. S. Rolim
Integrante Administrativo

ANEXO I - CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO DA OBRA DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DO FÓRUM DE BREU BRANCO

Considerações Gerais:

Os serviços serão realizados para reformar, ampliar e adequar o Fórum da Comarca de Breu Branco, com área existente de 242,51 m² e ampliação de 442,05 m², totalizando aproximadamente 685,00 m² de área edificada, além de intervenções em áreas externas, estacionamento e paisagismo.

A intervenção se dará, de forma integrada, nas seguintes fases principais:

1 - Serviços preliminares, demolições, retiradas e movimentação de terra: implantação do canteiro de obras, licenças, tapumes, barracões, mobilização, administração local, demolição e retirada de elementos estruturais e de vedação, revestimentos, pisos, coberturas, esquadrias e instalações existentes, limpeza do terreno, escavações, aterros, reaterros, fundações e destinação adequada dos resíduos;

2 - Estrutura, adequação e divisão dos ambientes: execução e reforço de elementos estruturais em concreto armado, lajes e cobertura metálica, execução de alvenarias de vedação em blocos cerâmicos e paredes em drywall, painéis e divisórias especiais (incluindo divisória do Salão do Júri), esquadrias em alumínio, ferro e vidro, bem como demais elementos construtivos necessários à nova organização funcional;

3 - Instalações prediais: implantação e modernização das instalações hidrossanitárias, elétrica e de iluminação em LED, combate a incêndio e pânico, climatização, lógica/cabeamento estruturado, sonorização, sistema de segurança eletrônica (CFTV, controles de acesso) e demais sistemas especiais, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, Lei nº 14.133/2021 e Resolução CNJ nº 652/2025;

4 - Acabamentos, urbanização, paisagismo e acessibilidade: execução de contrapisos, revestimentos internos e externos em argamassa, cerâmica, porcelanato e laminados, pisos internos e externos (incluindo piso podotátil), forros em gesso acartonado, bancadas, rodapés, louças e metais sanitários, pinturas internas e externas, implantação de passeios e pisos intertravados, meios-fios, muros, gradis e concertina, áreas verdes e paisagismo, reservatório elevado, rampas e escadas de acesso, guarda-corpos e demais dispositivos de acessibilidade, em conformidade com a NBR 9050:2020.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIO DE OBRAS

1.1. Licenças e taxa de obras (acima de 500 m²)

A execução deste serviço compreende todas as providências administrativas necessárias à obtenção, regularização, manutenção e encerramento das licenças, autorizações, alvarás, registros e demais taxas exigidas pelos órgãos competentes para implantação, manutenção e conclusão da obra, em estrita observância à legislação urbanística, ambiental, sanitária, trabalhista e de segurança vigentes no local da intervenção. O contratado será responsável por identificar, junto aos órgãos municipais, estaduais, federais e demais entidades reguladoras, a relação completa de documentos obrigatórios, promover a abertura e o acompanhamento dos processos até a emissão das licenças e certidões exigidas para a instalação do canteiro de obras, início dos serviços, operação provisória das instalações auxiliares e posterior baixa ou encerramento da obra.

Todos os custos decorrentes de taxas, emolumentos, expedientes administrativos, vistorias técnicas, publicações, deslocamentos e demais despesas correlatas à obtenção e manutenção das licenças estarão incluídos na unidade de serviço, não cabendo ao contratante qualquer reembolso adicional, salvo previsão expressa em contrário no instrumento convocatório. As licenças deverão ser obtidas em tempo hábil, de forma a não prejudicar o cronograma físico-financeiro da obra, e permanecer válidas durante todo o período de execução dos serviços a que se referem, cabendo ao contratado promover suas renovações sempre que necessário.

As licenças, alvarás e certidões emitidos deverão ser mantidos organizados e permanentemente disponíveis no canteiro, em local de fácil acesso à fiscalização, devendo ser apresentados sempre que solicitados, em meio físico ou digital, conforme exigências dos órgãos emissores e do contratante. O contratado deverá observar todas as condições, restrições e condicionantes impostas pelos órgãos licenciadores, incorporando-as aos procedimentos de execução dos serviços, incluindo, quando aplicável, medidas de controle de ruído, gestão de resíduos, horários de operação, sinalização, proteção de terceiros e demais exigências técnicas.

A medição do serviço será efetuada por unidade, considerando-se como uma unidade o conjunto de ações necessárias à obtenção e manutenção das licenças e taxas previstas contratualmente, vinculadas à obra ou etapa a que se referirem, desde que devidamente comprovadas por meio da apresentação dos documentos emitidos pelos órgãos competentes. A aceitação do serviço pela fiscalização ficará condicionada à conferência da conformidade dos documentos com a legislação aplicável, à observância das condicionantes impostas e à inexistência de autuações, embargos ou penalidades decorrentes de descumprimento das obrigações de licenciamento imputáveis ao contratado.

1.2. Placa da obra em chapa de aço galvanizado

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de placa de obra confeccionada em chapa de aço galvanizado, incluindo estrutura de sustentação, pintura, legendas, logomarcas e demais inscrições exigidas pelo contratante e pelos órgãos de controle, a ser implantada em local de fácil visualização pelo público, na área externa do canteiro de obras. A chapa de aço galvanizado deverá apresentar espessura compatível com a dimensão da placa especificada em projeto e com as condições de vento e exposição local, garantindo estabilidade, rigidez e ausência de deformações visíveis durante todo o período da obra, devendo receber tratamento anticorrosivo adequado ao ambiente externo, com sistema de pintura completa em camadas (fundo, intermediária e acabamento).

A fixação da placa será feita em estrutura metálica ou mista (metálica e de concreto), dimensionada de modo a resistir às ações de vento, intempéries e esforços acidentais, observando-se o perfeito prumo e alinhamento, bem como a segurança de pedestres e veículos nas proximidades. A pintura de fundo deverá ser executada com tinta anticorrosiva compatível com o substrato galvanizado, seguida de tinta de acabamento com cores, tipografia e layout definidos pelo contratante, devendo as inscrições ser executadas de forma nítida, legível à distância e resistente à ação do tempo, por meio de pintura a esmalte sintético, tinta acrílica de alta durabilidade ou outro sistema equivalente aprovado pela fiscalização.

As superfícies da chapa e da estrutura de suporte deverão ser previamente limpas, isentas de óleos, graxas, poeira, carepas, ferrugem solta ou qualquer contaminante que prejudique a aderência da pintura, sendo utilizados métodos mecânicos ou químicos adequados ao sistema especificado. A instalação da placa deverá respeitar a altura mínima em relação ao piso e o afastamento das divisas e vias de circulação estabelecidos em projeto ou determinados pela fiscalização, evitando obstruções a passagens, interferência em sinalizações públicas e riscos de impacto por veículos, devendo ainda ser garantido o adequado travamento da estrutura no solo ou em base de concreto.

O contratado será responsável pela manutenção da placa em perfeitas condições de integridade física, estabilidade, legibilidade e apresentação durante toda a vigência da obra, realizando, sempre que necessário, reapertos, repinturas pontuais, correções de riscos, limpeza e substituição de elementos danificados, sem ônus adicional ao contratante. Ao término da obra, a placa somente poderá ser removida mediante autorização da fiscalização, que verificará o registro fotográfico e a compatibilidade das informações expostas com o contrato; a medição do serviço será efetuada em metro quadrado de superfície de placa efetivamente fornecida e instalada, em conformidade com as dimensões aprovadas e comprovadas em campo.

1.3. Serviço de elaboração de PGR

O serviço de elaboração de PGR consiste na contratação de profissional ou equipe técnica especializada em segurança e saúde no trabalho para desenvolver, em conformidade com a legislação vigente, o Programa de Gerenciamento de Riscos aplicável às atividades da obra, abrangendo todas as etapas de implantação do canteiro, execução dos serviços de engenharia e desmobilização. A elaboração do documento deverá considerar as características específicas do empreendimento, o porte da obra, os processos construtivos previstos, os equipamentos e máquinas a serem utilizados, os agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes presentes, bem como as interfaces com o entorno urbano e com o público usuário das instalações do Poder Judiciário.

O PGR deverá contemplar, de forma sistematizada, a identificação de perigos, a avaliação e classificação dos riscos ocupacionais, a definição de medidas de prevenção, proteção coletiva e individual, a indicação de medidas de controle médico e de monitoramento ambiental, além de procedimentos de resposta a emergências e acidentes de trabalho, alinhados ao PCMSO e às normas regulamentadoras aplicáveis. O documento deverá apresentar matriz de riscos, cronograma de implementação das medidas de controle, critérios de acompanhamento e revisão periódica, bem como responsabilidades dos integrantes da equipe de obra e mecanismos de comunicação e treinamento dos trabalhadores.

A contratada deverá realizar, para subsidiar o PGR, inspeções técnicas no local da obra, entrevistas com a equipe responsável pelo planejamento e, quando cabível, análise de projetos e memoriais descritivos, de modo a garantir que o programa reflita as condições reais de execução dos serviços e possa ser implementado de forma efetiva. O PGR deverá ser apresentado em meio digital e, quando solicitado, em meio físico, em linguagem técnica clara, com estrutura organizada em capítulos e anexos, permitindo sua utilização pela fiscalização, pelo SESMT, pela CIPA e por

órgãos de controle externos, devendo ainda ser mantido permanentemente disponível no canteiro de obras.

A aprovação do serviço pela fiscalização ficará condicionada à verificação da conformidade do PGR com a legislação de segurança e saúde no trabalho aplicável às obras de construção civil, à aderência às condições e métodos executivos previstos para o empreendimento e à consistência das medidas propostas para eliminação, redução ou controle dos riscos identificados. Sempre que houver alteração relevante no escopo, metodologia construtiva, cronograma ou condições do canteiro, a contratada deverá proceder à revisão e atualização do PGR, sem ônus adicional ao contratante, de forma a manter o documento compatível com a realidade da obra; a medição do serviço será efetuada por unidade, correspondendo à entrega do programa elaborado, revisado e formalmente aceito pela fiscalização.

1.4. Mobilização

O serviço de mobilização compreende todas as atividades necessárias à preparação e ao início da obra, incluindo o planejamento logístico, o deslocamento e instalação de equipes, máquinas, equipamentos e ferramentas no canteiro, bem como a implantação inicial das estruturas provisórias indispensáveis ao desenvolvimento dos serviços, em estrita observância ao cronograma físico e às condições locais da área de intervenção. A mobilização deverá garantir que, na data de início dos serviços prevista em contrato, o canteiro esteja operacional, com acesso adequado, áreas de estocagem definidas, instalações provisórias mínimas em funcionamento, comunicação estabelecida e condições de segurança para trabalhadores e terceiros asseguradas, atendendo às normas técnicas e de segurança e saúde no trabalho aplicáveis.

O contratado será responsável pela organização do transporte e instalação no local da obra de equipamentos de médio e grande porte, bem como de veículos de apoio e ferramentas, incluindo, quando pertinente, operações de carga, descarga, içamento, montagem e calibração, assegurando a integridade dos bens e a compatibilidade com o espaço disponível no canteiro. Deverá ainda providenciar, quando previsto contratualmente ou determinado pela fiscalização, cercamento provisório, sinalização básica de segurança, identificação visual da obra, estruturas de apoio administrativo e operacional, instalações sanitárias provisórias, pontos de energia e água para início das atividades, observando os requisitos de segurança, higiene e acessibilidade.

As atividades de mobilização devem ser planejadas e executadas de forma a minimizar interferências com o funcionamento das unidades do Poder Judiciário e com o entorno urbano, buscando reduzir impactos como ruídos excessivos, bloqueio de acessos, geração de poeira e riscos à circulação de pessoas e veículos. A contratada deverá manter registro das providências realizadas na fase de mobilização, incluindo relação de equipamentos mobilizados, datas de chegada e instalação, testes de funcionamento e evidências de atendimento às exigências legais e contratuais, de modo a permitir o acompanhamento pela fiscalização.

A medição do serviço de mobilização será efetuada por unidade, correspondendo ao conjunto de ações necessárias para tornar o canteiro apto ao início da execução dos serviços de obra ou serviço de engenharia, conforme verificação em campo e aceite formal da fiscalização. A aceitação

estará condicionada à comprovação de que os recursos humanos, materiais e equipamentos previstos para a fase inicial da obra encontram-se devidamente instalados e operacionais, bem como ao atendimento das condições mínimas de segurança, higiene, organização do canteiro e cumprimento das exigências legais pertinentes.

1.5. Tapume com telha metálica

1.6. Remoção de tapume/chapas metálicas e de madeira, de forma manual, com reaproveitamento

1.7. Remontagem de tapumes

1.8. Remoção de tapume/ chapas metálicas e de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento

Tapumes em telha metálica – execução, remoção com reaproveitamento, remontagem e remoção sem reaproveitamento (itens 1.5, 1.6, 1.7 e 1.8). Este conjunto de serviços abrange a implantação de tapumes em telha metálica galvanizada, a desmontagem manual com reaproveitamento de painéis e estrutura, a remontagem desses tapumes em novo alinhamento de canteiro e a remoção definitiva sem reaproveitamento, variando entre os itens apenas o tipo de operação realizada e mantendo, para todos, unidade de medição em metro quadrado de trecho efetivamente instalado, desmontado, remontado ou removido.

O tapume será executado com painéis de telha metálica galvanizada, ondulada ou trapezoidal, fixados sobre estrutura em perfis ou peças de madeira ou metálicas dimensionadas para suportar ações de vento, impactos acidentais e esforços de manuseio, garantindo prumo, alinhamento, estabilidade global e continuidade do fechamento. A estrutura de suporte apoiará em base adequada, como solo compactado, lastros ou elementos de concreto, ou chumbadores em estruturas existentes, de forma a evitar recalques diferenciais, tombamentos ou deslocamentos, adotando espaçamentos entre montantes e travamentos compatíveis com o tipo e espessura das telhas e com as condições locais de exposição ao vento. Os painéis serão fixados com parafusos ou elementos equivalentes, com arruelas e, quando necessário, elementos de vedação, de modo a evitar vibrações excessivas, ruídos indevidos e desprendimentos, eliminando arestas cortantes, pontas expostas e saliências que possam causar acidentes.

As faces externas dos tapumes voltadas para logradouros públicos ou áreas de circulação de usuários receberão acabamento uniforme, podendo ser pintadas e receber identificação visual da obra e sinalização de segurança, conforme exigências do contratante e da fiscalização, devendo a contratada realizar a manutenção corretiva sempre que constatados amassamentos, corrosão acentuada ou atos de vandalismo, sem ônus adicional. As passagens de pedestres, portões de acesso de veículos e vãos técnicos serão integrados ao alinhamento do tapume, mantendo o mesmo padrão de estabilidade e segurança e dotados de dispositivos de travamento e controle de acesso, impedindo o ingresso não autorizado no canteiro.

A remoção de tapumes em chapas metálicas e painéis de madeira com reaproveitamento será executada manualmente, em sequência planejada que preserve a integridade das peças, iniciando pela retirada dos elementos de fixação e travamento e prosseguindo pela desinstalação ordenada das chapas, com isolamento da área e uso obrigatório de equipamentos de proteção individual

adequados. As chapas, painéis e perfis metálicos ou de madeira em condições de reutilização serão manuseados de forma a evitar dobras, cortes, deformações ou quebras, sendo organizados, identificados e estocados em local definido pela fiscalização, preferencialmente protegido das intempéries, para reaproveitamento em remontagem de tapumes ou em outras partes do canteiro.

A remontagem de tapumes será realizada prioritariamente com o material reaproveitado, após inspeção visual que descarte elementos com deformações excessivas, corrosão relevante, apodrecimento ou outros danos que comprometam a segurança ou a estanqueidade visual do fechamento, podendo ser complementada com materiais novos sempre que necessário para recompor o padrão original de desempenho. A estrutura de suporte será reconfigurada no novo alinhamento definido em projeto, garantindo ancoragem segura ao terreno ou às estruturas adjacentes, recomposição de travamentos horizontais e verticais, reposicionamento de portas e portões e reinstalação das chapas metálicas com fixações adequadas, assegurando as mesmas condições de estabilidade, fechamento e apresentação previstas para o tapume novo.

A remoção de tapumes em chapas metálicas e painéis de madeira sem reaproveitamento compreenderá a desmontagem manual completa dos painéis e elementos estruturais associados, quando o estado dos materiais ou a estratégia de obra não justificarem sua reutilização, procedendo à segregação dos resíduos por tipo, como metal, madeira e outros, sempre que tecnicamente viável. Os resíduos serão acondicionados em áreas específicas do canteiro e encaminhados para reciclagem, reaproveitamento externo ou disposição final ambientalmente adequada, em conformidade com o plano de gerenciamento de resíduos da construção civil da obra e com as orientações da fiscalização, vedado o abandono de restos de tapume em vias públicas ou áreas vizinhas.

Todos os serviços de instalação de tapumes novos, remoção com reaproveitamento, remontagem e remoção sem reaproveitamento deverão ser coordenados com as demais frentes de trabalho do canteiro, de forma a manter em permanência o fechamento necessário à segurança e ao controle de acesso, não sendo permitida a abertura de trechos sem proteção sem autorização prévia da fiscalização. A medição dos serviços será efetuada em metro quadrado, tomando-se como referência a projeção vertical dos trechos de tapume efetivamente instalados para o item de execução, dos trechos desmontados com reaproveitamento para o item de remoção com reaproveitamento, dos trechos recompostos para o item de remontagem e dos trechos desmontados e destinados sem reaproveitamento para o item de remoção sem reaproveitamento, nos termos da planilha orçamentária e das áreas comprovadas em campo pela fiscalização.

1.9. Limpeza manual do terreno

A limpeza manual do terreno consiste na remoção, por meios exclusivamente manuais, de vegetação rasteira e arbustiva, resíduos sólidos, entulhos, materiais orgânicos soltos e demais elementos superficiais que possam interferir na implantação do canteiro de obras e na execução dos serviços de terraplenagem, fundações e infraestrutura, respeitando-se os limites de área definidos em projeto e as orientações da fiscalização. Antes do início das atividades, a contratada deverá realizar vistoria conjunta com a fiscalização para reconhecimento das condições existentes, identificação de pontos de acúmulo de resíduos, presença de materiais potencialmente

contaminantes ou de difícil remoção e definição de eventuais áreas de preservação que não possam ser suprimidas, observando a legislação ambiental aplicável.

A execução do serviço será feita por equipe de trabalhadores dotados de ferramentas manuais adequadas, tais como enxadas, foices, facões, ancinhos, pás e similares, vedado o uso de equipamentos mecanizados de corte ou arraste, salvo autorização expressa da fiscalização, devendo a vegetação ser cortada ao nível do solo ou em altura compatível com as exigências do projeto, sem revolvimento significativo do terreno natural. A remoção de resíduos, materiais soltos e pequenos obstáculos superficiais deverão ser realizados de forma a não provocar escavações indevidas, erosões ou desagregações do solo, garantindo-se que a superfície final apresente condições adequadas para posterior demarcação, implantação de tapumes, locação de gabaritos e execução de movimentação de terra, sem desníveis ou depressões injustificadas.

Os materiais removidos serão segregados, sempre que viável, em frações orgânicas, entulhos de construção e resíduos diversos, sendo acondicionados em locais específicos do canteiro para posterior transporte e destinação final adequada, em conformidade com o plano de gerenciamento de resíduos da construção civil aprovado para a obra e com as orientações da fiscalização. É vedado o acúmulo indiscriminado de resíduos ou vegetação cortada em áreas sujeitas a alagamento, vias de circulação ou sobre dispositivos de drenagem, devendo a contratada zelar pela manutenção das condições de escoamento superficial da água de chuva e pelo não assoreamento de sarjetas, valas ou corpos d'água adjacentes.

Durante a execução da limpeza, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho, com uso obrigatório de equipamentos de proteção individual apropriados às atividades de corte e manuseio de materiais (luvas, botas, óculos de proteção, vestimentas adequadas), além da sinalização e isolamento de áreas em que haja risco de projeção de partículas ou trânsito de terceiros. A conclusão do serviço será caracterizada pela entrega de terreno com superfície livre de vegetação rasteira e resíduos soltos, dentro dos limites estabelecidos em projeto, apta a receber os serviços subsequentes, sendo a aceitação condicionada à inspeção da fiscalização, que poderá determinar complementações em trechos pontuais, sem ônus adicional ao contratante.

A medição da limpeza manual do terreno será efetuada em metro quadrado, correspondendo à área efetivamente limpa conforme os limites indicados em projeto ou determinados pela fiscalização, desconsiderando-se regiões que não tenham sido objeto de intervenção ou que permaneçam com vegetação e resíduos em desacordo com o padrão estabelecido nesta especificação.

1.10. Locação de obra a trena

A locação de obra a trena compreende a marcação, em planta e em campo, dos eixos principais da edificação, alinhamentos, vértices, cantos, níveis de referência e demais pontos característicos necessários à execução das fundações e elementos estruturais, tomando como base os projetos aprovados e as coordenadas e cotas fornecidas. A contratada deverá conferir previamente o levantamento topográfico, os marcos de referência existentes e os limites do terreno, procedendo,

quando necessário, à compatibilização com o projeto e à comunicação de eventuais divergências à fiscalização para saneamento antes do início da locação.

A execução será realizada por meio de medições lineares com trenas metálicas ou de fibra de precisão compatível com as distâncias envolvidas, utilizando-se estacas de madeira, piquetes, pregos, linhas de náilon, tintas de marcação e demais acessórios usuais, adotando-se metodologia que assegure o posicionamento geométrico exato dos elementos da obra, com tolerâncias máximas definidas em projeto ou indicadas pela fiscalização. Deverão ser implantados gabaritos e eixos de referência externos à área de escavação, de forma a permitir o rebatimento dos alinhamentos ao longo de toda a fase de fundações e estruturas, assegurando-se sua estabilidade e conservação durante os serviços subsequentes.

As marcações em alvenarias vizinhas, calçadas ou elementos provisórios somente serão admitidas mediante autorização da fiscalização e, quando incidirem sobre bens de terceiros ou áreas públicas, deverão observar as normas municipais aplicáveis e ser removidas ou recompostas ao término dos serviços, sem ônus adicional para o contratante. Durante a locação, devem ser observadas as condições de segurança do canteiro, sinalizando-se adequadamente estacas, fios e demais elementos que possam representar risco de queda ou tropeço para trabalhadores e usuários do entorno.

Concluída a locação, a contratada deverá solicitar à fiscalização a verificação e aceitação dos eixos, alinhamentos e níveis, procedendo às correções eventualmente determinadas, sem medição adicional, até que o conjunto esteja em conformidade com o projeto, constituindo essa etapa condição prévia para o início das escavações e demais serviços de fundação. O serviço será considerado aceito quando os elementos locados apresentarem concordância com o projeto executivo, dentro das tolerâncias estabelecidas, e estiverem adequadamente identificados e protegidos contra deslocamentos ou danos.

A medição da locação de obra a trena será efetuada em metro quadrado, correspondente à área de projeção em planta da edificação ou do trecho efetivamente locado, conforme definido em projeto e registrado em planilha de medição, não se admitindo pagamento separado por relocações decorrentes de erros de execução da contratada.

1.11. Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

A execução de escritório em canteiro de obras em chapa de madeira compensada compreende a implantação de módulo provisório destinado às atividades administrativas da obra, com área e compartimentação compatíveis com o porte do empreendimento e com as exigências de segurança e saúde no trabalho vigentes, implantado em local seco, arejado e acessível aos usuários. A estrutura deverá ser em madeira de boa qualidade, isenta de defeitos aparentes, dimensionada para garantir estabilidade e segurança, com vedação em chapas de madeira compensada com espessura mínima usualmente adotada em canteiros (em geral entre 10 mm e 15 mm, conforme projeto), fixadas em montantes e travessas por meio de pregos ou parafusos adequados, de forma a evitar empenamentos, folgas ou infiltrações.

O piso deverá ser rígido e nivelado, podendo ser em madeira ou outro material especificado em projeto, com capacidade de suporte às cargas de mobiliário e pessoas, devendo ser prevista barreira contra umidade sempre que o módulo não estiver elevado do solo, por meio de lastro ou apoios adequados. A cobertura será em telha leve (fibrocimento, metálica ou similar), com inclinação suficiente para escoamento das águas pluviais, beirais mínimos e arremates que impeçam infiltrações, devendo ser previsto forro quando necessário para conforto térmico e acústico.

As aberturas deverão garantir ventilação e iluminação naturais adequadas, com portas e janelas dimensionadas conforme normas de segurança e acessibilidade, incluindo vão de acesso que permita a circulação de pessoas com mobilidade reduzida, quando aplicável. As instalações elétricas e, quando previstas, de dados e climatização, devem ser executadas conforme normas técnicas vigentes, com quadros, disjuntores, tomadas e luminárias dimensionados para uso administrativo, e com proteção contra umidade, sobrecarga e contatos acidentais.

O acabamento interno e externo das superfícies em madeira compensada deverá receber, no mínimo, pintura ou impregnante protetor adequado ao uso externo e à elevada umidade característica do clima do Pará, de forma a aumentar a durabilidade e facilitar a higienização do ambiente. Deve ser assegurado o adequado escoamento das águas pluviais ao redor do escritório, evitando-se empoçamentos e o contato direto e prolongado das chapas com o solo, bem como a manutenção periódica dos elementos de vedação, cobertura e instalações, durante todo o período da obra.

1.12. Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

A execução de almoxarifado em canteiro de obras em chapa de madeira compensada consiste na implantação de espaço destinado ao armazenamento organizado de materiais, insumos e equipamentos de pequeno porte, em local protegido, ventilado e de fácil acesso para carga e descarga. A estrutura será em madeira dimensionada para garantir estabilidade, com fechamento em chapas de madeira compensada com espessura mínima adequada ao uso, fixadas de forma contínua, com juntas travadas e arremates que reduzam a entrada de poeira, água e insetos, preservando a integridade dos materiais estocados.

O piso deverá ser rígido, nivelado, resistente à abrasão e às cargas provenientes de pallets, prateleiras e movimentação de materiais, recomendando-se sua elevação em relação ao terreno natural, por meio de apoios ou lastro, para evitar umidade ascensional. A cobertura deverá assegurar estanqueidade às chuvas, com inclinação, rufos e calhas quando necessário, e, se previsto em projeto, ventilação alta e dispositivos de exaustão natural, de modo a controlar a temperatura e a condensação interna.

Deverão ser previstas aberturas de ventilação protegidas por telas ou elementos similares, que dificultem o acesso de animais e contribuam para a renovação do ar, sem comprometer a segurança. As portas deverão permitir a passagem de materiais volumosos, podendo ser de abrir ou de correr, dotadas de ferragens resistentes e dispositivos de travamento, assegurando o controle de acesso ao almoxarifado.

As instalações elétricas deverão ser adequadas ao ambiente de armazenamento, com luminárias protegidas, tomadas estrategicamente posicionadas e sistema de proteção contra choques, sobrecarga e curto-circuito, observando as normas de segurança e de prevenção a incêndio. O tratamento protetivo das chapas de madeira será executado com produtos adequados a ambientes sujeitos à umidade e à exposição solar parcial, garantindo maior durabilidade, devendo a contratada manter o módulo em boas condições de uso e segurança ao longo de todo o contrato.

1.13. Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

A execução de refeitório em canteiro de obras em chapa de madeira compensada envolve a construção de ambiente específico para refeições dos trabalhadores, atendendo às exigências de conforto, higiene e segurança alimentar, com área compatível com o número de usuários e com as orientações de saúde e segurança do trabalho. A edificação deverá possuir estrutura em madeira dimensionada para suportar a cobertura e os fechamentos em chapas de madeira compensada, com fixação firme, evitando frestas excessivas e garantindo proteção contra intempéries, sem prejuízo da ventilação adequada.

O piso será impermeável, liso, porém antiderrapante, de fácil limpeza, podendo ser constituído por madeira protegida ou outro material especificado em projeto, devendo ser rigidamente apoiado e nivelado, com caimento que permita a limpeza úmida sem formação de poças. A cobertura deverá ser executada de forma a garantir estanqueidade e conforto térmico, podendo ser previsto forro ou ventilação forçada, considerando as condições climáticas locais e a permanência prolongada de trabalhadores no ambiente.

A composição do refeitório incluirá, no mínimo, área para mesas e assentos, espaços de circulação, e, quando definido em projeto, áreas para apoio de distribuição de refeições, pias para higienização de mãos e superfícies, pontos de água e esgoto adequadamente instalados. As aberturas deverão assegurar ventilação cruzada e iluminação natural, dotadas de dispositivos de proteção contra insetos quando necessário, e as instalações elétricas deverão ser adequadas ao uso de equipamentos de apoio (bebedouros, refrigeradores, micro-ondas), obedecendo às normas pertinentes.

Todas as superfícies internas em madeira deverão receber acabamento que permita limpeza frequente, com produtos compatíveis com a utilização em ambientes de alimentação, evitando-se revestimentos que acumulem sujeira ou favoreçam o desenvolvimento de fungos. A contratada será responsável pela manutenção do refeitório em condições de uso, incluindo conservação da estrutura, vedação, cobertura, instalações e esquadrias, durante todo o período de execução da obra.

1.14. Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

A execução de sanitário e vestiário em canteiro de obras em chapa de madeira compensada compreende a construção de módulos destinados à higiene pessoal e troca de roupas dos trabalhadores, em quantidade, área e setorização compatíveis com as exigências legais e com o efetivo da obra. A estrutura será em madeira, dimensionada para garantir estabilidade, com

fechamento em chapas de madeira compensada, devidamente fixadas, e com proteção contra umidade direta, especialmente em áreas de boxes de chuveiro e proximidades de aparelhos sanitários, onde deverão ser previstos revestimentos ou elementos impermeáveis adicionais conforme projeto.

O piso deverá ser resistente à umidade e antiderrapante, com declividade adequada para o escoamento das águas de lavagem e banho, ligado a sistema de drenagem ou esgotamento sanitário provisório dimensionado e executado conforme normas técnicas e sanitárias vigentes. As instalações hidráulicas e sanitárias devem contemplar vasos sanitários, mictórios, lavatórios, chuveiros e demais pontos previstos em projeto, incluindo ventilação dos ramais, sifonagem adequada, caixas de inspeção e destino final dos efluentes conforme regulamentação ambiental local.

O vestiário deverá dispor de bancos e armários ou dispositivos para guarda de pertences, em quantidade proporcional ao número de usuários, com ventilação natural ou mecânica suficiente para evitar odores e condensação de vapor d'água, e iluminação adequada para uso em todos os turnos de trabalho. As aberturas e exaustores deverão ser concebidos para maximizar a renovação de ar sem comprometer a privacidade, utilizando elementos como venezianas ou grelhas elevadas, protegidas contra chuva e insetos.

As instalações elétricas dos sanitários e vestiários devem observar as prescrições para ambientes úmidos, com dispositivos de proteção diferencial residual, posicionamento seguro de pontos de luz, tomadas e interruptores, e proteção das luminárias contra respingos, garantindo a segurança dos usuários. Todos os elementos em madeira, inclusive chapas compensadas, devem receber tratamento protetivo adequado à exposição à umidade e à limpeza frequente, sendo responsabilidade da contratada garantir a conservação, higiene e funcionalidade desses módulos provisórios durante toda a vigência da obra.

1.15. Instalações provisórias

Este serviço corresponde ao conjunto de estruturas, ligações e sistemas temporários necessários ao suporte administrativo, operacional e de apoio à execução da obra, englobando, de forma complementar aos módulos específicos de escritório, almoxarifado, refeitório e sanitário/vestiário previstos nos itens 1.11 a 1.14, as demais instalações provisórias indicadas na planilha e no projeto de canteiro, tais como guarita, áreas de apoio técnico, áreas de armazenamento cobertas e descobertas, cercamentos adicionais, portões, sinalização, ligações provisórias de energia, água, esgoto, drenagem e comunicação, não se confundindo nem se sobrepondo com os escopos já detalhados nos citados itens.

Os módulos físicos das instalações provisórias poderão ser executados em madeira, chapas de madeira compensada, estruturas metálicas leves, painéis industrializados ou outros sistemas construtivos temporários especificados em projeto, devendo garantir estabilidade, resistência às ações de vento e chuvas, proteção contra intempéries e integridade ao longo de todo o período contratual. As vedações deverão ser estanques às infiltrações, sem frestas que comprometam o

conforto ou a segurança, adotando-se esquadrias que permitam ventilação e iluminação naturais adequadas, complementadas por ventilação e iluminação artificiais conforme necessidade de uso.

O piso das instalações provisórias será rígido, nivelado e capaz de suportar as cargas de uso previstas, podendo ser em madeira, concreto magro, placas cimentícias ou outro material definido em projeto, devendo ser prevista solução que evite o contato direto com o solo ou a ocorrência de umidade ascendente, como apoios pontuais, paletes ou lastro drenante. As coberturas serão executadas com telhas leves (fibrocimento, metálicas ou equivalentes), com inclinação e arremates adequados para o escoamento das águas pluviais, prevendo-se calhas e condutores quando necessário, bem como dispositivos de proteção térmica e, quando indicado, forro interno.

As instalações elétricas provisórias deverão ser projetadas e executadas por profissional habilitado, obedecendo às normas técnicas aplicáveis, com quadro de distribuição específico para o canteiro, proteção contra sobrecorrentes, dispositivos diferenciais residuais, aterramento adequado e identificação clara dos circuitos, de forma a garantir segurança aos usuários e facilitar a operação e manutenção. A distribuição interna de pontos de energia, iluminação e, quando previsto, de dados e telefonia, deve atender às necessidades das frentes de serviço, dos ambientes administrativos e das áreas de apoio, com proteção mecânica dos cabos, posicionamento ergonômico de tomadas e luminárias e previsão de reservas para ampliação, se necessário.

As instalações hidráulicas e sanitárias provisórias, abrangendo abastecimento de água potável, escoamento de efluentes sanitários e águas servidas, bem como drenagem de águas pluviais, devem assegurar condições adequadas de higiene e salubridade, respeitando normas técnicas e a legislação local, incluindo, quando necessário, a implantação de fossas, caixas de inspeção e ligações à rede pública. Os sanitários e vestiários provisórios devem ser dotados de número de peças sanitárias proporcional ao número de trabalhadores, com ventilação, iluminação, acabamentos laváveis e dispositivos de limpeza e manutenção, prevendo-se também pontos de água para lavagem de mãos, bebedouros e áreas de higienização individual.

O cercamento do canteiro de obras deverá delimitar claramente a área sob responsabilidade da contratada, restringindo o acesso de pessoas não autorizadas, podendo ser executado em tela metálica, chapas cegas, painéis pré-fabricados ou outro sistema que assegure proteção física, privacidade relativa e resistência às condições locais, incluindo portões de acesso para pedestres e veículos com controle adequado. A sinalização de segurança, identificação da obra, indicação de rotas de fuga, áreas de risco, uso obrigatório de EPIs e demais avisos obrigatórios deverá ser instalada de forma visível e durável, em pontos estratégicos do canteiro, atendendo às normas regulamentadoras vigentes.

A contratada será responsável pela implantação, manutenção, limpeza e conservação de todas as instalações provisórias durante a vigência do contrato, bem como pela sua desmontagem e remoção ao término da obra, deixando o local em condições adequadas, livre de resíduos e materiais descartados, respeitando as diretrizes de gestão de resíduos da construção civil e de minimização de impactos ao entorno. Sempre que houver ampliação de frentes de serviço ou alteração de fase da obra que implique mudança do layout do canteiro, as instalações provisórias

deverão ser readequadas, mantendo-se o nível de desempenho, segurança e conforto originalmente previsto neste caderno de especificações.

Essas instalações são de caráter temporário, não integrando o ativo permanente do contratante, e poderão ser compostas por módulos reaproveitáveis pertencentes à contratada, desde que atendam a todos os requisitos de segurança, salubridade, funcionalidade e apresentação estabelecidos, devendo o projeto de canteiro indicar claramente a localização, dimensões, fluxos e interfaces entre as instalações provisórias e a obra permanente. O planejamento e dimensionamento das instalações provisórias deverão considerar ainda o impacto logístico da obra, prevendo acessos operacionais, áreas de carga e descarga, posicionamento de equipamentos e armazenamento de materiais de forma a minimizar interferências com o entorno urbano e garantir a eficiência das frentes de trabalho.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

2.1. Engenheiro civil ou arquiteto residente

2.2. Encarregado ou mestre de obras

2.3. Almoxarife

A administração local da obra será exercida por equipe técnica mínima composta por engenheiro civil ou arquiteto residente, encarregado geral ou mestre de obras e almoxarife, devendo essa estrutura estar permanentemente dimensionada de forma compatível com o porte, a complexidade e o prazo contratual, com custos lançados como despesas de pessoal com encargos de mensalistas na planilha orçamentária. Os pagamentos relativos a este grupo de profissionais ocorrerão proporcionalmente à evolução física da obra, vedados pagamentos mensais fixos desvinculados do avanço efetivo dos serviços, de modo a evitar desembolsos indevidos decorrentes de atrasos ou prorrogações injustificadas de prazo.

O engenheiro civil ou arquiteto residente atuará como responsável técnico da contratada perante o contratante, com registro ativo em seu conselho profissional e emissão de ART ou RRT específica para a obra, respondendo pela coordenação técnica global dos serviços, pelo atendimento às normas, projetos e especificações, pela validação das medições e pela interlocução formal com a fiscalização. Compete a esse profissional organizar e supervisionar o planejamento executivo, orientar tecnicamente as frentes de serviço, registrar em diário de obra as ocorrências relevantes, adotar medidas para correção de não conformidades apontadas e coordenar a atuação do encarregado de obras, do almoxarife e dos demais colaboradores vinculados à administração local.

O encarregado ou mestre de obras será o responsável direto pela condução diária da produção no canteiro, subordinado ao engenheiro ou arquiteto residente, cabendo-lhe distribuir tarefas às equipes, acompanhar o ritmo de execução, zelar pela correta interpretação dos projetos e ordens de serviço e verificar a conformidade dos serviços executados antes de sua liberação para medição. Esse profissional deverá ainda implementar as rotinas de segurança do trabalho definidas nos programas de prevenção, orientar os trabalhadores quanto ao uso de equipamentos de proteção, controlar a presença e o desempenho da mão de obra e comunicar de imediato ao responsável

técnico e à fiscalização qualquer fato que possa comprometer a segurança, a qualidade ou o cronograma.

O almoxarife será responsável pela gestão de materiais, insumos, ferramentas e equipamentos portáteis no canteiro, realizando o recebimento, conferência, registro, estocagem, distribuição e controle de consumo, por meio de sistema que permita rastreabilidade e suporte à programação de compras e reposições. Deverá organizar o almoxarifado em condições adequadas de armazenamento, com segregação por tipo de material, proteção contra intempéries e riscos de perda ou furto, mantendo documentação de entrada e saída, bem como apoiando a equipe técnica na verificação da conformidade dos materiais entregues em relação às especificações do projeto e às exigências de garantia.

Toda a equipe de administração local da obra deverá trabalhar a partir de escritório mantido no canteiro pela contratada, dotado de infraestrutura mínima de apoio administrativo, mobiliário, comunicação, cópias e guarda de toda a documentação técnica atualizada, inclusive projetos, especificações, diário de obra e registros de controle. Cabe à contratada arcar integralmente com salários, encargos sociais, benefícios, transporte, treinamentos, equipamentos de proteção e demais custos associados à manutenção do engenheiro ou arquiteto residente, do encarregado ou mestre de obras e do almoxarife, sem ônus adicional ao contratante além da remuneração prevista no item de administração local da planilha.

2.4. Vigilância

A vigilância a ser considerada na administração local da obra corresponderá, preferencialmente, a sistema de vigilância eletrônica em operação ininterrupta, 24 horas por dia, sete dias por semana, dimensionado para garantir a segurança patrimonial do canteiro, das edificações existentes, dos materiais e equipamentos mobilizados. Esse sistema deverá compreender, no mínimo, quatro pontos de câmeras estrategicamente posicionados, integrados a conjunto de alarme e monitoramento remoto, de forma a permitir a supervisão contínua das áreas críticas e o pronto acionamento de responsáveis em caso de ocorrência.

A contratada será responsável pela contratação de empresa especializada em monitoramento eletrônico ou pela disponibilização de solução equivalente, devendo assegurar a disponibilidade permanente das imagens ao Tribunal de Justiça do Estado do Pará, sempre que formalmente solicitado, inclusive durante e após a ocorrência de eventos relevantes de segurança até o encerramento da obra. O critério de medição e pagamento deste item exigirá a apresentação de contrato de prestação de serviço de vigilância eletrônica devidamente registrado em cartório, acompanhado dos comprovantes mensais de pagamento à empresa responsável pelo monitoramento, compatíveis com o período de execução medido.

Os custos da vigilância deverão ser compostos com base em encargos típicos de serviços continuados, equiparados a mensalistas, observando-se, no mínimo, o piso salarial e as condições de trabalho previstas para a categoria profissional correspondente, quando houver pessoal presencial associado às atividades de monitoramento. Caberá ainda à contratada integrar a solução de vigilância ao planejamento do canteiro de obras, coordenando a instalação de câmeras, sensores

e dispositivos de alarme com o posicionamento de acessos, tapumes, depósitos e frentes de trabalho, de modo a reduzir vulnerabilidades, respeitando as normas de segurança do trabalho e as restrições urbanísticas e ambientais aplicáveis.

2.5. Despesas gerais

As despesas gerais da administração local da obra integram o mesmo item orçamentário de administração local e devem ser detalhadas na composição de preço unitário, sendo medidas e pagas proporcionalmente ao avanço físico dos serviços, sem pagamentos mensais fixos desvinculados da execução. Essas despesas abrangem todos os custos indiretos necessários à perfeita execução da obra que não estejam contemplados em itens específicos, mantendo caráter de apoio administrativo, logístico e operacional ao canteiro.

Compete à contratada suportar integralmente, a título de despesas gerais, os custos com telefonia fixa ou móvel utilizada no canteiro, serviços de dados e acesso à internet necessários à comunicação da equipe técnica, bem como a aquisição de material de expediente para o escritório de obra, incluindo papel, pastas, impressos, formulários, cartuchos de impressão, materiais de arquivo e similares. Também se incluem nesse grupo o fornecimento de água potável para consumo humano, copos, utensílios básicos de cozinha, limpeza do escritório técnico e demais insumos correlatos indispensáveis ao funcionamento cotidiano da administração local e ao atendimento da fiscalização.

As despesas com reprodução de documentos técnicos e administrativos, tais como cópias e impressões de projetos, especificações, relatórios, diários de obra, memoriais, plantas atualizadas “as built” e outros registros exigidos pelo contratante, deverão estar incluídas nas despesas gerais, sem gerar itens adicionais de medição. Igualmente, devem ser considerados os custos com transporte e fretes diversos de pequeno porte vinculados ao suporte da obra, como deslocamento de documentos, amostras de materiais, pequenos equipamentos, peças de reposição e deslocamentos pontuais de pessoal de apoio, desde que não se confundam com mobilização ou transporte principal de materiais já previsto em outros itens.

As despesas gerais englobam ainda a manutenção corrente do escritório de obra e das instalações administrativas de apoio, compreendendo pequenos reparos, reposição de mobiliário de baixo valor, conservação de equipamentos de informática e periféricos utilizados pela equipe de engenharia e pela fiscalização interna da contratada. Todos esses custos devem ser planejados de forma compatível com o prazo contratual e com a estrutura mínima de administração local definida para a obra, observando-se os encargos sociais e tributários aplicáveis, e não poderão ser objeto de cobrança ou reequilíbrio específico separado do item de administração local da planilha orçamentária.

3. DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMANEJAMENTOS

3.1. Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento

3.2. Demolição de argamassas, de forma manual, sem reaproveitamento

A demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, sem reaproveitamento, será executada de forma mecanizada, utilizando pá-carregadeira sobre rodas com potência líquida aproximada de 128 HP, caçamba entre 1,7 m³ e 2,8 m³ e peso operacional em torno de 11.600 kg, em regime de operação diurna.

A alvenaria será demolida até completa remoção dos elementos estruturais e de vedação especificados em projeto, sem seleção de material para reaproveitamento, devendo os entulhos ser removidos do canteiro e destinados a áreas licenciadas ou pontos de triagem e reciclagem de resíduos da construção civil, em consonância com a gestão de resíduos prevista para a obra e com a fiscalização do TJPA.

A medição será feita em metros cúbicos de alvenaria efetivamente demolida, determinados a partir das dimensões geométricas em projeto ou de levantamentos após a demolição, não sendo admitida medição de volumes presumidos sem respaldo em documentação técnica.

A demolição de argamassas, de forma manual e sem reaproveitamento, será executada por equipe composta por pedreiro e servente, utilizando ferramentas manuais adequadas (marretas, talhadeiras, ponteiros, espátulas, picaretas leves e similares).

Deverão ser removidas as camadas de argamassa de revestimento (emboço, reboco, regularização ou similares) até o substrato especificado em projeto (tijolo, bloco, concreto etc.), tomando-se cuidado para não danificar elementos estruturais ou alvenarias que permanecerão em serviço, sob orientação da fiscalização.

A medição será realizada em metros quadrados de argamassa efetivamente removida, por face de elemento (parede, teto, pilar, viga, piso), conforme áreas indicadas em projeto ou em planilhas de serviços autorizadas pela fiscalização, devendo-se registrar a evolução em diário de obra.

Em todas as atividades de demolição deverão ser observadas as normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho, com ênfase no planejamento das frentes de serviço, isolamento de áreas de risco, controle de poeira, ruído e vibração, e sinalização adequada do canteiro, sob pena de aplicação das penalidades previstas nos instrumentos contratuais do TJPA.

É responsabilidade da contratada providenciar o carregamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, mantendo o canteiro de obras organizado e livre de entulhos soltos, em linha com as diretrizes de gestão de resíduos da construção civil estabelecidas para a obra e com as orientações da fiscalização.

3.3. Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento

A remoção de telhas de fibrocimento, metálicas ou cerâmicas será executada de forma manual, sem reaproveitamento, por equipe composta por telhadista e servente com encargos complementares.

As telhas deverão ser retiradas em sequência planejada, a partir das cumeeiras em direção aos beirais, com uso de sistemas de proteção contra quedas (linha de vida, cinturões tipo paraquedista, guarda-corpos, redes de proteção) e andaimes ou passarelas adequadas, atendendo integralmente às normas de segurança aplicáveis ao trabalho em altura.

É obrigatória a remoção também de elementos de fixação (parafusos, pregos, grampos, arames), calhas, rufos e acessórios vinculados que estejam associados ao sistema de telhamento a ser demolido, de acordo com o escopo indicado em projeto e no Termo de Referência.

A medição será realizada em metros quadrados de área de cobertura efetivamente desmontada, considerando a projeção em planta do telhado removido, devendo ser registradas em diário de obra as frentes concluídas e os cuidados adotados para proteção das áreas internas.

3.4. Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento

A remoção de trama de madeira para cobertura, composta tipicamente por terças, caibros, ripas e contraventamentos, será feita manualmente, sem reaproveitamento, utilizando equipe com telhadista e servente.

Os elementos de madeira deverão ser desmontados de forma sequencial e controlada, iniciando por ripas e caibros, seguindo para terças e demais peças de maior seção, prevenindo instabilidades e colapsos repentinos; apoios provisórios deverão ser instalados quando necessário, conforme avaliação da fiscalização.

Todo o madeiramento removido, bem como pregos e ferragens associados, deverá ser baixado de forma controlada até o solo, evitando arremessos e quedas livres, e estocado temporariamente em área designada para posterior destinação ambientalmente adequada como resíduo sólido de construção.

A medição será feita em metros quadrados de área de cobertura cuja trama de madeira foi totalmente removida (coerente com a área de telhado existente em projeto ou em levantamento de campo), vinculando-se o pagamento à comprovação da completa desmontagem da estrutura de apoio da cobertura no trecho considerado.

3.5. Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento

A demolição de revestimento cerâmico será executada manual e integralmente, sem reaproveitamento, abrangendo placas cerâmicas, argamassa colante e rejunte, até exposição do substrato (alvenaria ou concreto), conforme escopo definido em projeto.

A equipe será composta por azulejista ou ladrilheiro e servente com encargos complementares, utilizando ferramentas manuais adequadas (marreta, talhadeira, ponteiro, espátula, picareta leve), EPIs e proteções coletivas exigidos.

As áreas a demolir devem ser previamente isoladas e sinalizadas, com proteção de elementos que permanecerão, controle de poeira (umidificação) e recolhimento sistemático dos fragmentos cerâmicos para acondicionamento e posterior destinação como resíduo de construção.

A medição será realizada em metros quadrados de revestimento cerâmico efetivamente removido, por face (parede, piso, rodapé, peitoris), com base em projetos ou levantamentos de campo aprovados pela fiscalização, devendo a evolução ser registrada em diário de obra.

3.6. Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento

A demolição de piso de concreto simples será realizada de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento, envolvendo o desmonte completo da camada de concreto até a cota definida em projeto, sem comprometer elementos estruturais adjacentes.

Prevê-se o uso de martelete ou rompedor pneumático manual de aproximadamente 28 kg com silenciador, compressor de ar reboquável (vazão em torno de 89 pcm e pressão de trabalho de cerca de 102 psi) e equipe com pedreiro e servente com encargos complementares.

O entulho de concreto demolido deve ser imediatamente recolhido, acondicionado e transportado para área de estocagem provisória e posterior destinação ambientalmente adequada, com transporte contabilizado em itens específicos de remoção de entulho; a medição ocorrerá em metros cúbicos de piso efetivamente demolido, apurados a partir da espessura média e da área demolida.

3.7. Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento

3.8. Remoção de forros de drywall, pvc e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento

3.9. Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento

As remoções deverão ser executadas manualmente, sem reaproveitamento, com isolamento das áreas, proteção dos elementos a manter, gestão adequada de resíduos e registro em diário de obra pela administração local.

A remoção de portas abrangerá folha, batente, ferragens e eventuais guarnições, realizada de forma manual, sem reaproveitamento, preservando alvenarias, pisos e revestimentos que permanecerem.

Os vãos deverão ser mantidos limpos, sem rebarbas ou elementos soltos, prontos para posterior recomposição ou instalação de novas esquadrias, com remoção imediata das portas desmontadas para área de entulho.

A medição será em metros quadrados de área de porta removida, com base em suas dimensões nominais (largura x altura), conforme levantamento aprovado pela fiscalização.

A remoção de forros será manual, sem reaproveitamento, abrangendo placas de drywall, PVC ou fibromineral e seus elementos aparentes, até a exposição da estrutura de suporte, respeitando instalações elétricas, de climatização e demais sistemas que permanecerem.

Antes do início, devem ser desligados circuitos elétricos e identificadas interferências com equipamentos de ar condicionado, luminárias e sprinklers, garantindo desmontagem sequencial que evite colapso repentino de painéis.

A medição será efetuada em metros quadrados de forro removido, considerando a projeção horizontal do forro existente conforme projeto ou levantamento de campo conferido pela fiscalização.

A remoção de janelas incluirá folhas, caixilhos, contramarcos, vidros e ferragens, sem reaproveitamento, com desmontagem manual e cuidado especial para evitar danos a peitoris, vergas e revestimentos vizinhos.

Os vãos deverão permanecer livres de detritos, com remoção imediata de caixilhos e vidros para área de entulho, sendo obrigatória a proteção provisória dos vãos (tapumes, barreiras ou esquadrias temporárias) quando houver risco de queda ou infiltrações.

A medição será em metros quadrados de janela removida, tomada pela área livre do vão (largura x altura) ou pelas dimensões nominais das esquadrias, conforme critério definido em projeto e validado pela fiscalização.

3.10. Retirada de grade de ferro

A retirada de grades de ferro deverá ser feita manualmente, com segurança, proteção dos elementos vizinhos e adequada gestão e registro de resíduos pela administração local da obra. Abrangerá desmontagem completa dos painéis e de seus elementos de fixação (parafusos, chumbadores, soldas), preservando pilares, peitoris, muretas e demais elementos construtivos que permanecerão, sem reaproveitamento da grade.

Deverá ser previsto o corte prévio e o escoramento, quando necessário, para evitar queda brusca da grade, bem como o isolamento e a sinalização da área, com deposição dos segmentos desmontados em local designado para entulho metálico, visando posterior transporte e destinação ambientalmente adequada, em consonância com a gestão de resíduos de construção.

A medição será em metros quadrados de grade efetivamente retirada, apurados pela projeção em planta (largura x altura dos painéis), com base em levantamento de campo ou projeto conferido e aprovado pela fiscalização, devendo a evolução do serviço ser registrada em diário de obra.

3.11. Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento

3.12. Remoção de metais sanitários, de forma manual, sem reaproveitamento

As remoções de louças e metais sanitários serão executadas manualmente, sem reaproveitamento, com desligamento prévio das instalações, controle de vazamentos e destinação adequada dos resíduos, sob responsabilidade da administração local da obra.

A remoção de louças sanitárias abrangerá bacias, lavatórios, bidês, mictórios, tanques e peças similares, incluindo desconexão das ligações hidráulicas e fixações, realizada de forma manual, sem reaproveitamento, preservando revestimentos, alvenarias e tubulações que permanecerem.

Devem ser adotadas medidas para conter respingos de água e resíduos, com proteção de peças de acabamento que permanecerem e recolhimento imediato das louças desmontadas para local de estocagem provisória, visando posterior transporte e descarte em conformidade com o plano de gestão de resíduos da construção civil.

A medição será efetuada por unidade de louça efetivamente removida, conforme contagem em campo pela fiscalização, com registro da evolução dos serviços em diário de obra.

A remoção de metais sanitários compreenderá torneiras, misturadores, registros, válvulas de descarga, duchas, sifões metálicos aparentes, engates flexíveis e demais peças metálicas

aparentes associadas aos pontos de consumo, realizada manualmente, sem reaproveitamento, com cuidado para não danificar louças e revestimentos existentes.

Todo o material removido deverá ser segregado como resíduo de classe B (metálicos), acondicionado de forma a evitar vazamentos residuais e encaminhado para destinação ambientalmente adequada, sendo vedado o descarte direto em aterros comuns sem tratamento, observadas as normas ambientais e o plano de gerenciamento de resíduos da obra.

A medição será por unidade de metal sanitário removido, contabilizada em campo e consolidada em boletins de medição, devendo a administração local manter registro fotográfico e em diário de obra dos ambientes após a retirada.

3.13. Remoção de piso de bloco intertravado ou de pedra portuguesa, de forma manual, com reaproveitamento

A remoção do piso intertravado ou de pedra portuguesa deverá ser feita manualmente, com cuidado para permitir o reaproveitamento dos blocos/pedras, mantendo controle de estoque e integridade do leito para posterior recomposição pela administração local da obra.

A remoção compreenderá o destacamento manual dos blocos intertravados ou das pedras portuguesas, incluindo a retirada da camada superficial de revestimento, preservando o material para reaproveitamento e evitando danos significativos aos blocos/pedras, à base granular e aos elementos de contenção existentes.

Os blocos e pedras removidos devem ser cuidadosamente limpos de resíduos soltos de areia ou pó de pedra, segregados por tipo e padrão e acondicionados em pilhas organizadas ou pallets, em área definida pela fiscalização, de modo a garantir rastreabilidade para reaproveitamento em reassentamento ou recomposição de pavimentos constantes do projeto.

A administração local deverá garantir o controle de quantidades reaproveitáveis, registrar em diário de obra as áreas removidas, as condições da base existente e eventuais perdas justificadas, devendo a medição ser realizada em metros quadrados de pavimento efetivamente removido, com base em levantamento em campo conferido pela fiscalização.

3.14. Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento

A remoção de luminárias deverá ser feita manualmente, com a rede desenergizada, proteção das áreas adjacentes e destinação ambientalmente adequada dos componentes retirados, sem reaproveitamento.

A remoção abrangerá luminárias embutidas, de sobrepor, pendentes ou aparentes, incluindo desconexão dos condutores, retirada de suportes, reatores e demais componentes associados, de forma manual, sem reaproveitamento, preservando forros, lajes e paredes que permanecerem.

Os pontos de fixação e furos remanescentes deverão ser deixados limpos e em condições de receber posterior tratamento (fechamento, pintura ou instalação de novas luminárias), com isolamento provisório dos condutores, mediante uso de fita isolante antichama e acomodação dos cabos em caixas de passagem ou de derivação existentes.

Todo o material retirado (carcaças, refletores, reatores, lâmpadas e demais componentes) deverá ser segregado conforme sua natureza (metálicos, plásticos, vidro, resíduos com potencial

conteúdo perigoso como lâmpadas) e encaminhado para destinação ambientalmente adequada, vedado o reaproveitamento em instalações do TJPA e o descarte em lixo comum, devendo a medição ser realizada por unidade de luminária efetivamente removida e registrada em diário de obra.

3.15. Remoção de ar condicionado tipo Split

A remoção de condicionadores de ar tipo split deverá ser realizada por equipe especializada em refrigeração, com desligamento elétrico prévio, recolhimento de fluido refrigerante e destinação ambientalmente adequada de todos os componentes, sob coordenação da administração local da obra.

A remoção compreenderá unidade evaporadora (interna), unidade condensadora (externa), linha frigorígena (tubos de cobre com isolamento), bandejas e tubulações de dreno, suportes metálicos e conexões elétricas associadas, devendo o conjunto ser desligado da rede elétrica em quadro adequado, com bloqueio e sinalização do circuito antes do início das atividades.

Deverá ser feita a desconexão controlada das linhas de cobre e dos drenos, retirada dos suportes e vedação provisória de passagens em paredes e lajes, mantendo os pontos prontos para posterior recomposição (fechamento de rasgos, tratamento de revestimentos) por itens específicos previstos no escopo da obra.

As unidades removidas, suas tubulações, cabos e demais acessórios serão encaminhados para área de estocagem definida pela fiscalização, que indicará se haverá reaproveitamento em outro setor ou descarte definitivo, devendo a contratada apresentar comprovantes de destinação final quando houver descarte.

A medição será efetuada por unidade de aparelho split removido (conjunto evaporadora + condensadora), conforme contagem em campo pela fiscalização, com registro em diário de obra incluindo identificação do ambiente de origem, potência nominal do equipamento e situação final dos pontos elétricos e frigorígenos.

3.16. Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m

3.17. Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m

Para ambos os serviços, a administração local da obra deverá assegurar licenciamento ambiental/urbanístico prévio (quando exigido pelo Município), isolamento da área, proteção de pedestres e edificações vizinhas, bem como a destinação ambientalmente adequada dos resíduos vegetais gerados.

A remoção abrangerá raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m, por meio de escavação mecanizada com retroescavadeira sobre rodas 4x4 (caçamba carregadeira e caçamba retro), complementada por serviços manuais de corte, destocamento e limpeza da área.

Os resíduos (raízes, solo orgânico contaminado, fragmentos de tronco) serão segregados e transportados para local de destinação definido pela fiscalização, vedado o descarte em áreas não

licenciadas, devendo a medição ser realizada por unidade de raiz efetivamente removida, com registro em diário de obra contendo localização e diâmetro do tronco associado.

A poda em altura será aplicada a árvores com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m, e consiste no corte controlado de galhos e ramos em altura, visando adequação fitossanitária, afastamento de edificações, redes aéreas ou sistema viário.

Os galhos podados serão descidos de forma controlada, picados ou seccionados em dimensões adequadas para transporte, e encaminhados à destinação ambientalmente adequada (compostagem, aterro licenciado ou outro destino aprovado), sendo a medição efetuada por unidade de árvore podada, com registro da localização, espécie (quando identificável) e justificativa da intervenção.

3.18. Rasgo linear manual em alvenaria, para eletrodutos, diâmetros menores ou iguais a 40 mm

3.19. Rasgo linear manual em alvenaria, para ramais/ distribuição de instalações hidráulicas, diâmetros maiores que 40 mm e menores ou iguais a 75 mm

3.20. Rasgo linear manual em alvenaria, para ramais/ distribuição de instalações hidráulicas, diâmetros menores ou iguais a 40 mm

3.21. Rasgo linear mecanizado em contrapiso, para ramais/ distribuição de instalações hidráulicas, diâmetros maiores que 75 mm e menores ou iguais a 100 mm

Rasgos em alvenaria e contrapiso para instalações elétricas e hidráulicas (itens 3.18, 3.19, 3.20 e 3.21). Os serviços compreendem a abertura de rasgos lineares em alvenarias de vedação ou estruturais e em contrapisos, por meios manuais ou mecanizados, destinados à passagem e embutimento de eletrodutos e tubulações hidráulicas em diferentes faixas de diâmetro, conforme traçados de projeto, variando os itens entre si apenas pelo tipo de instalação atendida e pela faixa de diâmetro das tubulações, mantendo unidade de medição em metro linear de rasgo efetivamente executado.

O rasgo manual em alvenaria para eletrodutos, item 3.18, consiste na abertura de rasgos lineares em alvenarias para embutir eletrodutos com diâmetros nominais menores ou iguais a 40 mm, utilizando ferramentas manuais como talhadeira, marreta e ponteiro ou martete leve, sempre com o circuito elétrico desenergizado. A execução seguirá o traçado e profundidade indicados em projeto, evitando cortes em vergas, cintas, pilares e demais elementos estruturais, devendo as superfícies ao final permanecer limpas e com dimensões suficientes para acomodar o eletroduto e o recobrimento de argamassa especificado.

O rasgo manual em alvenaria para instalações hidráulicas, itens 3.20 e 3.19, abrange a abertura de rasgos lineares em alvenarias para passagem de ramais e tubulações de distribuição de água fria, água quente, esgoto ou pluvial, diferenciando-se pelo diâmetro das tubulações. Para o item 3.20, a execução destina-se a tubulações com diâmetro menor ou igual a 40 mm, enquanto o item 3.19 se aplica a tubulações com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm, exigindo largura e profundidade compatíveis ao diâmetro e ao recobrimento da tubulação, além de cuidados adicionais quanto à estabilidade da alvenaria e afastamentos mínimos de bordas, cantos, outras

tubulações e eletrodutos. Em ambos os casos, os rasgos serão executados com ferramentas manuais adequadas, mantendo o traçado previsto em projeto, preservando elementos estruturais e instalações existentes e deixando as superfícies limpas para posterior chumbamento das tubulações com argamassa de recomposição.

O rasgo mecanizado em contrapiso para instalações hidráulicas, item 3.21, destina-se à abertura de canaletas em contrapisos para passagem de ramais e tubulações com diâmetros maiores que 75 mm e menores ou iguais a 100 mm, utilizando equipamento mecanizado apropriado, como serra ou martelete demolidor elétrico de potência em torno de 2.000 W e massa aproximada de 30 kg. O serviço será precedido de demarcação, isolamento e sinalização da área, limitando a profundidade ao espessuramento do contrapiso, sem atingir lajes estruturais, deixando as canaletas limpas e com geometria compatível para o chumbamento dos tubos com argamassa de recomposição prevista em item específico.

Em todos os rasgos, a administração local deverá coordenar as frentes de serviço com os projetos de instalações, evitando interferências com outros sistemas, garantindo o controle de poeira por meio de umidificação ou aspiração adequada e adotando as medidas de segurança do trabalho pertinentes às atividades de corte, perfuração e demolição localizada. A medição dos serviços será efetuada em metro linear de rasgo executado, individualizado por item de planilha segundo o tipo de elemento atendido e a faixa de diâmetro correspondente, com base em levantamentos de campo conferidos e aprovados pela fiscalização, e registrado em diário de obra com indicação dos ambientes e trajetos realizados.

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1. Escavação manual para sapata

O serviço consiste na escavação manual de cavas para execução de sapatas das fundações do Fórum da Comarca de Breu Branco, incluindo a folga adicional necessária para colocação, escoramento e desforma das fôrmas, conforme dimensões e cotas indicadas em projeto de fundações.

Antes do início dos trabalhos, deverão ser marcadas no terreno as dimensões em planta das sapatas, com estacas e linhas, observando eixos, alinhamentos e cotas de nível estabelecidos nos projetos.

A escavação será executada manualmente com pá, picareta, enxadão, ponteiro e ferramentas manuais equivalentes, até a profundidade de projeto, ampliando-se em aproximadamente 40 cm em cada lado da peça, ou conforme necessidade, para permitir a montagem e o escoramento das fôrmas, mantendo paredes estáveis e fundo plano.

Deverão ser adotadas medidas de segurança para evitar desmoronamentos e acidentes (escoramentos, taludes, sinalização, acesso seguro), especialmente em escavações mais profundas ou próximas a edificações e infraestruturas existentes, em conformidade com as normas de segurança do trabalho e diretrizes da NR 18.

O volume a considerar para medição corresponderá ao volume efetivamente escavado, incluindo a folga necessária para colocação de fôrmas, expresso em metros cúbicos, sendo vedada

a medição de volumes excedentes decorrentes de escavações além da geometria necessária ao serviço.

4.2. Reaterro manual de valas, com placa vibratória

O serviço consiste no reaterro manual de valas com material proveniente da própria escavação ou de empréstimo aprovado, seguido de compactação em camadas sucessivas com placa vibratória, para recompor o terreno ao redor de tubulações, dutos, fundações e demais elementos enterrados da obra do Fórum da Comarca de Breu Branco.

O material a ser utilizado no reaterro deverá ser isento de lixo, matéria orgânica, raízes, pedras de grandes dimensões ou quaisquer elementos que prejudiquem a compactação, devendo ser preferencialmente o próprio solo escavado, desde que apresente características adequadas de compactação; quando necessário, poderá ser utilizado material de empréstimo previamente aprovado pela fiscalização.

O lançamento do solo na vala será feito manualmente, em camadas horizontais de espessura compatível com a capacidade de compactação da placa vibratória (tipicamente 20 a 30 cm antes da compactação), tendo especial cuidado em redor de tubulações, caixas e demais elementos, evitando danos mecânicos.

Cada camada deverá ser umedecida, quando necessário, com uso de caminhão-pipa ou outro meio adequado, buscando a umidade ótima de compactação, e posteriormente compactada com placa vibratória reversível, executando-se passadas sobre toda a largura da vala até atingir a densidade especificada em projeto ou, na ausência desta, condição visual de rejeito mínimo (ausência de recalques e boa resposta ao ensaio de pisoteio).

Em áreas sujeitas a cargas de tráfego de veículos ou esforços significativos, poderão ser exigidos ensaios de compactação e controle tecnológico conforme determinado em projeto ou pela fiscalização, devendo o reaterro ser refeito, sem ônus adicional para a Contratante, em caso de desempenho insatisfatório.

O serviço inclui todas as operações de preparo do material, lançamento manual, espalhamento, umedecimento, compactação com placa vibratória e acabamento final, sendo de responsabilidade da contratada a recomposição de eventuais recalques ou defeitos que venham a surgir durante a execução da obra, sem custos adicionais para o TJPA.

4.3. Aterro manual com solo arenoso

O serviço de aterro manual com solo arenoso consiste no preenchimento e elevação controlada do nível do terreno ou de áreas específicas (valas, cavas, rebaixos) com solo de natureza predominantemente arenosa, lançado e adensado manualmente em camadas sucessivas, para permitir a execução das fundações, pisos e demais elementos da obra do Fórum da Comarca de Breu Branco.

O solo arenoso a ser empregado deverá ser granular, isento de matéria orgânica, lixo, raízes, detritos ou pedras de grandes dimensões, com granulometria compatível com a função de aterro e previamente aprovado pela fiscalização; quando utilizado material de empréstimo, sua origem deverá ser informada e autorizada.

O aterro será executado em camadas horizontais de pequena espessura (tipicamente 20 a 30 cm em estado solto), lançadas e espalhadas manualmente com pás e enxadas, procedendo-se ao umedecimento quando necessário e à posterior compactação com soquete manual, “sapo” mecânico ou placa vibratória, de forma a reduzir vazios e obter um conjunto denso e estável.

As camadas deverão ser executadas de maneira uniforme em toda a área, evitando-se segregação do material e formação de “ninhos” de areia solta, sendo vedado o lançamento de camadas espessas sem o devido adensamento intermediário; o aterro deverá acompanhar a geometria e cotas do projeto, garantindo superfície final apta à execução de lastros, concretos ou demais camadas estruturais.

Em regiões de maior solicitação (sob fundações, sob lajes de piso e áreas sujeitas a cargas concentradas), a fiscalização poderá exigir ensaios de controle de compactação ou inspeção específica; constatada compactação insuficiente, recalques ou instabilidades, o aterro deverá ser refeito, total ou parcialmente, sem ônus adicional para a Contratante.

4.4. Retirada de material excedente (bota fora)

O serviço consiste na retirada, carregamento, transporte e deposição final de material de solo excedente gerado especificamente pelas escavações e regularizações previstas nos itens de Movimentação de Terra da obra do Fórum da Comarca de Breu Branco, quando esse material não for aproveitado nos aterros e reaterros do próprio empreendimento.

Enquadram-se como material excedente, para fins deste serviço, os solos provenientes de cortes, escavações de fundações, valas, rebaixos e regularizações de terreno que ultrapassem o volume necessário aos aterros e reaterros previstos em projeto, bem como solos inadequados para reaproveitamento (por excesso de umidade, presença de matéria orgânica ou características geotécnicas desfavoráveis).

A contratada será responsável por reunir o solo excedente em bacias ou montes de carga, proceder ao carregamento (manual ou mecânico, conforme definido em projeto e nas composições orçamentárias) e transportá-lo em caminhões até área de bota fora previamente indicada ou aprovada pela fiscalização, observando a distância média de transporte considerada na planilha orçamentária.

A deposição do solo deverá ocorrer em local compatível com sua natureza (solo natural, sem resíduos sólidos urbanos ou perigosos), respeitando as exigências da legislação ambiental e municipal, sendo vedada a disposição em áreas de preservação permanente, cursos d’água, drenagens naturais, taludes instáveis ou terrenos de terceiros sem autorização formal.

Os caminhões deverão trafegar com a carga devidamente acomodada e coberta por lona, evitando derramamento de solo nas vias públicas; eventuais sujidades em vias de acesso ao canteiro e ao bota fora deverão ser removidas pela contratada, que responderá por danos e autuações decorrentes de transporte ou deposição inadequados, sem ônus para o TJPA.

5. FUNDAÇÕES

5.1. Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada

O serviço consiste na execução, montagem, escoramento, limpeza, aplicação de desmoldante e desforma de fôrmas para concreto das sapatas de fundação, utilizando chapas de madeira compensada resinada (madeirite para forma), espessura nominal de 15 mm, com reaproveitamento previsto em até 2 (duas) utilizações.

As chapas de madeira compensada deverão ser multilaminadas, estruturais, resinadas, específicas para uso como forma para concreto, apresentando faces íntegras, sem delaminações, quebras ou empenamentos que prejudiquem o alinhamento, o prumo e o acabamento das sapatas.

As fôrmas das sapatas serão montadas com painéis em chapa compensada e travamentos em sarrafos e peças de madeira serrada, dimensionados para resistir às pressões de lançamento e adensamento do concreto, garantindo a geometria prevista em projeto (largura, comprimento e altura) e mantendo prumo, nivelamento e estabilidade durante a concretagem.

As juntas entre chapas deverão ser bem ajustadas e, quando necessário, vedadas para evitar fuga de nata de cimento; antes da concretagem, as superfícies internas das fôrmas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante adequado, de forma a facilitar a desforma e preservar as chapas para o reaproveitamento previsto.

Considera-se, para fins de composição, o reaproveitamento máximo de 2 (duas) utilizações das chapas compensadas nas sapatas, cabendo à contratada manusear, desmontar, armazenar e remontar os painéis de forma a manter sua integridade; eventuais perdas ou substituições necessárias para garantir o padrão de acabamento não gerarão custos adicionais para o TJPA.

A desforma das sapatas somente poderá ser executada após o concreto atingir resistência suficiente para manutenção da integridade da peça, observando prazos mínimos ou resultados de controle tecnológico fixados em projeto ou pela fiscalização, devendo ser feita de maneira cuidadosa, evitando impactos que danifiquem arestas e superfícies de concreto ou comprometam o reaproveitamento das chapas.

5.2. Lastro de concreto magro, aplicado em sapatas

O serviço consiste na execução de camada de concreto magro de regularização no fundo das cavas de sapatas, com resistência característica à compressão de, no mínimo, 11 MPa aos 28 dias e espessura nominal igual ou superior a 10 cm, conforme especificado em projeto ou determinado pela fiscalização, tendo por finalidade fornecer superfície plana, estável e limpa para apoio da armadura e da concretagem estrutural das sapatas. Antes do lançamento do concreto magro, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se completamente materiais soltos, solo orgânico, madeira em decomposição, resíduos de escavação, água acumulada e quaisquer elementos nocivos à aderência ou à durabilidade, devendo o fundo ser regularizado manualmente para garantir espessura aproximadamente uniforme do lastro.

O concreto magro poderá ser usinado ou produzido em central de obra, devendo apresentar abatimento adequado à espessura e às dimensões das cavas, sem segregação excessiva, atendendo às normas técnicas de dosagem e controle de concreto não estrutural. O lançamento

será realizado diretamente no fundo das cavas, em camada contínua, evitando interrupções injustificadas e misturas com material de escavação, procedendo-se ao adensamento leve por meio de soqueteamento manual ou equipamento apropriado, de modo a eliminar vazios significativos e obter superfície compacta e homogênea.

O acabamento do lastro deverá respeitar as cotas previstas em projeto, utilizando régua e desempenadeira para nivelamento, mantendo desníveis compatíveis com o cobrimento da armadura e com a espessura da sapata, sem depressões que favoreçam o acúmulo de água. A cura do concreto magro deverá ser realizada por meio de manutenção de umidade ou outro procedimento equivalente, pelo período mínimo recomendado em normas e indicado pela fiscalização, especialmente em condições de alta temperatura e vento, características do clima do Pará.

A medição do serviço será efetuada em metros cúbicos de lastro efetivamente executado, calculados a partir da área em planta das sapatas e da espessura média da camada de concreto magro, conforme dimensões de projeto ou levantamentos de campo conferidos pela fiscalização, não sendo admitida medição de volumes decorrentes de escavações além da geometria necessária ou de espessuras excessivas não justificadas tecnicamente.

5.3. Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem

5.4. Concretagem de sapata, fck 30 mpa, com uso de jerica - lançamento, adensamento e acabamento

O conjunto de serviços compreende a montagem das armaduras em aço CA-50 de 10 mm das sapatas isoladas de fundação e a concretagem dessas sapatas com concreto estrutural de fck 30 MPa, com lançamento manual por jerica, adensamento e acabamento, conforme projetos estrutural e de fundações.

As barras de aço CA-50, diâmetro nominal 10 mm, deverão ser cortadas e dobradas a frio de acordo com os detalhes de armadura dos projetos, utilizando equipamentos adequados, sem aquecimento localizado ou deformações que reduzam a seção resistente.

A montagem das armaduras será realizada em malhas e/ou gaiolas, com amarração em arame recozido e uso de espaçadores que assegurem o cobrimento nominal mínimo especificado em projeto, em consonância com as exigências de durabilidade da NBR 6118.

As armações deverão ser posicionadas no interior das fôrmas ou cavas das sapatas mantendo recobrimentos, afastamentos, emendas e ancoragens indicados, devendo ser escoradas ou apoiadas de forma a impedir deslocamentos durante o lançamento e adensamento do concreto.

Não serão aceitas barras com corrosão excessiva, dobras fora de especificação, emendas não previstas ou improvisos que comprometam a segurança ou a vida útil da fundação, cabendo à contratada promover substituições e correções necessárias sem ônus adicional para o TJPA.

A concretagem das sapatas isoladas será executada com concreto usinado ou dosado em central, classe de resistência característica fck 30 MPa, com abatimento (slump) adequado à geometria das sapatas, em conformidade com as normas de projeto e de execução de estruturas de concreto.

Após a verificação da trabalhabilidade e, quando previsto, moldagem de corpos de prova, o concreto será lançado manualmente com o uso de jericas, diretamente nas sapatas, evitando segregação e lançamentos a grandes alturas que possam deslocar a armadura ou provocar contaminação com solo.

O adensamento será realizado preferencialmente com vibrador de imersão, aplicado de forma sistemática em toda a massa de concreto, garantindo o completo envolvimento das armaduras, a eliminação de vazios e a obtenção de superfície homogênea, complementando-se com leve soqueteamento manual quando necessário.

O acabamento superior das sapatas deverá seguir as cotas e inclinações previstas em projeto, utilizando régua e desempenadeira, mantendo arestas íntegras e superfície compatível com a ligação aos elementos estruturais subsequentes; após a concretagem, será assegurada cura úmida ou método equivalente pelo prazo mínimo definido em projeto ou pela fiscalização.

5.5. Controle tecnológico das fundações

O serviço abrange o planejamento, execução, registro e documentação dos ensaios e verificações tecnológicas aplicáveis às fundações rasas e profundas da obra, organizados em conjuntos homogêneos de elementos de fundação definidos pela fiscalização – tais como o conjunto de sapatas e vigas baldrame de um bloco estrutural, de um pavimento-tipo ou de um trecho de estacas – de forma a garantir rastreabilidade entre cada grupo de elementos executados, os materiais empregados e os resultados dos ensaios realizados, sendo a unidade de medição o conjunto de fundações controlado e aprovado.

O controle tecnológico das fundações deverá ser planejado e executado pela administração local da obra em articulação com a supervisão de engenharia e laboratório especializado, contemplando ensaios de solo, concreto, aço e, quando aplicável, lama bentonítica, em conformidade com os projetos e normas técnicas vigentes.

O serviço de controle tecnológico abrangerá, no mínimo, a programação, coleta, envio a laboratório e análise de resultados de ensaios relativos a fundações rasas e profundas (escavações, concreto, aço, solo de apoio e elementos estruturais), para cada frente de fundação definida em projeto, incluindo a elaboração de relatórios técnicos e registros em diário de obra.

Deverão ser previstos ensaios de caracterização e capacidade de carga do solo (provas de carga, ensaios de compactação quando houver reaterros estruturais), acompanhamento da execução (verificação de cotas, dimensões e posicionamento de blocos, sapatas, vigas baldrame e estacas) e controle do concreto (slump, corpos de prova para determinação de resistência, quando não for concreto totalmente usinado e rastreado).

Quando houver uso de lama bentonítica em fundações profundas ou contenções, será exigido o controle de qualidade da lama (densidade, viscosidade, teor de areia, estabilidade), com apoio de central de lama dotada de laboratório de controle, conforme prática descrita nas composições de central de lama bentonítica do SINAPI, cabendo à contratada registrar os parâmetros obtidos por estaca ou trecho executado.

O controle tecnológico abrangerá também a conferência das armaduras (bitolas, espaçamentos, cobrimentos por meio de uso de espaçadores, integridade de barras e emendas), bem como a documentação fotográfica das etapas relevantes de execução das fundações, mantendo rastreabilidade entre os elementos executados e os respectivos resultados de ensaios e certificados dos materiais utilizados.

A medição será efetuada por unidade de conjunto de fundações controlado, entendida como o pacote de ensaios, registros e relatórios relativos a um grupo homogêneo de elementos de fundação definido pela fiscalização (por exemplo, fundações de um bloco estrutural, de um pavimento-tipo ou de um trecho de estacas), somente sendo considerado concluído após entrega e aprovação dos relatórios de controle tecnológico.

6. ESTRUTURA

6.1. Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada

O serviço consiste na execução, montagem, escoramento, limpeza, aplicação de desmoldante, desforma e preparação para reaproveitamento de fôrmas para estruturas de concreto armado (pilares, vigas, lajes, vigas baldrame e demais elementos estruturais) utilizando chapas de madeira compensada resinada, espessura nominal de 15 mm, com reaproveitamento previsto em até 2 (duas) utilizações.

As chapas de madeira compensada deverão ser estruturais, resinadas, apropriadas para fôrmas de concreto, em dimensões comerciais (ex.: 2,20 m x 1,10 m), isentas de delaminações, quebras, empenamentos excessivos ou defeitos que comprometam a geometria das fôrmas ou o acabamento do concreto.

As fôrmas serão montadas com painéis em chapa compensada e estrutura de apoio em madeira serrada (sarrafos, barrote, pontaleto) ou metálica, dimensionada para resistir às pressões do concreto fresco, garantindo prumo, nivelamento, esquadro, alinhamento de bordas e estabilidade durante todo o processo de concretagem.

As juntas entre painéis deverão ser bem ajustadas e, quando necessário, vedadas para evitar fuga de nata de cimento; antes da concretagem, as superfícies internas das fôrmas devem ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante adequado, de modo a facilitar a desforma e preservar as chapas para as reaplicações previstas.

Considera-se, para fins de composição, o reaproveitamento máximo de 2 (duas) utilizações das chapas de madeira compensada resinada nas estruturas, cabendo à contratada manusear, desmontar, limpar, armazenar e remontar os painéis de forma a manter sua integridade; perdas adicionais ou substituições necessárias para manter o padrão de acabamento não implicarão custos extras para o TJPA.

A desforma somente poderá ser realizada após o concreto atingir resistência suficiente para suportar, com segurança, o peso próprio e as ações atuantes, conforme prazos e critérios definidos em projeto ou pela fiscalização, devendo ser executada sem impactos ou alavancas que danifiquem as peças de concreto ou as chapas reaproveitáveis, procedendo-se em seguida à limpeza e reaplicação de desmoldante quando houver novo uso.

- 6.2. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 16,0 mm - montagem**
- 6.3. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem**
- 6.4. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem**
- 6.5. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem**
- 6.6. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem**
- 6.7. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem**
- 6.8. Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem**
- 6.9. Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem**

Armações de pilares, vigas e lajes em estrutura convencional de concreto armado com aço CA-50 e CA-60 (itens 6.2 a 6.9). Esta especificação consolidada abrange a montagem das armaduras de pilares e vigas com barras de aço CA-50 nas bitolas de 16,0 mm, 12,5 mm, 10,0 mm, 8,0 mm e 6,3 mm, bem como das armaduras de lajes com barras ou telas em aço CA-50 de 6,3 mm e CA-60 de 5,0 mm, conforme detalhamento dos projetos estruturais e unidades de medição de cada código da planilha, mantendo rastreabilidade entre o tipo de elemento, o diâmetro nominal da barra e a quantidade medida em quilograma.

As barras de aço CA-50 e CA-60 deverão ser novas, com certificação de origem, diâmetro e características mecânicas compatíveis com as especificações de projeto, livres de corrosão excessiva, óleo, graxas ou impurezas que prejudiquem a aderência ao concreto. O corte e a dobra serão executados a frio, em equipamentos apropriados, respeitando os comprimentos, ângulos e raios de dobra previstos nos desenhos estruturais, sendo vedado o aquecimento localizado ou qualquer procedimento que altere as propriedades do aço ou reduza a seção resistente.

A montagem das armaduras de pilares, vigas e lajes será realizada em malhas, gaiolas ou conjuntos de barras isoladas, com amarração em arame recozido nas bitolas e pontos indicados pelo projeto e pelas práticas usuais, utilizando espaçadores adequados para garantir os cobrimentos nominais mínimos definidos em projeto e em normas de durabilidade. As armaduras deverão ser posicionadas nas fôrmas com exatidão, observando cobrimentos, espaçamentos entre barras, emendas por traspasse ou dispositivos mecânicos, ancoragens, dobras de gancho, ligações entre elementos e continuidade estrutural, conforme o detalhamento e as instruções da fiscalização.

Não serão admitidas emendas fora das regiões permitidas em projeto, barras com dobras improvisadas, cortes ou amassamentos que reduzam seções, deslocamentos significativos durante a concretagem ou quaisquer não conformidades que possam comprometer o desempenho estrutural. Cabe à contratada substituir, às suas expensas, barras danificadas, oxidadas em excesso ou montagens executadas em desacordo com o projeto ou com as orientações da fiscalização.

A medição das armações será efetuada em quilogramas de aço efetivamente montado em cada tipo de elemento, por bitola e por item de planilha, com base nos quantitativos de projeto, nos mapas de corte e dobra ou em levantamentos de campo aprovados pela fiscalização, não sendo admitido pagamento por sobras de estoque, desperdícios, retalhos não incorporados à estrutura ou sucata gerada no processo de montagem.

6.10. Concreto fck = 30mpa, traço 1:1,9:2,3 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - preparo mecânico com betoneira 400 L

6.11. Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

O concreto estrutural fck 30 MPa deverá ser produzido em obra, em betoneira de 400 L, com traço em massa seca 1:1,9:2,3 (cimento, areia média e seixo rolado), e lançado em estruturas com uso de baldes, adensamento e acabamento adequados.

O concreto de resistência característica à compressão fck 30 MPa será dosado com traço 1:1,9:2,3, em massa seca, utilizando cimento Portland composto CP II-32, areia média e seixo rolado, devendo ser preparado mecanicamente em betoneira de 400 L, com operador e servente conforme coeficientes de mão de obra previstos.

Os materiais (cimento, agregados miúdos e graúdos) deverão atender às normas técnicas pertinentes, sendo a areia média e o seixo rolado fornecidos “posto jazida/fornecedor, sem transporte”, cabendo à contratada garantir a correta estocagem, controle de umidade e homogeneidade dos materiais para assegurar a trabalhabilidade e o desempenho do concreto.

A água de amassamento deverá ser limpa e isenta de impurezas prejudiciais, devendo a contratada ajustar a quantidade de água apenas dentro dos limites necessários para atingir o slump especificado em projeto e atender à resistência de projeto, vedada qualquer alteração do traço sem prévia aprovação da fiscalização.

O serviço de lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas compreende o transporte manual em baldes até as formas, o lançamento por camadas, o adensamento por meio de vibrador adequado e o acabamento das superfícies aparentes, tudo medido por metro cúbico de concreto efetivamente lançado.

Deverá ser assegurada a continuidade do lançamento de forma a evitar juntas frias, respeitando-se as alturas máximas de queda livre do concreto e o tempo de manuseio compatível com o início de pega, sendo o adensamento executado com vibradores de imersão apropriados ao elemento estrutural e ao espaçamento das armaduras.

O acabamento das faces expostas de vigas, pilares e demais elementos estruturais deverá garantir superfície uniforme, sem ninhos, fissuras visíveis ou segregação, devendo eventuais reparos ser feitos com argamassa de composição compatível com o concreto utilizado, após avaliação e autorização da fiscalização da obra.

6.12. Controle tecnológico da estrutura

O controle tecnológico da estrutura deverá ser planejado e executado pela contratada em articulação com a fiscalização da obra, abrangendo, de forma integrada, o controle de materiais, da

execução das armações, do preparo e lançamento do concreto, bem como o registro e análise dos ensaios e verificações de campo relativos a todos os elementos estruturais de concreto armado.

O serviço de controle tecnológico da estrutura compreenderá, no mínimo, o acompanhamento sistemático da execução de pilares, vigas, lajes, blocos e demais elementos de concreto armado, incluindo a conferência de formas, escoramentos e armações em comparação com o projeto estrutural, verificação de bitolas, posicionamento, espaçamentos, cobrimentos, ancoragens, emendas e uso de espaçadores, bem como o registro fotográfico das etapas críticas antes da concretagem.

Deverão ser realizados controles de recebimento e rastreabilidade dos materiais estruturais, notadamente aços CA-50 e CA-60 empregados em armações e concretos estruturais f_{ck} 30 MPa produzidos em obra ou usinados, incluindo conferência de certificados, identificação por lote, controle de estocagem, verificação visual de defeitos aparentes e registro dos volumes e traços utilizados por elemento.

O controle tecnológico do concreto abrangerá a conferência do traço, controle de umidade dos agregados, registro do consumo de cimento, tempo máximo entre mistura e lançamento, verificação do abatimento (slump), quando previsto, e a extração e cura de corpos de prova para ensaios de resistência à compressão, com vinculação dos resultados aos respectivos elementos estruturais concretados.

Todos os ensaios de controle de concreto, aço ou demais materiais estruturais deverão ser programados, coletados e encaminhados a laboratório especializado devidamente habilitado, cabendo à contratada o registro em planilhas ou sistema próprio das datas de moldagem/ensaio, resultados obtidos, comparações com os valores de projeto e eventuais não conformidades, com proposição de medidas corretivas a serem submetidas à aprovação da fiscalização.

A medição do serviço será efetuada por unidade de controle tecnológico da estrutura, entendida como o conjunto de atividades de controle, ensaios, registros e relatórios referente a um grupo de elementos estruturais definido pela fiscalização (por exemplo, pavimento estruturado, bloco de expansão ou etapa de concretagem), considerando-se concluída a unidade somente após a entrega e aprovação, pela fiscalização, dos relatórios consolidados de controle tecnológico correspondentes.

7. PAREDES E PAINÉIS

7.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x24 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Será executada parede em bloco cerâmico de vedação 9 x 14 x 24 cm, furado na horizontal, com 06 (seis) furos, assentado a cutelo, com juntas de argamassa de espessura máxima de 12 mm. A alvenaria será assentada com argamassa mista de cimento, areia e, quando previsto em projeto ou pela fiscalização, aditivo aglutinante organo-sintético, traço 1:6,5 em volume, admitindo-se o consumo de até 0,70 L de aglutinante para cada m^3 de argamassa. As paredes obedecerão aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto arquitetônico, devendo as fiadas ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Na execução desse serviço consideram-se materiais e mão de obra, transporte interno de materiais na obra, preparo da argamassa em betoneira, marcação e execução da alvenaria. As juntas horizontais deverão estar completamente cheias, com espessura máxima de 12 mm. O assentamento dos blocos cerâmicos será executado com juntas de amarração de acordo com o que preconiza a NBR 8545:1984 da ABNT. Os vãos de portas e janelas, caso não sejam coincidentes com as vigas, receberão vergas de concreto armado.

7.2. Parede com sistema em chapas de gesso para drywall, uso interno, com uma face simples e estrutura metálica com guias simples para paredes

A parede de vedação em gesso acartonado será executada em sistema drywall, para uso interno, com espessura total aproximada de 110 mm, constituída por estrutura metálica simples e chapas de gesso acartonado em ambas as faces. A estrutura será formada por perfis de aço galvanizado tipo guia e montante, largura nominal 70 mm, com montantes espaçados de 600 mm, fixados em piso, teto e elementos estruturais adjacentes conforme instruções do fabricante.

As chapas de gesso acartonado tipo standard (ST), espessura 12,5 mm, serão fixadas em uma camada em cada face da estrutura metálica, com parafusos apropriados, obedecendo ao espaçamento recomendado pelo fabricante, com juntas desencontradas entre faces opostas. Todas as juntas, parafusos e cantos receberão tratamento com fita e massa específica para drywall, garantindo superfície contínua, apta a receber o acabamento definido em projeto.

7.3. Divisória em granito cinza - incl. ferrag. de fixação

Serão executadas divisórias em granito cinza para delimitar os boxes dos vasos sanitários, conforme posições e dimensões indicadas no projeto executivo.

As divisórias serão constituídas por placas de granito cinza com duas faces polidas, espessura aproximada de 2 cm, com largura e altura definidas em projeto, bordas retificadas e cantos levemente chanfrados, garantindo bom acabamento e segurança ao usuário.

As placas serão fixadas ao piso e às paredes por meio de engaste com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou, quando indicado em projeto ou pela fiscalização, por ferragens de fixação específicas em aço inoxidável ou metal cromado (tipo FAB Udinese ou equivalente técnico), devidamente chumbadas ou aparafusadas ao substrato.

As uniões entre placas de granito serão realizadas com cantoneiras metálicas cromadas em formato "L" ou peça equivalente, fixadas com parafusos e porcas adequados, de modo a garantir estabilidade, alinhamento e rigidez do conjunto, sem arestas cortantes ou saliências indevidas.

7.4. Divisória do Salão do Júri, altura de 90 cm, em estrutura metálica revestida com MDF laminado, inclusive portas com ferragens

A divisória do Salão do Júri será executada em estrutura em perfis metálicos, formando painéis de vedação do piso ao forro, conforme dimensões e modulações indicadas no projeto arquitetônico. Os painéis serão revestidos em chapas de MDF de 18 mm, acabadas em laminado melamínico de alta resistência na cor padrão madeira (referência Nogal Natural, marca Fórmica, ou equivalente técnico), com cabeçamento em peça de madeira de lei (curupixá, tauari, freijó ou cedro, ou equivalente disponível na região), garantindo uniformidade estética.

A CONTRATADA deverá fornecer e executar toda a divisória, incluindo portas de acesso integradas ao sistema, com o mesmo padrão de estrutura metálica e acabamento em MDF 18 mm revestido com laminado melamínico de alta resistência. As divisórias deverão vencer a altura total do piso ao forro, observando rigorosamente as instruções dos fabricantes dos insumos e os detalhes do projeto arquitetônico.

A fabricação e montagem serão realizadas por pessoal especializado, de modo a assegurar qualidade de acabamento, funcionalidade, estabilidade e segurança, observando as folgas e ferragens necessárias ao perfeito funcionamento das portas. Antes da montagem, deverão ser conferidas em campo todas as medidas e posições indicadas em projeto, ajustando-se, quando necessário, as peças à situação real, e a montagem deverá seguir as orientações do fabricante e da fiscalização.

8. COBERTURA

8.1. Estrutura metálica p/ cobertura - (Incl. pintura anti-corrosiva)

Tendo dimensões compatíveis com as cargas aplicadas, as estruturas metálicas serão compostas de perfis, chapas, correntes e treliças metálicas, cuja fabricação e montagem deverão obedecer às normas ABNT NBR 14762 e ABNT NBR 8800, bem como ao projeto estrutural. Nestas estruturas serão utilizados perfis de aço tipo ASTM A36, chapas ASTM 1011, correntes ASTM 1010/1020 e eletrodos para solda conforme AWS D1.1, tipo E70XX.

O preço unitário do quilograma de estrutura metálica deverá contemplar todo o material e a mão de obra necessários à fabricação, montagem e proteção anticorrosiva. A pintura de fundo será realizada com primário anticorrosivo à base de óxido de ferro, em duas demãos, na cor definida pela fiscalização, aplicado de acordo com as recomendações do fabricante.

Para a montagem e execução da estrutura, bem como durante a aplicação da pintura, deverão ser observados todos os critérios de segurança estabelecidos nas normas regulamentadoras aplicáveis, em especial a NR 18 e NR 35, quanto às exigências de trabalho em altura e uso de sistemas de proteção coletiva e individual.

Para efeito de custos, será considerada a área de projeção da cobertura ou elemento estrutural, devendo os custos decorrentes das inclinações ser considerados na composição dos preços unitários. Será realizada, principalmente, a substituição de partes da estrutura metálica do telhado posterior que estejam comprometidas, devendo a contratada executar essa substituição sem comprometer a estabilidade das treliças, terças ou apoios, conforme diretrizes do projeto estrutural e da fiscalização.

8.2. Cobertura -Telha termoacústica e=30mm chapa filme com isolamento poliisocianurato (PIR)

Telhamento com telha metálica termoacústica e=30 mm PIR ref. ISOESTE ou rigorosamente similar, sistema completo e inclusivo içamento.

Sistema de cobertura em telha metálica com isolamento térmico PIR / PUR (Polisocianurato / Poliuretano), com espessura de 30mm, tipo aço-filme. A composição de preços abrange, inclusive

cumeeiras, rincões, rufos, acessórios de fixação e acabamentos como arremates, platibandas e fim de telha.

Nos locais indicados em projeto, serão usados cobertura em telha de aço termoisolante, com revestimento superior em aço galvanizado espessura 0,43mm, pré-pintada na cor bege Ref. RAL 9003 na sua face externa, com isolante térmico do tipo PIR / PUR (Poliisocianurato / Poliuretano), Classe F1, tipo auto extingüível com espessura de 30mm e revestimento inferior em filme de alumínio fosco, espessura de 0,04 mm ou rigorosamente similar.

As telhas deverão ser novas, estar perfeitas, sem deformações e fixadas de acordo com instruções do fabricante, com ganchos, parafusos, rebites e outros elementos adequados ao modelo instalado.

O recobrimento longitudinal das telhas será de 250 mm ou conforme especificações do fabricante.

A colocação será feita dos beirais para as cumeeiras e em faixas perpendiculares a cumeeiras, sendo o sentido da montagem contrário aos dos ventos dominantes, obedecendo o detalhamento do projeto.

A fixação entre telhas deverá ser realizada obrigatoriamente na crista, por meio de parafusos em galvanizado (liga de aço e alumínio), com arruela de vedação EPDM. A atracação entre telhas será feita por meio de parafusos de costura, também em galvanizado. Tanto a atracação longitudinal quanto a transversal serão apoiadas sobre fita selante ref Thermo-iso ou rigorosamente similar. Não será aceito que as telhas sejam fixadas pelo canal, devendo o serviço ser refeito com peças novas caso essa patologia seja observada. Os acabamentos frontais serão fixados com rebite hermético e as cumeeiras, rincões e demais elementos com parafusos de fixação.

A montagem será feita por pessoal especializado seguindo as normas do fabricante, com fixação por meio de parafusadeira com torque adequado para o parafuso a fim de evitar que a telha e a arruela do parafuso sejam danificadas. O uso de soquete com limitador agiliza e uniformiza a fixação dos parafusos sem o risco de perdas.

8.3. Coxim em concreto armado 10 x 20 cm

Deverá ser executado coxim em concreto armado, em planta de 10 x 20 cm, nas dimensões e posições indicadas em projeto estrutural, utilizando concreto com resistência característica e traço equivalentes aos previstos para coxins em concreto armado (classe de resistência de referência conforme tabela vigente do SINAPI para Belém/PA), incluindo formas, armação, lançamento, adensamento e cura. A armadura deverá ser em aço CA-50 ou CA-60, com diâmetro, espaçamento e cobrimento mínimo conforme detalhamento de projeto e normas técnicas aplicáveis, utilizando espaçadores plásticos ou de argamassa para garantir o cobrimento.

O concreto poderá ser usinado ou dosado em obra, desde que atenda à classe de resistência especificada, com controle de slump e tempo de lançamento adequados, e adensamento mecânico por vibrador de imersão compatível com o volume do elemento. As superfícies de apoio (substrato e elemento apoiado) deverão ser previamente limpas, niveladas e, quando indicado em projeto, receber ponte de aderência ou nata de cimento; os coxins deverão ficar rigorosamente nivelados e

alinhados, sem ninhos de brita, fissuras ou desagregações, sendo refeitos os elementos que apresentarem patologias aparentes ou dimensões fora de tolerância de projeto.

8.4. Calha em chapa galvanizada 26, desenvolvimento 1m

8.5. Rufo externo/interno em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, incluso içamento

Os rufos e calhas em chapa de aço galvanizado deverão ser executados em toda a extensão dos encontros entre telhado e alvenarias, bem como ao longo das beiradas e pontos de coleta das águas pluviais indicados em projeto, garantindo a vedação e o adequado escoamento das águas. Serão instalados após a colocação da última fiada de telhas, de forma a ficarem sobrepostos a estas e encostados às paredes ou elementos estruturais, evitando infiltrações.

Os rufos e calhas serão confeccionados em chapa de aço galvanizado número 26, com largura desenvolvida em torno de 25 a 33 cm (corte conforme detalhamento de projeto), dobrados em perfil adequado (rufo externo/interno, de encosto ou capa, e calha de seção compatível com a vazão prevista), garantindo rigidez e seção hidráulica suficiente. A fixação será realizada por meio de parafusos, presilhas ou ganchos metálicos apropriados, bem como, quando previsto, com o uso de selantes elásticos nas juntas, de modo a assegurar estanqueidade, declividade adequada e permitir, sempre que necessário, a remoção das telhas sem interferência indevida dos rufos e calhas.”

8.6. Chapim sobre muros lineares, em concreto pré-moldado, comprimento maior que 6 m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo

A contratada deverá executar, em conformidade com os projetos arquitetônicos e seus detalhes, chapim/pingadeira em concreto pré-moldado, dentada tipo pirâmide, sem ponta, destinado à proteção superior de muros e paredes de fechamento. Não será aceita pingadeira executada in loco, sendo obrigatório o uso de peças pré-fabricadas.

O chapim em concreto pré-moldado deverá apresentar formato dentado tipo pirâmide, sem ponta, com dimensões compatíveis com a largura do muro, tomando como referência produtos como a “Pingadeira Capelinha” (Ecoverde Premoldados), “Capa de Muro” (Realfa Tubos e Artefatos de Concreto), ou equivalente técnico. As peças serão assentadas com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:6, com aditivo impermeabilizante, garantindo adequada fixação, caimento e escoamento da água, conforme detalhes de projeto.”

8.7. Fechamento com estrutura metálica pintada (chapa 14)

O fechamento será executado em estrutura metálica composta por perfis tubulares ou dobrados em aço carbono (metalon ou perfis equivalentes), fabricados em chapa de aço espessura nominal 2,65 mm (chapa 14), com dimensões, modulação e pontos de fixação definidos em projeto, garantindo rigidez, estabilidade e segurança ao usuário.

Os perfis serão devidamente cortados, lixados e soldados ou parafusados entre si, com chumbadores ou insertos metálicos para ancoragem em lajes, vigas, platibandas ou elementos estruturais da cobertura, de forma a resistir às ações de vento e esforços decorrentes de manutenção, sem deformações permanentes.

Toda a estrutura metálica receberá preparo mecânico da superfície (limpeza, remoção de carepas e óxidos soltos) e, em seguida, fundo anticorrosivo apropriado para aço carbono, seguido de pelo menos duas demãos de tinta de acabamento (esmalte sintético, epóxi ou poliuretano, conforme indicado em projeto), na cor definida pela fiscalização, aplicadas de acordo com as recomendações dos fabricantes.

9. IMPERMEABILIZAÇÕES

9.1. Manta asfáltica c/ filme de alumínio

Nos locais previstos em projeto, a impermeabilização será feita com sistema de pintura asfáltica de base compatível com manta asfáltica e manta asfáltica aluminizada espessura 3 mm, ambas de fabricação industrial, fornecidas por fabricantes idôneos, tais como Quartzolit, Vedacit, Viapol, ou equivalente técnico. Executar a limpeza total da área, retirando todos os resíduos de óleo, graxa, pó, partes soltas e quaisquer impurezas que possam prejudicar a aderência.

Aplicar uma demão de primer asfáltico à base de solvente, compatível com a manta especificada, aguardando o tempo de secagem recomendado pelo fabricante. Em seguida, aplicar manta asfáltica pré-fabricada aluminizada, espessura 3 mm, Tipo III, produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros, estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado; com o auxílio da chama de maçarico a gás GLP, promover a aderência total da manta ao substrato, observando sobreposição mínima de 10 cm entre as faixas, com biselamento das emendas para proporcionar perfeita vedação, bem como ancoragem adequada das extremidades da manta em rufos, platibandas e demais encontros, conforme detalhes de projeto.

Nos ralos e demais pontos emergentes situados nas áreas impermeabilizadas com manta asfáltica, deverá ser executado tratamento específico com manta asfáltica espessura 4 mm, Tipo III ou IV, estruturada com não tecido de poliéster, colada com asfalto derretido. A região do ralo deverá receber rebaixo ou chanfradura conforme detalhamento de projeto, com superfície previamente regularizada, limpa, seca e imprimada com primer asfáltico compatível. O recorte da manta será dimensionado de forma a subir no mínimo 10 cm nas paredes laterais do ralo ou elemento emergente e avançar no mínimo 10 cm na superfície horizontal adjacente, com sobreposição mínima de 10 cm em relação à manta da área, sendo todas as emendas coladas com asfalto a quente, garantindo completa aderência, ausência de bolhas e perfeita estanqueidade.

9.2. Tratamento de ralo ou ponto emergente com manta asfáltica colada com asfalto derretido, e=4mm

O tratamento de ralo ou ponto emergente com manta asfáltica deverá assegurar a perfeita integração entre o sistema de impermeabilização e o dispositivo de coleta de água, prevenindo infiltrações na estrutura e em elementos adjacentes.

O serviço consiste no tratamento localizado de ralos, drenos ou demais pontos emergentes em áreas impermeabilizadas, mediante execução de reforço com manta asfáltica elastomérica em poliéster, espessura nominal 4 mm, aderida ao substrato por asfalto oxidado derretido.

Antes da aplicação, a contratada deverá preparar cuidadosamente a base, com regularização e limpeza do substrato, remoção de partículas soltas, poeira, óleos ou materiais que prejudiquem a aderência, bem como executar o arredondamento de arestas vivas e o tratamento de fissuras e falhas de concretagem eventualmente existentes na região do ralo ou ponto emergente.

Deverá ser aplicado primer asfáltico adequado ao sistema especificado em toda a área de tratamento, incluindo o entorno do ralo e o trecho de sobreposição da manta sobre a impermeabilização principal, respeitado o tempo de secagem recomendado pelo fabricante antes da aplicação do asfalto derretido e da manta asfáltica.

A manta asfáltica elastomérica em poliéster, 4 mm, tipo III, classe B, acabamento em filme de polietileno (PP), conforme NBR 9952, deverá ser recortada e moldada de forma a envolver a base do ralo ou tubo emergente, garantindo sobreposição mínima às mantas da área adjacente, com aderência integral por intermédio de asfalto oxidado tipo II NBR 9910, aplicado a quente em quantidade suficiente para promover colagem contínua e sem falhas.

As emendas e arremates da manta deverão ser executados com sobreposição mínima conforme recomendação do fabricante (horizontal e vertical), com aquecimento adequado e pressionamento para garantir fusão das faces e estanqueidade, vedando-se a existência de bolhas, enrugamentos, falhas de aderência ou descontinuidades ao redor do ralo ou ponto emergente.

A contratada deverá proteger o conjunto executado contra danos mecânicos durante as etapas subsequentes de obra, providenciando, quando previsto em projeto, a camada de proteção mecânica ou outros elementos de proteção compatíveis, e registrar em relatório próprio as condições do substrato, os materiais utilizados (mantas, primer, asfalto oxidado) e a data de execução de cada unidade de tratamento.

A medição será realizada por unidade de tratamento de ralo ou ponto emergente efetivamente executada e aprovada pela fiscalização, entendida como o conjunto de preparação de base, aplicação de primer, colagem com asfalto derretido, colocação e arremate da manta asfáltica de 4 mm, incluindo o entorno e o encontro com o sistema de impermeabilização da área.

9.3. Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos (cintamento)

A impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica no cintamento deverá proteger os elementos estruturais contra a umidade, assegurando aderência adequada ao concreto e continuidade com o sistema de impermeabilização da edificação.

O serviço compreende a impermeabilização de superfícies de concreto do cintamento com emulsão asfáltica de aplicação a frio, em duas demãos, utilizando produto compatível ou equivalente tecnicamente, observadas as recomendações do fabricante.

Antes da aplicação, a contratada deverá preparar a base, promovendo limpeza rigorosa da superfície (remoção de pó, nata de cimento, partículas soltas, óleos, graxas e contaminantes), correção de falhas de concretagem, preenchimento de buracos e regularização de pontos com depressões, além do arredondamento de arestas vivas, de forma a obter substrato firme, coeso e sem partes destacáveis.

A emulsão asfáltica deverá ser aplicada sobre base seca ou com umidade superficial dentro dos limites recomendados em ficha técnica, por meio de brochas, trinchas, rolos ou equipamento de projeção adequado, em duas demãos sucessivas, respeitando o consumo mínimo indicado pelo fabricante para formação da película impermeável contínua.

A primeira demão deverá ser aplicada de forma homogênea, sem encharcamento ou falhas, aguardando-se o tempo de secagem necessário até a perda de pegajosidade; a segunda demão será aplicada em sentido cruzado ao da primeira, garantindo cobertura total da superfície, sem bolhas, falhas de aderência, gretas ou áreas descobertas.

Nos encontros com elementos verticais, pilares, paredes de contenção, juntas e demais pontos singulares previstos em projeto, deverão ser executados arremates e reforços específicos com a própria emulsão ou sistemas complementares, garantindo a continuidade do sistema de impermeabilização do cintamento com as demais camadas de proteção da edificação.

A área impermeabilizada deverá permanecer protegida contra tráfego de pessoas, lançamento de argamassas ou concretos, e contra ação direta de chuva intensa ou acúmulo de água, até a cura mínima recomendada pelo fabricante, devendo ser executada proteção mecânica sempre que houver contato direto com outras camadas (contrapiso, aterro, etc.), quando assim definido em projeto.

A medição será realizada em metro quadrado de superfície de cintamento efetivamente impermeabilizada com duas demãos de emulsão asfáltica, incluindo no preço todos os serviços de preparo de base, aplicação das demãos, arremates, reforços, limpeza final da área e proteção inicial até a liberação para as etapas subsequentes.

9.4. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos

A impermeabilização com argamassa polimérica/membrana acrílica deve formar barreira contínua e aderente, protegendo elementos estruturais contra umidade, infiltrações e ação de água sob pressão moderada.

O serviço consiste na impermeabilização de superfícies de concreto ou alvenaria com argamassa polimérica impermeabilizante semiflexível, bicomponente, à base de cimento e aditivos, aplicada em três demãos sucessivas, observadas integralmente as instruções do fabricante.

A base deverá ser previamente preparada, com remoção de pó, nata de cimento, óleos, graxas, fungos, partes soltas ou mal aderidas, correção de falhas de concretagem, preenchimento de fissuras e regularização de depressões, devendo apresentar-se firme, coesa, limpa, ligeiramente rugosa e saturada com superfície seca (SSD) na data de aplicação do produto.

A argamassa polimérica será preparada em equipamento adequado, mediante mistura do componente em pó (à base de cimento) com o componente líquido polimérico nas proporções indicadas em ficha técnica, até obtenção de pasta homogênea, sem grumos, respeitando o tempo útil de utilização e proibindo-se o retempero com adição posterior de água.

A aplicação deverá ser realizada em, no mínimo, três demãos, com broxa, trincha ou desempenadeira apropriada, em sentidos cruzados entre si, garantindo espessura total compatível

com o uso previsto, sem falhas, bolhas, escamas, desprendimentos ou áreas sem cobertura, observando-se o intervalo de cura parcial entre demãos recomendado pelo fabricante.

Em cantos, encontros entre planos, passagens de tubulações, ralos, juntas e demais pontos singulares, deverão ser executados reforços localizados com demãos adicionais da argamassa polimérica e, quando especificado em projeto, com interposição de véu de poliéster ou outro reforço compatível, de modo a assegurar a continuidade e a estanqueidade do sistema.

As superfícies impermeabilizadas deverão ser protegidas contra chuva, poeira, impacto mecânico e tráfego não autorizado até a cura mínima indicada em ficha técnica, devendo ser providenciada, quando prevista em projeto, camada de proteção mecânica em argamassa ou concreto antes da execução de revestimentos, contrapiso ou aterros adjacentes.

A medição será efetuada em metro quadrado de superfície efetivamente impermeabilizada com três demãos de argamassa polimérica/membrana acrílica, incluindo no preço todos os serviços de preparo de base, mistura dos componentes, aplicação das demãos, reforços em pontos singulares, proteção inicial e limpeza final da área.

10. ESQUADRIAS

10.1. P1 - Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)

10.2. P2 - Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)

O portão deve ser executado em ferro (aço carbono) soldado, com barras de 1/2", fornecido com ferragens completas e pintura anticorrosiva de fábrica ou em obra, pronto para uso.

O portão será metálico, confeccionado em ferro/aço carbono estrutural, com quadro perimetral em perfis tubulares ou cantoneiras dimensionados em projeto, preenchido com barras redondas de ferro de diâmetro nominal 1/2" (aprox. 12,7 mm), soldadas entre si, formando gradeamento rígido e estável, sem rebarbas, frestas excessivas ou empenos.

A fabricação deve seguir desenho de projeto, definindo sentido de abertura, dimensões livres de vão, travessas intermediárias, elementos de contraventamento e eventuais reforços para recebimento de fechaduras, molas de retorno, eletroímãs, automatizadores ou outros acessórios especificados.

Todas as soldas deverão ser contínuas, bem acabadas e esmerilhadas nas faces aparentes, garantindo aspecto homogêneo, sem descontinuidades ou falhas de penetração, assegurando resistência mecânica adequada às solicitações de uso e evitando pontos de corrosão prematura.

O conjunto deve incluir ferragens completas: dobradiças dimensionadas para o peso do portão (mínimo três unidades por folha, salvo indicação diversa em projeto), fechos, travas, fechadura (quando prevista), puxadores, contrafechos, batentes, elementos de fixação (parafusos, buchas, chumbadores mecânicos ou de expansão) e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento.

A preparação da superfície metálica incluirá limpeza profunda, remoção de carepas de laminação, respingos de solda, poeira, óleos e graxas, por meio de escovação, lixamento ou jateamento, seguida de aplicação de fundo anticorrosivo à base de zarcão ou equivalente especificado, em demão contínua, cobrindo todas as faces e bordas.

Sobre o fundo anticorrosivo será aplicada pintura de acabamento, em esmalte sintético ou tinta poliuretânica compatível, em no mínimo duas demãos, na cor definida em projeto, garantindo película uniforme, sem escorrimentos, bolhas, manchas ou falta de cobertura, com espessura mínima de filme seco conforme ficha técnica do fabricante.

A instalação do portão será feita em vão previamente preparado, com verificação de nível, prumo e esquadro, garantindo folgas adequadas para funcionamento suave, sem atritos indevidos, incluindo calços, chumbamentos com argamassa ou chumbadores mecânicos e selagens com selante elástico nas interfaces com alvenaria ou estrutura, quando necessário.

Após instalado, o portão deverá operar sem encravamentos, ruídos anormais ou folgas excessivas, devendo ser realizados ajustes finos em ferragens e travas até o perfeito funcionamento, incluindo lubrificação inicial das partes móveis com produto adequado.

A medição será efetuada em metro quadrado de portão efetivamente fornecido e instalado, incluídos todos os materiais (estrutura metálica, barras de 1/2", ferragens, fundo anticorrosivo, tinta de acabamento, parafusos, buchas, chumbadores) e serviços de fabricação, preparação de superfície, pintura, transporte, montagem e ajustes finais.

10.3. P3 - Pele de vidro (painel móvel)

10.4. Pele de vidro (Painel fixo)

As fachadas tipo pele de vidro serão constituídas por esquadrias em perfis de alumínio, com tratamento de superfície (anodização natural ou pintura eletrostática) conforme projeto, e painéis de vidro temperado incolor 10 mm (ou outro tipo/espessura indicado nos desenhos), fixados por ferragens e sistemas de engastamento adequados, garantindo estabilidade, estanqueidade e segurança. Os montantes e travessas deverão ser dimensionados para resistir às ações de vento, peso próprio e demais esforços previstos em norma, evitando deformações excessivas, infiltrações de água e passagem de ar além dos limites aceitáveis, conforme detalhes de projeto.

Os painéis fixos serão executados sem qualquer sistema de abertura, destinados exclusivamente à vedação e iluminação natural, podendo receber película antirrisco ou de controle solar quando indicado. Os painéis móveis, destinados à ventilação e/ou acesso, serão dotados de sistema de abertura definido em projeto (basculante, projetante, maxim-ar, giro ou correr), com ferragens e mecanismos de manobra apropriados (trincos, alavancas, fechos, dobradiças ou roldanas) que assegurem funcionamento suave, travamento seguro e adequada vedação no fechamento, bem como limitadores de abertura quando necessários.

As folgas de montagem entre folhas móveis, batentes e elementos fixos deverão obedecer às tolerâncias admitidas para esquadrias de alumínio, garantindo alinhamento, nivelamento e prumo, além da perfeita integração com os demais elementos de fachada (painéis cegos, ACM, alvenarias, lajes e vigas). Todas as superfícies de contato com a estrutura receberão selantes, fitas de vedação e demais elementos de estanqueidade especificados em projeto, devendo a montagem seguir rigorosamente as instruções do fabricante dos sistemas de esquadrias tipo pele de vidro, incluindo limpeza final dos vidros e perfis, correção de avarias e realização de testes funcionais e de estanqueidade quando exigidos pela fiscalização.

10.5. P4 - Porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, 80x210 cm, espessura 10 mm, inclusive acessórios.

Porta de abrir em vidro temperado 10mm, com mola hidráulica de piso ref.: BTS-75V com ferragens cromadas, puxador tubular em aço inox e aplicação de película anti-risco.

Nos locais indicados em projeto, todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e acabado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens.

O vidro deverá atender às condições especificadas na NBR 11706. A chapa de vidro será fornecida nas dimensões pré-determinadas não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento da obra.

Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão ser sempre manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um técnico responsável e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada, de modo a marcar sua presença, evitando danos e acidentes.

A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT.

As ferragens deverão ser cromadas. Para o caso das portas de abrir deverão ser previstas molas hidráulicas de piso. Ref.: BTS-75V, fechadura de segurança cromada Ref: Dorma, puxador tubular em aço inox. Para o caso das portas de correr prever ferragens e trilho cromados, puxador tubular em aço inox, fechadura de piso Ref.: Dorma.

O conjunto de fixação para o vão e condições especificadas neste item deverão ser dimensionadas pelo fabricante e, geralmente, se compõe de duas dobradiças, uma bucha pivotante de dobradiça, uma fechadura, puxador.

Todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com os as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão.

10.6. P5 - Kit porta pronta de madeira 0,90x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego, dobradiças reforçadas, puxador em aço inox em ambos os lados chapa inox na face inferior

A porta pronta P5 deve ser fornecida como conjunto completo (folha, marco e alizares), em madeira com núcleo sarrafeado e acabamento melamínico de alta resistência, adequada a alto tráfego, com ferragens reforçadas e proteção inferior em chapa inox.

O kit compreenderá porta pronta de madeira com folha de 0,90 x 2,10 m, núcleo sarrafeado (semi-sólido), estrutura usinada para fechadura e dobradiças, revestida nas faces principais com laminado melamínico de alta resistência a riscos e impactos, com fechamento lateral em laminado de madeira compatível, fita de borda ou aplicação de verniz fosco, garantindo uniformidade visual.

O marco/caixilho e os alizares serão do mesmo material e padrão de acabamento da folha (madeira com revestimento melamínico de alta resistência), formando conjunto integrado, na linha de produto equivalente à referência CONCREM ou similar de qualidade e desempenho compatíveis, observadas as normas aplicáveis a portas de madeira para edificações.

A porta deverá ser do tipo pronta (porta-pronta), fornecida com marco, alizares e usinagens de fábrica, assegurando encaixes precisos e folgas regulares, com espessura da folha entre 35 mm e 40 mm, estabilidade dimensional, baixa deformação e resistência adequada ao uso em áreas de circulação intensa no âmbito do TJPA.

As bordas aparentes da folha receberão fita de borda ou acabamento em verniz fosco compatível com o laminado, sem emendas destacadas, lascas, bolhas ou deslocamentos, devendo o sistema garantir proteção contra umidade superficial e fácil limpeza/manutenção.

O kit incluirá ferragens completas dimensionadas para alto tráfego: fechadura de embutir com cilindro e maçanetas robustas, classificadas para uso intenso (equivalente às fechaduras externas padrão médio ou superior indicadas no SINAPI), dobradiças reforçadas em aço, com no mínimo três unidades por folha, e parafusos adequados ao substrato, todos com acabamento resistente à corrosão.

Será fornecido puxador em aço inox nos dois lados da porta (tipo alça ou barra reta), fixado com ferragens adequadas ao núcleo sarrafeado, garantindo conforto de pega e resistência mecânica, além de chapa em aço inox na face inferior da folha (protetor de chute/rodapé metálico), com altura mínima definida em projeto para proteção contra impactos de carrinhos e limpeza.

A instalação será executada conforme recomendações de fabricante de porta pronta: fixação do marco com espuma expansiva de poliuretano ou parafusos e buchas, conforme indicado em projeto, prumo, nível e esquadro rigorosamente conferidos, bem como aplicação do alizar de arremate em toda a volta do vão, sem frestas visíveis entre madeira e alvenaria.

Após instalado, o conjunto deverá abrir e fechar suavemente, sem atrito com o piso ou o batente, sem empenos visíveis, devendo ser realizados ajustes finos em dobradiças e fechadura,

além da lubrificação inicial das partes móveis; qualquer dano no laminado ou nas bordas deverá ser reparado ou o componente substituído.

A medição será feita por unidade de kit porta pronta efetivamente fornecido e instalado (folha 0,90 x 2,10 m, marco, alizares, ferragens de alto tráfico, puxadores em aço inox, chapa inferior inox), incluindo todos os materiais, fixadores, selantes, espuma expansiva, mão de obra de montagem e ajustes até o perfeito funcionamento.

10.7. Porta em venezianas de alumínio natural c/ ferragens - DML

Nos locais indicados em projeto serão assentadas portas de abrir em alumínio, tipo veneziana, com requadro e guarnição, confeccionadas em perfis de alumínio anodizado em acabamento natural, incluindo todas as ferragens necessárias (dobradiças, fechos e fechadura) para perfeito funcionamento. O conjunto será fixado no portal com parafusos apropriados e selante à base de poliuretano ou similar, garantindo estanqueidade e estabilidade.

A instalação das portas em venezianas de alumínio natural deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto, não sendo admitido o forçamento das esquadrias para acomodação em vãos fora de esquadro ou com dimensões diferentes das especificadas. Após a instalação, as superfícies de alumínio deverão ser protegidas, quando necessário, com aplicação de vaselina industrial ou óleo protetivo, a ser removido por ocasião da limpeza final dos serviços.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados (aço, zinco, cobre) e com substâncias ácidas ou alcalinas, prevenindo riscos de danos mecânicos ou corrosão por contato.

10.8. P6 - Portão de ferro 5/8" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)

10.9. Grade de ferro 5/8" (incl. pint. anti-corrosiva)

Os dois itens em 5/8" devem ser executados em aço carbono (ferro) soldado, formando conjuntos rígidos e estáveis, com barras redondas de 5/8" e pintura anticorrosiva completa em todas as faces.

O portão será metálico, confeccionado em ferro/aço carbono estrutural, com quadro perimetral em perfis tubulares ou cantoneiras dimensionados em projeto, preenchido com barras redondas de ferro de diâmetro 5/8" (aprox. 15,9 mm), soldadas ao quadro em espaçamento regular, garantindo rigidez, segurança e impossibilidade de passagem indevida conforme uso pretendido.

O desenho (altura, largura, modulação das barras, travessas intermediárias e contraventamentos) seguirá o projeto executivo do TJPA, adequado ao vão e ao nível de segurança requerido, prevendo reforços em pontos de fixação de fechaduras, fechamentos suplementares, eletroímãs ou automatização, quando especificado.

As soldas entre barras e quadro serão contínuas, com penetração adequada, devidamente esmerilhadas nas faces aparentes, livres de poros, rebarbas ou trincas, evitando pontos de corrosão precoce e assegurando acabamento regular.

O conjunto incluirá ferragens completas: dobradiças dimensionadas para o peso do portão (mínimo três por folha, salvo indicação diferente em projeto), fechos, travas, fechadura (quando

prevista), contra-fechos, batentes, limitadores de abertura e todos os parafusos e chumbadores necessários à fixação.

Todas as superfícies metálicas serão preparadas por limpeza mecânica ou manual (remoção de carepas, respingos de solda, óleos, graxas, poeira e ferrugem solta), seguidas de aplicação de fundo anticorrosivo (primer rico em zinco ou zarcão, conforme especificação) e, posteriormente, de pelo menos duas demãos de tinta de acabamento (esmalte sintético ou sistema equivalente) na cor definida em projeto, sem falhas, escorrimientos ou bolhas.

A instalação será feita em vão previamente preparado, com conferência de prumo, nível e esquadro, utilizando chumbadores químicos, mecânicos ou chumbamento em argamassa, de modo a garantir funcionamento suave, sem atrito indevido com piso ou alvenarias, com folgas adequadas e possibilidade de ajuste.

A medição será realizada em metro quadrado de portão efetivamente fornecido e instalado, incluindo o fornecimento de perfis, barras de 5/8", ferragens, consumíveis de soldagem, fundo e tinta, bem como toda a mão de obra de fabricação, pintura, transporte e montagem em obra.

A grade será executada em ferro/aço carbono, com quadro perimetral em perfis tubulares, cantoneiras ou barras chatas e preenchimento em barras redondas de 5/8", com espaçamento definido em projeto para atender aos requisitos de segurança, ventilação e visibilidade, sem arestas cortantes ou folgas excessivas.

As barras de 5/8" serão dispostas na vertical ou horizontal conforme detalhamento, podendo haver travessas intermediárias e contraventamentos para limitar flechas e vibrações, garantindo estabilidade do conjunto face a esforços de impacto e pressão de uso normal.

Todas as uniões entre barras e quadro serão soldadas, com cordões contínuos ou intermitentes conforme cálculo e detalhamento, com acabamento esmerilhado nas faces aparentes, eliminando pontas, respingos de solda e irregularidades que possam comprometer a estética ou a durabilidade.

A fixação da grade à estrutura (pilares, vigas, peitoris, muretas ou alvenarias) será feita por meio de chumbadores metálicos, inserts embutidos em concreto ou chumbamento com argamassa, conforme detalhamento, assegurando ancoragem adequada e impossibilidade de remoção sem ferramentas.

A preparação de superfície e o sistema de pintura anticorrosiva serão idênticos ao do portão: limpeza completa, aplicação de fundo anticorrosivo e, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento compatível, cobrindo integralmente todas as faces, bordas, soldas e pontos de fixação.

A medição será efetuada em metro quadrado de grade instalada, incluindo a estrutura perimetral, barras de 5/8", suportes e chumbadores, tratamento anticorrosivo completo, pintura de acabamento e mão de obra de fabricação, transporte, içamento (quando necessário) e montagem em obra.

10.10. P7 - Kit porta pronta de madeira 0,80x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material

da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego e dobradiças reforçadas

10.11. P8 - Kit porta pronta de madeira 0,80x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego e dobradiças reforçadas

O kit de porta pronta deve ser fornecido completo para vão de 0,80 x 2,10 m, com folha, marco e alizares em madeira industrializada com acabamento melamínico de alta resistência e ferragens adequadas a alto tráfego.

A folha da porta será do tipo porta-pronta, em madeira industrializada, com núcleo semi-sólido sarrafeado (NBR 15930), dimensões nominais 0,80 x 2,10 m e espessura entre 35 mm e 40 mm, garantindo estabilidade e resistência mecânica compatíveis com uso intenso.

O revestimento das faces será em laminado melamínico de alta resistência, liso ou levemente texturizado, próprio para limpeza frequente, com fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco, conforme padrão definido em projeto arquitetônico.

O caixilho (marco/batente) e os alizares (guarnições) serão do mesmo material e padrão de acabamento da folha, em madeira ou MDF/HDF revestido com o mesmo laminado melamínico, garantindo uniformidade estética, incluindo todos os acessórios necessários à fixação.

O conjunto deverá ter como referência técnica fabricante de primeira linha, tal como CONCREM ou similar, devendo o produto atender às características de “kit porta pronta de madeira, folha média NBR 15930, núcleo semi-sólido sarrafeado, capa em HDF com acabamento melamínico, incluindo marco, alizares e dobradiças”.

A fixação ao vão será feita conforme tipo de kit: por espuma expansiva de poliuretano e/ou argamassa, com prumo, nível e esquadro rigorosamente controlados, incluindo selagem perimetral com selante ou espuma, quando indicado, sem frestas que prejudiquem o desempenho acústico ou a estanqueidade.

O kit incluirá ferragens completas de alto desempenho: fechadura de embutir com cilindro, indicada para alto tráfego (uso intenso em ambientes institucionais), com acabamento resistente (cromado ou inox), máquina mínima de 55 mm, compatível com NBR aplicável, fornecida com chaves e contra-testa.

Serão fornecidas dobradiças reforçadas em aço ou latão, no mínimo três por porta, com dimensões compatíveis com o peso da folha (tipicamente 3 ½" x 3" ou superior), com acabamento protegido contra corrosão (zincado ou cromado), e parafusos de fixação adequados.

Todos os elementos metálicos (dobradiças, fechaduras, parafusos e acessórios) serão de primeira qualidade, resistentes à corrosão, compatíveis com o ambiente de uso e com operação suave, sem folgas excessivas, rangidos ou encravamentos.

O fornecimento compreenderá o kit completo: porta, marco, alizares, ferragens, materiais de fixação (espuma expansiva, parafusos, buchas, selantes) e mão de obra especializada de carpintaria de esquadrias para instalação e regulagem fina.

A instalação deverá garantir folgas regulares, vedação adequada entre folha e marco, abertura e fechamento sem atritos indesejáveis, atendendo aos requisitos de segurança e durabilidade para áreas de circulação intensa do TJPA.

A medição será efetuada por unidade de kit de porta pronta efetivamente fornecida e instalada, completo e em perfeito funcionamento, incluindo todos os componentes e serviços descritos nesta especificação.

10.12. P10 - Porta em venezianas de alumínio natural c/ ferragens

A porta em venezianas de alumínio natural deve ser fornecida completa, com folha, marco e ferragens, em perfis de alumínio anodizado natural, com lâminas tipo veneziana fixas, adequada à ventilação permanente e à resistência à corrosão.

A folha será em alumínio, tipo veneziana, composta por perfis extrudados e lâminas inclinadas fixas, em acabamento anodizado natural, garantindo ventilação contínua, proteção visual e durabilidade em ambiente externo ou úmido.

As dimensões da folha seguirão o projeto (ex.: 0,90 x 2,10 m), devendo o conjunto atender às tolerâncias dimensionais para perfeito funcionamento, sem empenamentos, torções ou folgas excessivas entre as lâminas.

O marco/caixilho será em perfis de alumínio compatíveis com a folha, também em anodizado natural, preparado para fixação em alvenaria ou estrutura com buchas e parafusos adequados, incluindo guarnições/molduras de arremate quando especificadas.

As uniões entre perfis e lâminas serão feitas por encaixes mecânicos, rebites ou parafusos apropriados, de forma a evitar vibrações, ruídos e desprendimentos, mantendo o conjunto rigidamente montado e alinhado.

A porta incluirá ferragens completas de abrir/giro: dobradiças em alumínio ou aço inox/zincado, em número e dimensões adequadas ao peso da folha, e fechadura de embutir ou de sobrepor, compatível com esquadrias de alumínio, com maçaneta e cilindro com chaves.

Serão utilizados parafusos e buchas adequados ao substrato (concreto, alvenaria estrutural ou de vedação), em aço zincado ou inox, além de selante elastomérico (PU ou silicone compatível) para vedação de folgas entre marco e alvenaria quando indicado.

A instalação será executada por mão de obra especializada, garantindo prumo, nível e esquadro do conjunto, com abertura e fechamento suaves, sem atrito indevido com piso ou batentes, e com folgas uniformes entre folha e marco.

As superfícies de contato com alvenaria serão devidamente limpas, e o vão receberá tratamento prévio (regularização, chumbadores ou buchas) conforme o sistema de fixação definido em projeto.

A medição será realizada por unidade ou por metro quadrado de porta instalada (conforme critério do orçamento), contemplando folha veneziana em alumínio natural, marco, ferragens, materiais de fixação e toda a mão de obra de montagem e instalação em perfeito funcionamento.

10.13. Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)

As mesmas especificações dos itens 10.1 e 10.2.

10.14. Barra antipânico simples, com fechadura do lado oposto

Fornecimento e instalação de barra antipânico simples, tipo push, para porta corta-fogo ou porta de saída de emergência, conforme ABNT NBR 11785:2018, ref. DURATI Linha Push ou rigorosamente similar, com acionamento pelo lado da fuga por meio de pressão sobre a barra horizontal e fechadura/maçaneta no lado oposto, permitindo abertura controlada pelo exterior. A barra deverá possuir caixa em aço carbono, acionamento leve e silencioso, linguetas e alojadores em aço inox, tampas e acabamentos em pintura epóxi, tubo de acionamento em aço com 1000 x 30 x 16 mm, ser reversível (atendendo portas com ambos os sentidos de abertura) e modulável, permitindo reposição por peças. A instalação deve seguir rigorosamente o manual do fabricante e as exigências da ABNT NBR 11785.

10.15. (J1, J2, J3, J6) - Janela de alumínio anodizado branco tipo maxim-ar, com vidro 6mm, com ferragens

As janelas serão do tipo maxim-ar, confeccionadas em perfis de alumínio com acabamento anodizado na cor branca (ou pintura eletrostática branca, quando indicado em projeto), em linha compatível com uso em edificações institucionais, garantindo resistência à corrosão e adequada rigidez do conjunto. Os marcos e folhas deverão ser dimensionados conforme o mapa de esquadrias, com perfis e espessuras adequados às dimensões do vão e às ações de vento previstas em norma.

Cada janela maxim-ar será composta por folha de abrir do tipo projetante, com abertura por alavancas inferiores ou laterais, dotada de ferragens completas (braços articulados, pivôs, fechos, contra-fechos e parafusos em material resistente à corrosão), permitindo abertura suave, estabilidade em posição aberta e fechamento seguro, com vedação adequada à água e ao ar. O envidraçamento será executado com vidro 6 mm (liso, incolor ou outro tipo especificado em projeto), fixado aos perfis por meio de borrachas, gaxetas ou baguetes apropriadas, garantindo estanqueidade e evitando contato direto vidro-metal.

A instalação deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados em projeto, não sendo admitida a deformação das esquadrias para compensar eventuais irregularidades dos vãos, que deverão ser previamente corrigidos. As folgas entre marco e alvenaria serão tratadas com chumbadores, parafusos, selantes e, quando aplicável, espuma de baixa expansão, conforme recomendação do fabricante e detalhamento de projeto, devendo ainda ser mantida proteção dos perfis e vidros até o término dos serviços de acabamento e limpeza final.

10.16. J4 - Grade de ferro 5/8" (incl. pint. anti-corrosiva)

As mesmas especificações do item 10.9.

10.17. J5 - Esquadria fixa de alumínio anodizado branco, com vidro laminado 8mm (visor)

As esquadrias fixas serão executadas em perfis de alumínio com acabamento anodizado na cor branca (ou pintura eletrostática branca, quando indicado em projeto), dimensionados de forma

compatível com as dimensões do vão e com a função de visor, garantindo rigidez, estabilidade e resistência à corrosão. Os perfis deverão ser próprios para alojar vidro laminado de 8 mm, com gaxetas, borrachas ou baguetes adequadas, de modo a evitar contato direto vidro-metal e assegurar estanqueidade ao ar e à água.

O fechamento será realizado com vidro laminado 8 mm, considerado vidro de segurança, formado por duas chapas de vidro interligadas por película intermediária, garantindo que, em caso de quebra, os fragmentos permaneçam aderidos à camada plástica até a substituição do painel. A esquadria fixa funcionará como visor entre ambientes, sem partes móveis, devendo o conjunto ser instalado em perfeito prumo, nível e alinhamento com os demais elementos de vedação, utilizando chumbadores, parafusos e selantes compatíveis, conforme detalhamento de projeto e recomendações do fabricante das esquadrias.

10.18. Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)

A grade de ferro 1/2" deve ser executada em aço carbono (ferro) com barras redondas de 1/2", soldadas a um quadro metálico, formando painel rígido, com pintura anticorrosiva completa em todas as faces.

A grade será confeccionada em ferro/aço carbono estrutural, com quadro perimetral em perfis metálicos (tubos, cantoneiras ou barras chatas) dimensionados em projeto, e preenchimento em barras redondas de ferro de diâmetro 1/2" (aprox. 12,7 mm), soldadas ao quadro.

O espaçamento entre barras de 1/2" será definido em projeto, de forma a garantir segurança (impedindo passagem indevida e escalada), ventilação e iluminação adequadas, observando eventuais requisitos de guarda-corpo e proteção de vãos.

As barras poderão ser dispostas na vertical ou na horizontal, com travessas intermediárias e contraventamentos, quando necessário, para limitar deformações e vibrações, assegurando rigidez do conjunto frente a esforços de uso normal e impactos ocasionais.

Todas as uniões entre barras e quadro serão através de solda, com cordões contínuos ou intermitentes conforme dimensionamento, garantindo boa penetração, sem porosidade, trincas ou falhas, e com acabamento esmerilhado nas faces aparentes, eliminando rebarbas ou arestas cortantes.

A fixação da grade à estrutura (pilares, vigas, peitoris, muretas ou alvenarias) será realizada com chumbadores metálicos, inserts embutidos em concreto ou chumbamento em argamassa, conforme detalhamento, de modo a impedir remoção sem uso de ferramentas adequadas.

Antes da pintura, todas as superfícies metálicas deverão ser preparadas por escovamento, lixamento ou outro processo indicado em projeto, removendo carepas de laminação, respingos de solda, óleos, graxas, poeira e pontos de ferrugem solta.

Será aplicado fundo anticorrosivo apropriado para metais ferrosos (por exemplo, primer rico em zinco ou zarcão), em demão uniforme, cobrindo integralmente quadro, barras e soldas.

Sobre o fundo será aplicada, no mínimo, uma demão de tinta de acabamento compatível (esmalte sintético ou sistema equivalente), na cor definida em projeto, podendo o caderno de especificações prever duas ou mais demãos conforme a agressividade do ambiente.

O filme de pintura deve ficar contínuo, sem falhas, empolamentos, escorrimentos ou descascamentos, cobrindo inclusive superfícies internas de perfis acessíveis, extremidades de barras e regiões de difícil acesso.

A fabricação da grade será realizada preferencialmente em oficina, a partir de gabaritos que assegurem repetitividade dimensional e esquadro, com posterior transporte e instalação em obra, reduzindo retrabalhos e imperfeições no alinhamento.

A instalação deverá garantir o perfeito prumo, nível e alinhamento das peças, bem como o acabamento dos encontros com a alvenaria ou estrutura, incluindo, quando necessário, selagem de frestas com argamassa ou selante apropriado.

A medição será efetuada em metro quadrado de grade efetivamente fornecida e instalada, incluindo quadro perimetral, barras de 1/2", ferragens de fixação, tratamento anticorrosivo, pintura de acabamento e toda a mão de obra de fabricação, transporte e montagem.

11. FORROS

11.1. Forro removível em gesso acartonado com película de PVC, acabamento linho, esp. 9,5mm, 618x1248mm, perfil T clicado 24mm branco

Em conformidade ao projeto arquitetônico, a CONTRATADA deverá fornecer e executar forro removível em placas de gesso acartonado com película de PVC, acabamento linho, espessura 9,5 mm, peso 7,51 kg/m², CAC 35/36 dB, RH 90%, LR 80%, nas dimensões 618 x 1248 x 9,5 mm.

A estrutura de suporte será executada com perfis metálicos de aço zincado, fabricados industrialmente, com espessura 0,30 mm e acabamento final na cor branca, em perfil "T" clicado de 24 mm, referência Gyrex da Placo ou similar, com fixação por meio de tirantes, suportes niveladores, guias e parafusos adequados. Neste serviço estão incluídos todos os custos com a execução da estrutura de suporte do forro, devendo a paginação seguir as recomendações de projeto e as modulações compatíveis com as dimensões das placas e dos perfis T.

11.2. Chapisco aplicado no teto ou em estrutura, com desempenadeira dentada. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg

O chapisco aplicado em tetos e elementos estruturais (lajes, vigas, pilares e demais superfícies de concreto aparentes a revestir) será executado com argamassa industrializada específica para chapisco colante, à base de cimento, aditivos especiais e cargas minerais, fornecida em sacos pelo fabricante, de forma a garantir elevada aderência entre o concreto, a alvenaria e os revestimentos subsequentes.

A argamassa industrializada será preparada em misturador mecânico de eixo horizontal ou equipamento equivalente com capacidade em torno de 300 kg, seguindo rigorosamente as instruções do fabricante quanto à proporção água/produto, tempo de mistura e tempo de utilização em obra. A base de concreto deverá estar previamente limpa, isenta de óleos desmoldantes, graxas, poeiras, eflorescências e partes soltas, podendo ser utilizados processos de escovação, lavagem sob pressão, solução alcalina ou outros métodos mecânicos de limpeza, com pré-molhagem controlada da superfície imediatamente antes da aplicação.

A aplicação do chapisco industrializado em tetos e estruturas será feita com desempenadeira de aço, inicialmente com o lado liso, formando uma camada contínua com espessura mínima de 5 mm sobre toda a superfície a revestir. Em seguida, a argamassa ainda fresca deverá ser trabalhada com o lado dentado da desempenadeira (dentes aproximadamente 6 x 6 mm), mantida em ângulo em torno de 60° em relação ao plano da superfície, de modo a formar cordões paralelos e regulares.

A mistura deverá ser utilizada dentro do tempo de trabalhabilidade indicado pelo fabricante, não sendo permitida a retempera (adição de água após o início de pega). Deverá ser preparada apenas a quantidade necessária para cada etapa, evitando o endurecimento antes do uso. A cura, quando exigida em função de temperatura elevada ou ventilação intensa, será feita por meio de umedecimentos periódicos, sob orientação da Fiscalização, atendendo às diretrizes da NBR 7200 para revestimentos de tetos e elementos estruturais.

11.3. Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em teto, e = 17,5mm, com taliscas

A massa única aplicada em tetos será executada em argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8 (1 parte de cimento : 2 partes de cal hidratada : 8 partes de areia média, em volume seco), preparada mecanicamente em betoneira ou misturador equivalente. A argamassa deverá apresentar consistência plástica e homogênea, adequada à aplicação manual em teto, sem segregação de materiais.

Os tetos (lajes e demais superfícies horizontais de concreto) deverão estar previamente chapiscados, limpos, isentos de poeiras, óleos desmoldantes, partículas soltas ou outros contaminantes, e convenientemente umedecidos antes da aplicação, evitando-se o encharcamento. A espessura média da massa única será de 17,5 mm, devendo ser executadas taliscas e mestras para controle de espessura e planeza, com espaçamentos adequados ao comprimento das régua de sarrafeamento utilizadas.

Após o lançamento da argamassa entre as taliscas, o teto deverá ser sarrafeado até atingir o plano definido pelas mestras, corrigindo-se eventuais falhas ou depressões com argamassa ainda fresca. O acabamento será primorosamente desempenado com desempenadeira de aço e, quando indicado para receber pintura, poderá ser esponjado de forma leve para proporcionar superfície uniforme, lisa e apta ao sistema de pintura previsto em projeto.

A argamassa deverá ser utilizada dentro do prazo de trabalhabilidade recomendado, sendo vedada a retempera (adição de água após o início de pega); deverá ser preparado apenas o volume necessário a cada fase de aplicação. Quando as condições ambientais apresentarem temperatura elevada ou ventilação intensa, a cura deverá ser feita por meio de umedecimentos periódicos, conforme orientação da Fiscalização, atendendo às diretrizes da NBR 7200 para revestimentos de tetos com argamassas inorgânicas.

11.4. Fundo selador acrílico, aplicação manual em teto, uma demão

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações existentes na alvenaria e junto às esquadrias externas e internas, adotando quaisquer procedimentos e materiais necessários para a perfeita estanqueidade das unidades. As

superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços, devendo estar secas, limpas, isentas de poeira, graxas, óleos, sabão, bolor ou partículas soltas, observando-se as recomendações das normas brasileiras e dos fabricantes dos revestimentos.

Em tetos a serem pintados deverá ser aplicada uma demão de fundo selador acrílico, à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico ou similar, diluído em água potável conforme instruções do fabricante, com aplicação manual por meio de rolo de lã ou trincha, em camada uniforme, utilizando-se como base de medição a área de teto efetivamente executada, com desconto dos vãos. A aplicação do fundo selador deve anteceder as demãos de massa e de tinta de acabamento, respeitando-se o tempo mínimo de secagem recomendado pelo fabricante antes da próxima etapa do sistema de pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, recomendando-se intervalo de, no mínimo, 24 horas entre demãos sucessivas de massas e tintas à base de água, salvo indicação diversa do fabricante; para tintas acrílicas à base de resina estirenada, em condições normais, o intervalo mínimo poderá ser reduzido para cerca de 3 a 4 horas. Igual cuidado deverá ser observado entre uma demão de tinta e a aplicação de massa, devendo transcorrer, em regra, pelo menos 24 horas após cada demão de massa antes do recebimento de nova camada.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, esquadrias etc.); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado ou água conforme o tipo de produto utilizado. Todas as vezes que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com escova ou pano seco, para remover totalmente o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à Fiscalização decidir sobre as mesmas, mediante prévia apresentação de cartas de cores ou amostras para aprovação. Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, acetinado ou brilhante, conforme especificado), sem diferenças de cobertura, manchas, bolhas ou descascamentos.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, nas linhas acrílica, PVA ou epóxi especificadas em projeto, sempre previamente aprovadas pela Fiscalização; deverão ser aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias para obter a perfeita cobertura e uniformidade das superfícies. As latas e galões de tintas, fundos e massas ainda fechados deverão ser apresentados à Fiscalização para conferência e aprovação antes do uso, mantendo-se em obra os rótulos e fichas técnicas disponíveis para verificação.

11.5. Emassamento com massa látex, aplicação em teto, duas demãos, lixamento manual

Antes de qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá eliminar infiltrações e patologias nas superfícies, garantindo estanqueidade das unidades. As superfícies deverão estar secas,

limpas, isentas de poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor, bem como regularizadas, antes de qualquer aplicação de massa ou tinta. Deverão ser respeitados os intervalos de secagem entre demãos, conforme ficha técnica dos fabricantes, sendo vedada a aplicação de novas camadas sobre películas ainda úmidas. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos em superfícies não destinadas à pintura, realizando-se a limpeza imediata quando ocorrer. Só serão utilizados produtos de primeira linha, em embalagens originais, previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O emassamento em tetos deverá ser executado com massa corrida acrílica, monocomponente, à base de dispersão aquosa, própria para uso interno, em conformidade com NBR 15348, aplicada em duas demãos, com lixamento manual ao final. A massa será aplicada em camadas finas, com espátula ou desempenadeira, aguardando-se a secagem da primeira demão antes da segunda, e, após a secagem final, será realizado o lixamento manual com lixa para parede n.º 120, seguido de completa remoção do pó.

Sobre os tetos previamente emassados e lixados, será aplicada tinta látex acrílica premium, à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, cor branco fosco ou conforme projeto, em duas demãos manuais com rolo de lã ou trinchã. A tinta deverá ser diluída em água potável nas proporções indicadas pelo fabricante, observando-se os intervalos de secagem entre demãos recomendados em ficha técnica.

12. REVESTIMENTOS

- 12.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l**
- 12.2. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm**
- 12.3. Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas**
- 12.4. Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas**

Esta especificação consolidada abrange a execução de chapisco, emboço e massa única (itens 12.1, 12.2, 12.3 e 12.4) em paredes internas, com traços, espessuras e áreas de aplicação diferenciados conforme cada código de planilha, mantendo rastreabilidade entre o tipo de camada (aderência, regularização ou combinação em camada única), a espessura nominal prevista e a faixa de área do ambiente atendida. Todos os serviços deverão ser executados sobre base previamente preparada, limpa, coesa, livre de poeira, óleos, desmoldantes, eflorescências e partes soltas, com tubulações e embutidos fixados, atendendo às tolerâncias dimensionais de prumo, nivelamento e esquadro definidas em projeto e em normas aplicáveis.

O chapisco deverá ser aplicado em alvenarias e elementos estruturais de concreto internos, como camada de aderência para os revestimentos de emboço ou massa única.

A argamassa será mista, traço volumétrico 1:3 (1 parte de cimento Portland e 3 partes de areia média limpa), com preparo mecânico em betoneira de 400 L, utilizando água potável em quantidade apenas suficiente para conferir consistência plástica adequada.

As superfícies deverão estar limpas, isentas de pó, óleos, desmoldantes ou partes soltas, removendo-se rebarbas de concreto e corrigindo-se falhas grosseiras, umedecendo o substrato sem encharcar antes da aplicação.

A aplicação será manual, com colher de pedreiro, lançando a argamassa de maneira vigorosa para garantir boa aderência, cobrindo uniformemente toda a superfície, sem necessidade de desempeno ou sarrafeamento.

A espessura resultante do chapisco deve ser suficiente para formar superfície rugosa e contínua, sem falhas ou “peladas”, respeitando as recomendações de cura úmida mínima de 3 dias antes da execução do emboço ou massa única.

O revestimento de fachadas será executado em emboço ou massa única em argamassa mista traço 1:2:8 (1 cimento, 2 cal hidratada ou aditivo equivalente e 8 partes de areia média ou mista), com preparo mecânico em betoneira de 400 L.

A aplicação será manual em panos de fachada com presença de vãos (janelas, portas e aberturas), sobre chapisco previamente executado e curado, utilizando taliscas, mestras e régua de alumínio para controle de prumo, nível e planeza.

A espessura média do revestimento será de 25 mm (incluindo regularização necessária), não ultrapassando espessuras excessivas em uma única camada; onde forem necessárias maiores correções, deverão ser previstas camadas sucessivas.

A argamassa deverá apresentar consistência adequada, sem segregação, sendo proibida a retempera após o início de pega; o tempo máximo entre preparo e aplicação será o recomendado pelo fabricante dos ligantes.

As superfícies acabadas devem apresentar plano uniforme, arestas e encontros vivos e bem definidos com esquadrias, vergas, contravergas, peitoris e rodapés, sem fissuras, destacamentos ou oco ao percussão, observando-se cura úmida mínima de 3 dias.

O emboço interno será executado em paredes de ambientes com área entre 5 m² e 10 m², em argamassa traço 1:2:8, com preparo mecânico em betoneira e aplicação manual sobre chapisco prévio devidamente aderido e curado.

A espessura nominal do emboço será de 17,5 mm, executada com uso de taliscas e mestras para garantia de alinhamento, prumo e esquadro, com sarrafeamento e desempeno para obtenção de superfície apta a receber reboco ou revestimento final.

As paredes devem estar limpas, com tubulações e embutidos fixados, vãos de esquadrias devidamente locados e chumbados, executando-se arremates e encontros sem rebarbas, ressalto ou depressões.

As juntas entre alvenaria e elementos de concreto devem receber tratamento para minimizar fissuração (como telas metálicas ou sintéticas, quando indicado em projeto), além de adequado processo de cura úmida, principalmente em períodos quentes e secos.

A massa única interna será aplicada em paredes de ambientes com área entre 5 m² e 10 m², utilizando argamassa traço 1:2:8, com preparo mecânico em betoneira e aplicação manual, sobre chapisco prévio, integrando em uma só camada as funções de emboço e reboco.

A espessura nominal será de 17,5 mm, controlada por taliscas e mestras, garantindo alinhamento, prumo e esquadro, com acabamento desempenado (fino ou médio) de acordo com o tipo de revestimento de pintura ou revestimento final previsto em projeto.

O acabamento da superfície deverá ser homogêneo, sem marcas de emendas aparentes, trincas, desagregações, “queimadas” excessivas ou partes ocas, devendo ser garantido o tempo mínimo de cura e secagem antes da aplicação de seladores, massas corridas ou tintas.

Em todos os serviços de chapisco, emboço e massa única, deverão ser observadas as recomendações de segurança, uso de EPIs, andaimes e plataformas em conformidade com a legislação vigente, bem como a limpeza da área, remoção de respingos e proteção de esquadrias, pisos e demais elementos acabados.

12.5. Revestimento cerâmico 33,5x60cm, inclusive rejuntamento

O serviço compreende o fornecimento e o assentamento de placas cerâmicas esmaltadas de dimensões nominais 33,5 x 60 cm, ou formatos equivalentes compatíveis indicados em projeto (por exemplo, 33 x 45/60 cm), incluindo argamassa colante tipo AC-I, rejunte cimentício, recortes, arremates, limpeza final e todos os materiais e equipamentos necessários, medidos em metros quadrados de área de parede revestida.

O revestimento será em placas cerâmicas esmaltadas, para paredes internas, de dimensões nominais 33,5 x 60 cm (ou 33 x 45/60 cm equivalentes), com cor, textura e padrão definidos em projeto arquitetônico, adequadas para uso em paredes internas secas ou molháveis.

As peças devem atender às normas técnicas aplicáveis (absorção de água, resistência mecânica, variação dimensional e tonal) e ser de primeira qualidade, sem empenos, trincas, lascas, manchas ou defeitos aparentes.

A base deverá estar firme, limpa, seca/saturada superfície seca conforme o caso, sem poeira, óleos, desmoldantes, partes soltas ou eflorescências, com chapisco e emboço/massa única previamente executados e curados, com prumo e planeza dentro das tolerâncias de projeto.

Irregularidades localizadas devem ser corrigidas antes do assentamento, sendo vedado o uso de argamassa colante para regularizações espessas.

O assentamento será feito com argamassa colante tipo AC-I para cerâmicas, preparada conforme instruções do fabricante, utilizando água potável, com mistura em equipamento mecânico quando indicado, e respeitando o tempo de maturação e de uso (tempo de pote).

A argamassa colante deve ser aplicada com desempenadeira dentada adequada ao formato da placa (dentação mínima de 8 mm para esse tamanho), garantindo espessura uniforme e contato mínimo de 90% entre placa e substrato em áreas internas.

A paginação das placas (sentido, alinhamento, modulação, recortes) deverá seguir o projeto arquitetônico, buscando alinhamento com eixos, vãos de portas, janelas, bancadas e demais elementos, com faixas, molduras ou detalhes definidos em desenho.

As juntas entre placas terão largura uniforme, em geral entre 2 mm e 5 mm, conforme o tipo de peça e recomendações do fabricante, devendo ser mantidas com o uso de espaçadores durante o assentamento.

As placas devem ser assentadas com leve pressão e movimentos de vaivém, garantindo esmagamento adequado dos cordões de argamassa e expulsão do ar, com verificação frequente de prumo, nível e alinhamento com régua e nível de bolha ou laser.

Cortes de placas em cantos, encontros com esquadrias, nichos, interruptores, caixas de passagem e demais interferências devem ser feitos com ferramentas apropriadas, com bordas retilíneas e devidamente chanfradas quando necessário.

O rejuntamento será executado com rejunte cimentício, de cor definida em projeto (claro, médio ou escuro), compatível com as características da cerâmica e do ambiente, aplicado somente após a pega e cura inicial da argamassa colante, respeitando o tempo mínimo indicado pelo fabricante.

As juntas devem ser completamente preenchidas, sem falhas, porosidade excessiva ou retrações, com acabamento levemente rebaixado ou nivelado conforme padrão definido, removendo-se o excesso de rejunte da superfície das placas antes da secagem.

As juntas de movimentação e dessolidarização previstas em projeto (verticais ou horizontais) não devem ser preenchidas com rejunte cimentício, devendo receber selante elástico apropriado quando especificado.

Todas as superfícies revestidas devem apresentar plano uniforme, juntas alinhadas (na vertical e horizontal), sem destacamentos, som cavo à percussão, trincas, lascamentos ou manchas permanentes.

Ao final dos serviços, deve ser feita a limpeza cuidadosa do revestimento com esponja e produtos adequados, sem uso de materiais ou agentes abrasivos que possam riscar ou manchar as placas, bem como a proteção temporária das superfícies, quando houver risco de danos por outras frentes de serviço.

A medição será realizada em metro quadrado de revestimento efetivamente executado, incluindo fornecimento e assentamento das placas cerâmicas 33,5 x 60 cm, argamassa colante, rejunte cimentício, recortes, arremates, mão de obra, andaimes, ferramentas e demais insumos necessários.

12.6. Isolamento com manta de PEBD aluminizada, espessura 10 mm

Nos locais indicados em projeto será instalada manta de polietileno expandido de baixa densidade (PEBD) aluminizado, em rolos, com espessura nominal de 10 mm, células fechadas,

característica autoextinguível e, preferencialmente, propriedade antiestática, com filme de alumínio em uma das faces, destinada a isolamento termoacústico. O material deverá ser fornecido em rolos tipo manta, com características equivalentes às mantas de PEBD aluminizadas disponíveis no mercado, sendo admitida a referência comercial LIONDOR ou equivalente em desempenho. A fixação será realizada com adesivo de contato à base de borracha, aplicado conforme recomendações do fabricante, devendo as sobreposições e emendas entre mantas receber acabamento com fita de alumínio adesiva, com largura mínima de 50 mm, garantindo continuidade do isolamento e vedação adequada.

12.7. Revestimento em porcelanato retificado 60x120cm travertino romano, inclusive rejuntamento

O serviço engloba o fornecimento e o assentamento de placas de porcelanato retificadas ou de junta reduzida, de dimensões nominais 60 x 120 cm, com padrão superficial tipo travertino romano conforme especificado em projeto arquitetônico, incluindo argamassa colante adequada ao tipo de porcelanato e ao substrato, rejunte cimentício ou polimérico compatível, recortes, arremates, limpeza final e todas as atividades necessárias para entrega do piso acabado, medido em metros quadrados de área de piso efetivamente revestida.

O revestimento em porcelanato retificado 60x120 cm travertino romano deverá ser executado com placas de primeira qualidade, assentadas com argamassa colante adequada ao formato grande e rejuntadas com rejunte cimentício de junta mínima, garantindo plano uniforme e alta durabilidade.

O revestimento será em placas de porcelanato retificado, formato 60 x 120 cm, padrão visual travertino romano, com tonalidade e textura conforme definido em projeto arquitetônico (polido, acetinado ou natural).

As placas devem ser de primeira linha, atendendo às normas técnicas aplicáveis, sem empenos, trincas, lascas, manchas ou defeitos aparentes.

As bordas retificadas devem permitir juntas mínimas, com variação dimensional controlada pelo fabricante, adequadas ao assentamento com juntas reduzidas em ambientes internos de padrão elevado.

A base (contrapiso ou laje) deverá estar limpa, firme, curada, isenta de poeira, óleos, graxas, partes soltas ou eflorescências; eventuais desníveis superiores às tolerâncias deverão ser corrigidos previamente com argamassa de regularização, não sendo permitido usar argamassa colante para correção espessa.

Devem ser respeitadas as tolerâncias de planeza e nivelamento previstas em projeto (verificação com régua de 2,0 m), especialmente devido ao grande formato das peças, que é mais sensível a deformações da base.

O assentamento será realizado com argamassa colante específica para porcelanato (mínimo tipo AC-II ou AC-III, conforme ambiente), seguindo rigorosamente as instruções do fabricante quanto a proporção de água, tempo de maturação, tempo de uso (pote) e tempo em aberto.

A aplicação deverá ser feita com desempenadeira dentada compatível com o grande formato (dentação, em geral, ≥ 10 mm), recomendando-se a técnica de dupla colagem (argamassa tanto na base quanto no verso da placa), visando preenchimento mínimo de 90% da área de contato.

A paginação (sentido, eixos, amarrações, recortes e transições entre ambientes) será rigorosamente obedecida conforme desenhos de projeto, buscando alinhamento com eixos de circulação, esquadrias, núcleos de elevadores e demais elementos arquitetônicos.

As juntas de assentamento devem ser mínimas, compatíveis com porcelanato retificado (em geral entre 1,5 mm e 3 mm, nunca juntas secas), definidas em projeto, utilizando-se espaçadores adequados para garantir uniformidade.

Cada placa deverá ser assentada com leve movimento de vaivém e batida com desempenadeira de borracha, promovendo esmagamento uniforme dos cordões de argamassa e expulsão do ar, com verificação contínua de nível, prumo e alinhamento por meio de nível a laser, réguas e linhas de referência.

Os recortes junto a paredes, pilares, portas, ralos e outros elementos devem ser planejados de modo a evitar peças muito estreitas nas extremidades, mantendo uma “margem” mínima definida em projeto e executando cortes com ferramentas apropriadas para porcelanato (serra mármore com disco diamantado ou cortadora de bancada).

O rejuntamento será executado com rejunte cimentício de alto desempenho, cor especificada em projeto (em geral tom próximo ao do porcelanato para efeito monolítico), aplicado somente após a cura adequada da argamassa colante, conforme recomendações do fabricante.

As juntas devem ser totalmente preenchidas, sem falhas, retrações ou porosidade excessiva, com acabamento liso e regular ao nível ou levemente rebaixado, removendo-se o excesso de rejunte das superfícies antes da secagem completa.

As juntas de dilatação, juntas estruturais e de dessolidarização previstas em projeto não devem ser preenchidas com rejunte cimentício, devendo receber selante elástico apropriado (por exemplo, à base de poliuretano ou silicone neutro), conforme detalhamento.

O piso em porcelanato deverá apresentar superfície contínua, plano uniforme, sem ressalto perceptíveis ao caminhar (evitando degraus entre placas), sem som cavo à percussão, trincas, lascamentos, manchas ou peças soltas.

Ao término do assentamento e rejuntamento, será feita a limpeza com produtos adequados recomendados pelo fabricante do porcelanato e rejunte, evitando o uso de materiais abrasivos que possam riscar ou danificar o acabamento travertino romano.

Devem ser previstas proteções temporárias (por exemplo, mantas, papelão, lonas) quando houver continuidade de outras frentes de serviço sobre o piso, de modo a evitar riscos, impactos e contaminação com argamassas ou tintas.

A medição do serviço será feita em metro quadrado de revestimento efetivamente executado, incluindo fornecimento e assentamento das placas de porcelanato 60 x 120 cm travertino romano, argamassa colante, rejunte, recortes, arremates, mão de obra, equipamentos e insumos necessários.

12.8. Laminado Decorativo de Alta Pressão Referência Formiwall padrão nogal pégaso, da Fórmica ou similar esp. 1,3mm, com acabamento na parte superior em perfil “U” (dim. 1 x 1/8”) de alumínio natural, instalado até altura de 1,25 m, engastado na parede

O serviço consiste no fornecimento e na aplicação de laminado decorativo de alta pressão em chapas com espessura nominal de 1,3 mm, padrão madeirado similar a “Nogal Pégaso” ou unicolor semelhante a “Ovo”, da linha Formiwall ou equivalente em desempenho, instalado em superfícies verticais internas até a altura de 1,25 m, com acabamento superior em perfil “U” de alumínio natural de aproximadamente 1" x 1/8", incluindo adesivos, perfis de arremate, recortes, engastamentos e demais acessórios necessários, medidos em metros quadrados de superfície efetivamente revestida.

Será executado revestimento em laminado decorativo de alta pressão em chapas com dimensões aproximadas de 3,08 x 1,25 m e espessura nominal de 1,3 mm, padrão madeirado semelhante a “Nogal Pégaso” ou unicolor semelhante a “Ovo”, da linha Formiwall ou equivalente em desempenho, conforme indicação em projeto. O laminado será aplicado em superfícies verticais internas, sobre base rígida, plana, seca, livre de umidade, bolor, mofo, poeira ou partes soltas, utilizando sistema de colagem e fixação recomendados pelo fabricante. Nas áreas indicadas, o revestimento será instalado até a altura de 1,25 m, com acabamento superior em perfil “U” de alumínio natural, dimensão aproximada 1" x 1/8", devidamente fixado e engastado na parede, e com perfis de alumínio adequados para arremate em cantos e mudanças de sentido. A montagem deverá ser executada por mão de obra especializada, seguindo as instruções do fabricante quanto a recortes, folgas de dilatação, sequência de colagem e tempo de cura dos adesivos.

13. PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS

13.1. Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - preparo mecânico com betoneira 400 L

O lastro de concreto magro será medido em metros cúbicos de concreto efetivamente lançado, correspondentes à espessura e à área indicadas em projeto para apoio de fundações, pisos, canaletas ou caixas técnicas, incluindo preparo, lançamento, adensamento e acabamento, conforme descrito a seguir.

O lastro de concreto magro será executado com concreto dosado no traço 1:4,5:4,5, em massa seca, utilizando cimento Portland composto CP II-32, areia média e seixo rolado. O preparo será exclusivamente mecânico, em betoneira com capacidade nominal de 400 L (capacidade de mistura em torno de 280 L), adicionando-se os materiais na sequência recomendada em caderno técnico (parte da água, agregado graúdo, cimento, areia e restante da água), respeitando o tempo mínimo de mistura necessário à obtenção de concreto homogêneo.

O lastro será lançado sobre fundo de cava, terreno escavado ou base previamente regularizada, limpa, devidamente compactada e umedecida, na espessura indicada em projeto (tipicamente 5 cm, salvo outra indicação), garantindo recobrimento uniforme em toda a área de apoio de fundações, pisos, canaletas ou caixas técnicas. Após o lançamento, o concreto deverá ser espalhado, adensado por apiloamento manual ou vibrador de superfície e sarrafeado, de modo a

obter superfície regular, sem segregação, ninhos ou poças de água, servindo exclusivamente como camada de regularização e proteção da fundação/base, não podendo ser considerado elemento estrutural.

Não será admitido o uso de concreto fora do traço especificado, com início de pega ou excesso de água; eventuais juntas de concretagem devem ser posicionadas conforme detalhamento de projeto e recomendação da fiscalização.

13.2. Tela de aço soldada nervurada, ca-60, diâmetro do fio = 4,2 mm, espaçamento da malha = 15 x 15 cm, para camada impermeabilizadora

A tela de aço deverá ser soldada nervurada, em aço CA-60, com fio de diâmetro nominal 4,2 mm, malha quadrada 15 x 15 cm, devendo ser fornecida em painéis ou rolos com largura aproximada de 2,45 m e peso por metro quadrado compatível com a bitola especificada. A tela será utilizada como armadura de distribuição para a camada de proteção mecânica da impermeabilização, devendo ser assentada sobre espaçadores plásticos que garantam cobertura mínimo de 2,0 cm em relação à face superior da camada impermeabilizante e à face inferior do concreto de proteção.

As emendas entre painéis deverão ter sobreposição mínima de uma malha (15 cm), com amarração por arame recozido 16 ou 18 BWG a cada dois nós, mantendo continuidade da armadura e evitando desníveis ou pontos de concentração de tensões. A tela não poderá apresentar pontos de corrosão, dobras permanentes, cordoalhas rompidas ou soldas falhadas, sendo exigido certificado de conformidade do fabricante quanto ao aço CA-60, diâmetro do fio, passo da malha e resistência à solda, e sua fixação deverá assegurar estabilidade durante a concretagem, sem perfurar ou deslocar o sistema impermeabilizante subjacente.

13.3. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3cm

O contrapiso em argamassa 1:4, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, será medido em metros quadrados de área efetivamente executada, considerando a espessura média especificada de 3 cm, incluindo preparo, aplicação, acabamento e cura, sem medição à parte de faixas ou reforços localizados.

Será executado contrapiso em argamassa de cimento e areia média no traço 1:4, em volume, com preparo mecânico em betoneira de 400 L, aplicado em áreas molhadas sobre a camada de impermeabilização previamente executada e curada, com espessura média de 3,0 cm. Antes da aplicação da argamassa, a base impermeabilizada deverá ser cuidadosamente limpa, levemente umedecida e receber ponte de aderência por meio de polvilhamento de cimento ou conforme recomendação do fabricante do sistema impermeabilizante, tomando-se cuidado para não danificar o revestimento impermeável.

O contrapiso será lançado, espalhado e compactado manualmente, com auxílio de taliscas e mestras previamente niveladas, de forma a garantir o atendimento às cotas e aos caimentos previstos em projeto em direção aos ralos e pontos de escoamento, constituindo base de nivelamento para o revestimento final, sem função estrutural. O acabamento será do tipo não

reforçado, com superfície sarrafeada e desempenada para permitir boa aderência da camada de revestimento (piso cerâmico, porcelanato ou outro), devendo ser respeitadas juntas de dilatação e movimentação existentes, que deverão ser reproduzidas no contrapiso; não será admitido o uso de argamassa fora do traço especificado ou com início de pega.

13.4. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²

O revestimento de piso será executado com placas tipo porcelanato 60 x 60 cm, tipo A, com características de resistência e classe de uso compatíveis com o tráfego previsto em projeto. As peças deverão ser compactas, de espessura uniforme, isentas de trincas, lascas ou variações de tonalidade que comprometam a durabilidade e o aspecto estético, devendo amostras ser previamente aprovadas pela fiscalização.

O assentamento será realizado sobre base (contrapiso) regularizada, limpa, curada e umedecida, utilizando argamassa colante industrializada específica para porcelanato, classe AC III, preparada e aplicada conforme as recomendações do fabricante, com controle de prumo, nível e alinhamento por meio de linhas e, quando necessário, niveladores. As juntas deverão ter largura uniforme em torno de 2 mm, devidamente preenchidas com rejunte cimentício tipo fino adequado para porcelanato, na cor definida pela fiscalização, somente após o prazo mínimo de cura da argamassa colante, promovendo-se a limpeza cuidadosa das superfícies antes e depois do rejuntamento.

13.5. Piso podotátil de alerta ou direcional, de borracha, assentado sobre argamassa

Nas áreas de circulação interna indicadas em projeto será executado piso podotátil de alerta e direcional em placas de borracha, dimensão nominal 25 x 25 cm, espessura conforme ficha técnica do fabricante, em cor contrastante com o piso adjacente, atendendo aos requisitos de desempenho e geometria estabelecidos na NBR 9050 e normas correlatas de sinalização tátil. As placas deverão ser de borracha especial para tráfego de pedestres, com superfície antiderrapante, alta resistência ao desgaste e boa estabilidade dimensional, sendo previamente aprovadas pela fiscalização quanto a tonalidade, relevo e padrão (alerta/direcional).

O assentamento será realizado sobre base rígida previamente executada (contrapiso ou piso cerâmico/porcelanato existente), regularizada, limpa, seca e isenta de graxas ou partículas soltas, utilizando argamassa colante industrializada do tipo AC III ou adesivo específico recomendado pelo fabricante do piso tátil, aplicada conforme suas instruções, garantindo perfeita aderência. As placas serão posicionadas com rigoroso controle de alinhamento, nivelamento e continuidade da rota acessível, respeitando dimensões, faixas de circulação, posicionamento em relação a portas, escadas, rampas e mudanças de direção estabelecidas em projeto e na NBR 9050, devendo todas as etapas de execução ser acompanhadas e aprovadas pela fiscalização.

13.6. Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.

O piso cimentado será executado em argamassa de cimento e areia média, traço 1:3 em volume, com preparo mecânico em betoneira de 400 L, aplicado sobre contrapiso ou base de

concreto previamente regularizados, limpos e umedecidos, com espessura nominal de 3,0 cm. Sobre a base, deverão ser definidos pontos de nível e assentadas previamente as juntas plásticas de dilatação para pisos, nas posições e espaçamentos indicados em projeto, formando painéis com dimensões adequadas ao controle de fissuração.

A argamassa será lançada e espalhada procurando obter máximo adensamento contra a base, em seguida nivelada com sarrafo e desempenada inicialmente com desempenadeira de madeira. Para obtenção do acabamento liso, será efetuado polvilhamento moderado de cimento na superfície e alisamento com desempenadeira de aço, de modo a formar uma película superficial de pasta de aproximadamente 1 mm, contínua e sem queimaduras. As superfícies deverão apresentar declividade mínima em torno de 0,5% em direção aos pontos de escoamento, quando houver, e o piso deverá ser curado por meio de umedecimento periódico ou outro método adequado, evitando fissuras de retração; não será admitido o uso de argamassa fora do traço especificado ou com início de pega.

13.7. Rodapé em porcelanato

Nos locais indicados em projeto será executado rodapé em porcelanato, com peças de comprimento nominal em torno de 50 cm e altura padrão de 8 cm, com bordo superior boleado, em tonalidade e padrão compatíveis com o piso adjacente. As peças deverão ser de primeira qualidade, isentas de trincas, lascas, empenos acentuados ou variações de tonalidade que comprometam o acabamento, devendo amostras ser previamente aprovadas pela fiscalização.

O assentamento será realizado por mão de obra especializada, sobre a alvenaria ou revestimento de base previamente regularizado, limpo e seco, utilizando argamassa colante industrializada adequada ao tipo de porcelanato e ao substrato, conforme recomendações do fabricante, garantindo perfeito alinhamento, prumo, nivelamento e juntas uniformes. As juntas entre peças deverão ser rejuntadas com rejunte compatível, na cor definida em projeto, assegurando continuidade visual com o piso e facilidade de limpeza.

13.8. Soleira em granito juparaná bege

13.9. Peitoril em granito juparaná bege

As soleiras e peitoris serão executados em granito Juparaná Bege, com espessura nominal de 2 cm, largura e comprimento variáveis de acordo com os vãos de portas e esquadrias, conforme indicado em projeto. As peças deverão ser de primeira qualidade, isentas de quebras, rachaduras, trincas, cavidades excessivas ou variações de tonalidade que comprometam o conjunto, apresentando acabamento polido nas faces aparentes e arestas regulares.

As medidas dos vãos serão conferidas em obra após a conclusão dos revestimentos de paredes, não sendo permitido o corte ou ajuste das peças de granito no local da obra, devendo estas ser fornecidas já na dimensão final adequada, incluindo transpasses laterais mínimos de 2 cm para soleiras, quando indicado. As soleiras serão assentadas em argamassa de cimento e areia no traço 1:4, sobre base devidamente regularizada e limpa, garantindo perfeito nivelamento, caimento necessário (quando aplicável) e perfeita aderência; os peitoris serão executados com a mesma

espessura e padrão de granito, com rebaixo e inclinação adequada para o exterior, conforme detalhamento de projeto.

Antes da compra, a contratada deverá apresentar amostras do granito Juparaná Bege à fiscalização para aprovação de padrão de cor e textura, ficando a execução condicionada a essa aprovação.

14. PINTURAS

14.1. Pintura interna

14.1.1. Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão

14.1.2. Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual

14.1.3. Pintura látex acrílica premium acetinada, aplicação manual em paredes, duas demãos

14.1.4. Aplicação de retoque de massa látex em paredes, lixamento manual

Estes serviços compreendem o preparo, correção superficial e acabamento de paredes internas, incluindo aplicação manual de fundo selador acrílico em uma demão, emassamento com massa látex em duas demãos com lixamento manual, execução de retoques localizados de massa látex com posterior lixamento e pintura final com tinta látex acrílica premium acetinada em duas demãos.

As superfícies deverão estar secas, firmes, coesas, limpas, sem poeira, fuligem, graxa, óleo, mofo, partes soltas, eflorescências, bolhas, fissuras não tratadas ou resíduos que prejudiquem a aderência do sistema de pintura.

Antes do início dos serviços, a contratada deverá proteger pisos, rodapés, esquadrias, ferragens, vidros, mobiliários e demais elementos adjacentes, utilizando fitas, lonas, papelão, plásticos ou outros meios adequados, evitando respingos, manchas e danos ao patrimônio.

O fundo selador acrílico deverá ser aplicado manualmente em uma demão uniforme sobre a parede previamente preparada, que considera selador acrílico opaco premium interior/exterior, aplicado por pintor e servente.

O selador deverá penetrar e uniformizar a absorção do substrato, não sendo admitidas áreas com excesso de produto, escorrimentos, falhas de cobertura ou manchas decorrentes de aplicação irregular.

O intervalo de secagem entre etapas deverá obedecer rigorosamente às recomendações do fabricante, somente se iniciando a etapa seguinte após a completa secagem do fundo aplicado.

O emassamento será executado com massa corrida látex para superfícies de ambientes internos, em duas demãos, com lixamento manual entre demãos e ao final, com previsão de emprego de massa corrida para ambientes internos e lixa para parede ou madeira nº 120.

A massa deverá ser aplicada em camadas finas e sucessivas, apenas na espessura necessária à regularização da superfície, vedada a utilização do produto para correções profundas ou recomposição de reboco defeituoso.

Após a secagem, o lixamento deverá produzir superfície lisa, uniforme e sem marcas de ferramenta, ondulações, rebarbas, empolamentos, riscos excessivos ou desagregação do substrato.

Os retoques de massa látex em paredes deverão ser executados apenas nos pontos necessários, após inspeção da superfície, para correção de pequenas imperfeições remanescentes, descontinuidades, furos de fixação, falhas localizadas ou danos ocorridos entre o emassamento geral e a pintura final.

Os retoques deverão utilizar material compatível com o sistema já aplicado, mantendo a mesma textura, absorção e planeza da área adjacente, com lixamento manual cuidadoso para impedir a leitura visual do reparo após a pintura.

Não será admitido retoque que resulte em diferenças perceptíveis de relevo, brilho, cor de fundo ou emendas aparentes após o acabamento final.

A pintura final deverá ser executada com tinta látex acrílica premium acetinada, aplicada manualmente em paredes internas, em duas demãos, sobre base totalmente seca, lixada, limpa e adequadamente selada e/ou emassada.

Cada demão deverá ser aplicada de modo uniforme, sem marcas de rolo, trincha, sobreposição excessiva, manchas, diferenças de brilho, respingos, escorrimentos ou falhas de cobertura, respeitando-se o intervalo de secagem entre demãos indicado pelo fabricante.

A superfície acabada deverá apresentar coloração homogênea, textura uniforme, perfeito recobrimento e aspecto acetinado regular, sem transparências, sombreamentos, emendas visíveis, pulverulência, descascamentos, bolhas ou áreas queimadas.

A contratada deverá realizar quantas correções intermediárias forem necessárias para atingir o padrão final exigido, sem ônus adicional quando as imperfeições decorrerem de falha executiva, preparo insuficiente ou aplicação inadequada.

A medição poderá ser apropriada por metro quadrado de cada etapa efetivamente executada, conforme o item contratual correspondente, abrangendo materiais, mão de obra, ferramentas, lixamento, proteção, limpeza final e todos os insumos necessários à perfeita execução do sistema.

14.1.5. Esmalte sobre grade de ferro (superf. aparelhada)

Este serviço compreende o preparo e a pintura de grades de ferro com acabamento em esmalte, sobre superfície aparelhada, incluindo limpeza, lixamento, eliminação de pontos de oxidação, aplicação de fundo anticorrosivo quando necessário e aplicação do esmalte de acabamento.

O preparo da superfície metálica deverá remover integralmente poeira, graxa, ferrugem solta, carepas de laminação, tinta mal aderida e quaisquer contaminantes que prejudiquem a aderência do esquema de pintura.

Quando houver oxidação ou perda da proteção anterior, deverá ser executado lixamento manual em superfícies metálicas em obra, seguido da completa limpeza do pó gerado.

Sobre o metal devidamente preparado, deverá ser aplicada camada de fundo anticorrosivo compatível com o acabamento especificado, a exemplo de fundo tipo zarcão ou outro primer anticorrosivo tecnicamente equivalente e compatível com o sistema adotado.

O acabamento será executado com tinta esmalte em número de demãos suficiente para obter cobertura uniforme e proteção adequada, observando-se que para superfícies metálicas em obra distinguem-se acabamentos sintéticos acetinados, brilhantes ou foscos, todos aplicados com controle de diluição e aderência.

O esmalte sobre grade de ferro deverá resultar em película contínua, aderente, sem escorrimientos, enrugamentos, poros, empolamentos, falhas de cobertura ou marcas excessivas de pincel.

O produto utilizado deverá seguir as recomendações do fabricante quanto à diluição, intervalo entre demãos, cura, rendimento e preparo do substrato, não sendo admitida aplicação sobre superfície úmida ou com corrosão ativa.

A medição será por metro quadrado de grade efetivamente pintada, compreendendo preparo da superfície, fundo anticorrosivo quando aplicável, esmalte de acabamento, mão de obra, equipamentos, materiais auxiliares, proteção e limpeza final.

14.2. Pintura externa

14.2.1. *Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão*

14.2.2. *Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão*

14.2.3. *Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual*

14.2.4. *Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos*

14.2.5. *Aplicação de retoque de massa látex em paredes, lixamento manual*

Este serviço compreende a execução do sistema completo de preparo e acabamento de paredes externas, contemplando a limpeza prévia da superfície com jato de alta pressão, a aplicação manual de fundo selador acrílico, o emassamento com massa látex em duas demãos com lixamento manual, a execução de retoques localizados de massa látex com novo lixamento, e a pintura final com tinta látex acrílica premium em duas demãos, tudo sobre substrato previamente inspecionado e liberado pela fiscalização. As especificações técnicas devem descrever materiais empregados, modo de preparo e aplicação, acabamento superficial e padrão final de desempenho, em redação narrativa e sem ambiguidades, conforme a orientação do arquivo de instruções.

Antes do início dos serviços, a contratada deverá verificar a existência de infiltrações, falhas de estanqueidade, fissuras ativas, destacamentos de reboco, eflorescências, bolores, pulverulência, partes soltas ou quaisquer manifestações patológicas que prejudiquem a aderência e a durabilidade do sistema de pintura, promovendo previamente as correções necessárias ou comunicando

formalmente à fiscalização quando a correção depender de outro serviço. As superfícies deverão estar firmes, secas, coesas, limpas e isentas de poeira, graxa, fuligem, óleos, sais, crostas, microrganismos e resíduos de materiais antigos mal aderidos, não sendo admitida a aplicação de qualquer produto sobre base inadequada.

A limpeza inicial deverá ser executada com jato de alta pressão em piso ou parede, utilizando lavadora de alta pressão para água fria, de modo a remover sujidades impregnadas, poeiras, crostas superficiais, resíduos pulverulentos e partículas sem aderência, sem causar desagregação do revestimento ou danos ao substrato. A operação deverá ser controlada quanto à pressão, distância e angulação do jato, especialmente em áreas com reboco envelhecido, trincas, reparos anteriores ou regiões de menor resistência superficial, devendo a contratada interromper imediatamente a limpeza onde houver risco de arrancamento do revestimento.

Após a lavagem, a superfície deverá secar integralmente antes da aplicação dos produtos subsequentes, sendo vedada a continuidade dos serviços sobre base úmida ou com retenção superficial de água. Toda superfície lavada deverá ser reinspecionada, removendo-se manualmente resíduos remanescentes e promovendo-se os reparos localizados eventualmente evidenciados pela limpeza.

Sobre a parede devidamente preparada deverá ser aplicado fundo selador acrílico em uma demão uniforme, com aplicação manual, utilizando produto do tipo selador acrílico opaco premium para uso interior e exterior, em conformidade com a natureza do substrato e com as referências adotadas para selagem acrílica em paredes.

O fundo selador deverá apresentar boa penetração, uniformizando a absorção da base e promovendo adequada ancoragem das camadas subsequentes, sem formar película excessiva, escorrimientos, manchas ou zonas de brilho irregular. O intervalo de secagem deverá obedecer às recomendações do fabricante, bem como às condições locais de temperatura, insolação e umidade, não se admitindo a execução das etapas seguintes antes da secagem completa do selador.

O emassamento deverá ser executado em duas demãos sucessivas, com lixamento manual entre demãos e ao final, com a finalidade de corrigir imperfeições superficiais, regularizar a textura e proporcionar acabamento uniforme apto a receber a pintura final.

A aplicação da massa deverá ser feita com desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas e sucessivas, apenas na espessura necessária à eliminação de poros, marcas, pequenas cavidades, desníveis superficiais e defeitos de acabamento, não sendo permitida sua utilização como recurso para recomposição de espessuras significativas de revestimento ou para mascaramento de patologias construtivas. O lixamento deverá ser executado com abrasivo apropriado, produzindo superfície lisa, homogênea, sem rebarbas, ressaltos, marcas de ferramenta, sulcos, empolamentos ou transições perceptíveis.

Os retoques localizados de massa látex ou de massa compatível com o sistema adotado deverão ser realizados apenas nos pontos em que, após o emassamento geral, permaneçam pequenos defeitos, marcas de correções, furos, depressões, arranhões ou falhas superficiais. Esses

retoques deverão receber lixamento manual cuidadoso, de modo a eliminar qualquer leitura visual da emenda, mantendo-se textura, absorção e regularidade compatíveis com as áreas contíguas.

Concluído o preparo da base, deverá ser executada a pintura final com tinta látex acrílica premium, em duas demãos, por aplicação manual, em conformidade quanto ao padrão premium e ao número de demãos, observando-se, para uso externo, produto próprio para fachadas ou paredes externas, com resistência à intempérie, estabilidade de cor, boa cobertura e aderência sobre base selada e regularizada.

Cada demão deverá ser aplicada de modo contínuo e uniforme, respeitando-se o intervalo de secagem indicado pelo fabricante e as condições ambientais da obra, não se admitindo aplicação sob chuva, sobre superfície superaquecida, com umidade excessiva, ventos que comprometam o espalhamento ou qualquer condição que prejudique a formação da película. As cores deverão seguir rigorosamente o projeto, memorial ou definição formal da fiscalização, e as embalagens dos materiais deverão ser apresentadas ainda fechadas para aprovação prévia.

Durante toda a execução, deverão ser protegidos esquadrias, vidros, peitoris, rufos, pisos, equipamentos, elementos metálicos, instalações aparentes e demais componentes adjacentes, evitando-se salpicos, escorrimentos e manchas. Todo respingo ou sujeira acidental deverá ser removido imediatamente, com métodos adequados ao material atingido e sem provocar danos às superfícies não incluídas no serviço.

O acabamento final deverá apresentar superfície uniforme quanto à textura, tonalidade e cobertura, sem manchas, transparências, faixas, diferenças de absorção, emendas aparentes, marcas de rolo ou trincha, escorrimentos, bolhas, descascamentos, pulverulência, craqueamento ou desagregação. Serão rejeitados serviços executados sobre base mal preparada, com aderência deficiente ou com desempenho visual incompatível com o padrão exigido para obras públicas.

A medição dos serviços deverá observar os itens contratuais correspondentes, por metro quadrado de área efetivamente executada em cada etapa, compreendendo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, proteção de superfícies, preparo, aplicação, lixamento, limpeza e todos os encargos necessários à perfeita execução. Não serão aceitos pagamentos por serviços incompletos, executados fora da sequência técnica adequada ou sem atendimento ao padrão final de desempenho e acabamento especificado.

15. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

- 15.1. Fornecimento e plantio de muda de *furcraea gigantea striata*, aproximadamente 50cm de diâmetro e 30cm de altura**
- 15.2. Fornecimento e plantio de muda de *Dracena Vermelha (Cordyline Terminalis)*, aproximadamente 20cm de diâmetro e 35cm de altura**
- 15.3. Fornecimento e plantio de muda de *triális (Galphimia Brasilieneis)*, aproximadamente 10cm de diâmetro e 50cm de altura**
- 15.4. Espalhamento de terra vegetal para o plantio**
- 15.5. Plantio de grama esmeralda ou são carlos ou curitibana, em placas**
- 15.6. Implantação de seixo dolomita**

Estes serviços compreendem o preparo do terreno, espalhamento de terra vegetal para o plantio, fornecimento e plantio de grama em placas, implantação de seixo dolomita e fornecimento e plantio das mudas de *furcraea gigantea striata*, *dracena vermelha (Cordyline terminalis)* e *triális (Galphimia brasiliensis)*, nos locais indicados em projeto e/ou pela fiscalização.

Nas áreas ajardinadas, o solo deverá ser previamente limpo, capinado e isento de entulhos, raízes, pedras, ervas invasoras e quaisquer impurezas que prejudiquem o desenvolvimento vegetal, devendo ser escarificado para melhor aderência da terra vegetal e melhor pega da vegetação.

A base das áreas gramadas e de plantio deverá receber terra vegetal homogênea, isenta de contaminantes, com espessura compatível com o projeto.

O espalhamento da terra vegetal deverá produzir superfície regular, nivelada e compatível com os caimentos previstos, sem bolsões de água, depressões, recalques ou excesso de compactação que dificulte o enraizamento.

O plantio de grama deverá ser executado em placas, com paginação ajustada, cortes de acabamento e pleno contato com o solo de assentamento, sem vazios sob as placas.

Após o assentamento, deverá ser realizada irrigação abundante, sem encharcamento, até o início da pega, não sendo admitidas placas ressecadas, soltas, sobrepostas, desniveladas ou com falhas de cobertura.

O fornecimento e plantio das mudas ornamentais deverão respeitar os portes indicados no orçamento, devendo todas as mudas apresentar padrão uniforme de qualidade, sanidade vegetal, desenvolvimento compatível, ausência de pragas e adequado acondicionamento em embalagem ou torrão íntegro.

As covas deverão ser abertas nas dimensões compatíveis com cada espécie, com afofamento do solo e incorporação de material orgânico e adubação conforme necessidade agrônômica, observando-se o padrão do TJPA que prevê, para espécies ornamentais, mistura da terra superficial com adubo mineral e esterco curtido antes do plantio.

Após o plantio, as mudas deverão ser firmemente acomodadas, com acabamento do berço, irrigação inicial e manutenção até a completa fixação, devendo a contratada substituir mudas sem pegamento, danificadas ou com perda de vigor dentro do período de garantia vegetativa.

A implantação de seixo dolomita deverá ocorrer sobre base previamente regularizada, limpa e delimitada, com espessura uniforme e acabamento contínuo, de modo a impedir mistura com o solo adjacente, arraste superficial ou falhas visuais.

Quando indicado em projeto, deverão ser previstos elementos de contenção lateral, manta separadora ou outro dispositivo tecnicamente adequado para preservar a definição do canteiro e a estabilidade do material decorativo.

A medição será realizada conforme a unidade de cada item contratual, considerando-se metro quadrado para terra vegetal, grama e seixo, e unidade para mudas efetivamente plantadas, incluindo preparo do solo, insumos, irrigação inicial, ferramentas, mão de obra e acabamentos necessários.

15.7. Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm

O pavimento será executado com blocos maciços pré-moldados de concreto simples, produzidos industrialmente por vibroprensagem, sem armadura, na cor natural, dimensões nominais de 20 x 10 cm e espessura de 8 cm, próprios para pavimentação intertravada.

As peças deverão ser isentas de trincas, fraturas, empenamentos, deformações, falhas de moldagem ou quaisquer defeitos que comprometam o assentamento, a resistência mecânica, a durabilidade ou o acabamento final do pavimento.

Não será permitida a confecção de blocos no local da obra.

Os blocos deverão atender às normas técnicas pertinentes aplicáveis a peças de concreto para pavimentação intertravada, com resistência característica à compressão. Os blocos são intertravados de concreto modelo retangular de 20 x 10 cm, espessura 8 cm, resistência de 35 MPa, cor natural.

As variações dimensionais máximas admissíveis deverão observar os limites aceitos para esse tipo de peça, não sendo admitidos blocos com tolerâncias que prejudiquem o intertravamento, a modulação ou a regularidade do pano assentado.

A fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir comprovação da qualidade dos blocos e ensaios tecnológicos pertinentes.

A execução somente poderá ser iniciada após a conclusão e aceitação da regularização da sub-base, que deverá apresentar superfície uniforme, estável, devidamente nivelada, compactada e com os caimentos previstos em projeto para escoamento superficial das águas pluviais.

Sobre a superfície preparada deverá ser lançada camada de assentamento em material granular miúdo, que utiliza areia média e pó de pedra como insumos do sistema executivo.

A camada de assentamento deve ser limpa, isenta de matéria orgânica e substâncias nocivas, nivelada e adensada de modo a permitir o perfeito assentamento das peças.

O fornecimento e espalhamento da camada de assentamento integram o custo do serviço, não sendo admitida medição em separado quando vinculados ao item de pavimento intertravado.

Os blocos deverão ser assentados manualmente, obedecendo ao alinhamento, à modulação, ao padrão de paginação definido em projeto e ao correto intertravamento entre peças.

As juntas deverão permanecer uniformes ao longo do pano executado, vedado o assentamento com peças soltas, desniveladas, desalinhadas ou com espaçamentos irregulares que comprometam a estabilidade e o acabamento.

As peças de arremate, encaixe em bordas, encontros com sarjetas, meios-fios, canaletas, caixas e demais interferências deverão ser obtidas por meio de blocos complementares de fábrica ou por corte mecânico com equipamento apropriado, não sendo admitidas quebras irregulares ou acabamento grosseiro.

O confinamento lateral do pavimento deverá estar previamente assegurado por elementos de contenção executados e alinhados, tais como meio-fio, sarjeta, canaleta ou outro dispositivo previsto em projeto, condição indispensável para a estabilidade do sistema intertravado.

Os blocos deverão ficar perfeitamente nivelados com os elementos de borda e com as cotas definidas em projeto.

Após o assentamento, deverá ser executado o rejuntamento superficial com material granular fino compatível com o sistema, prevendo-se pó de pedra como insumo, promovendo o preenchimento das juntas por varrição e acomodação sucessiva.

Na sequência, o pavimento deverá ser compactado com placa vibratória reversível, em passadas sucessivas e uniformes, até o completo travamento das peças, observando-se a inclusão de placa vibratória reversível e cortadora de piso como equipamentos de execução.

A compactação deve iniciar pelas bordas e progredir para o centro nos trechos retos, com sobreposição de percursos, de modo a garantir o adensamento homogêneo do conjunto.

Durante a execução, deverão ser adotadas todas as medidas necessárias para evitar desarranjo das peças por chuva, tráfego prematuro, deficiência de confinamento lateral ou falhas no rejuntamento, uma vez que esses fatores comprometem a estabilidade da camada de rolamento.

Não será permitido o trânsito de veículos ou cargas sobre o pavimento antes da conclusão integral dos serviços de assentamento, rejuntamento, compactação e liberação pela fiscalização.

As áreas prontas deverão apresentar superfície regular, firme, homogênea, sem ressalto entre peças, depressões, peças quebradas, juntas abertas, escorregamento de blocos ou deficiência de acabamento.

A medição será feita por metro quadrado de pavimento intertravado efetivamente executado e aceito pela fiscalização, conforme projeção horizontal da área pavimentada.

15.8. Mureta em alvenaria, rebocada e pintada 2 faces(h=0,50M)

15.9. Grade frontal em vergalhão de 1/2"

15.10. Pilares em concreto armado, 0,15x0,30x3,00m, inclusive pintura

15.11. Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.50m)

15.12. Instalação de concertina dupla clipada, espiral de 300 mm.

A mureta em alvenaria rebocada e pintada em duas faces, com altura de 0,50 m, o muro em alvenaria rebocado e pintado em duas faces com altura de 2,50 m, os pilares em concreto armado de 0,15 x 0,30 x 3,00 m, inclusive pintura, e a grade frontal em vergalhão de 1/2" compõem um

sistema integrado de fechamento perimetral, devendo ser executados de forma compatibilizada com os projetos arquitetônico e estrutural, com locação rigorosa, alinhamento, prumo, nivelamento e amarração entre os elementos.

As alvenarias deverão ser executadas com blocos ou tijolos compatíveis com o projeto, assentados com juntas uniformes e completamente preenchidas, com amarração entre fiadas, observando o padrão executivo do acervo TJPA para paredes de vedação e fechamento, sendo vedada a execução com peças quebradas, trincadas ou fora de dimensão.

Os pilares deverão ser executados em concreto armado, com formas íntegras, estanques e escoradas, armaduras conforme projeto estrutural, cobrimento adequado, lançamento e adensamento corretos do concreto, não se admitindo ninhos, segregações, desalinhamentos ou falhas de concretagem.

Após a cura e estabilização dos substratos, as superfícies em alvenaria e concreto deverão receber chapisco, reboco com acabamento liso e pintura acrílica em ambas as faces, seguindo o padrão do acervo TJPA para reboco e pintura acrílica externa, com superfície firme, seca, limpa, sem poeira, eflorescência, fissuras não tratadas ou partes soltas.

O reboco externo deverá incorporar aditivo impermeabilizante quando exposto às intempéries, com acabamento desempenado e esponjado, espessura compatível com a regularização necessária e padrão final homogêneo, sem ondulações, cavidades, desagregações ou remendos aparentes.

A pintura final deverá ser executada com tinta acrílica de primeira linha, em no mínimo duas demãos, ou quantas forem necessárias para cobertura perfeita, uniforme e sem manchas, respeitando-se os intervalos de secagem e as recomendações do fabricante.

A grade frontal em vergalhão de 1/2" deverá ser fabricada com vergalhões retos, sem corrosão, empenos ou descontinuidades, montados em quadros rigidamente soldados, com espaçamento uniforme, requadro e elementos de travamento suficientes para garantir rigidez e estabilidade ao conjunto.

Todas as peças metálicas deverão receber preparo superficial adequado, com remoção de carepas, ferrugem, resíduos de solda e impurezas, seguido de fundo anticorrosivo e acabamento em esmalte sintético, conforme o padrão de pintura metálica adotado pelo TJPA para grades e portões.

A fixação da grade aos pilares, muretas ou demais apoios deverá assegurar perfeito engastamento, prumo e alinhamento, não sendo admitidas folgas, empenamentos, vibrações excessivas ou soldas deficientes.

A concertina dupla clipada, espiral de 300 mm, deverá ser instalada sobre o fechamento executado, em posição definida em projeto, com todos os acessórios necessários à montagem, prevendo-se concertina dupla clipada em aço galvanizado de alta resistência, arame galvanizado, grampos e haste reta de aço galvanizado para fixação.

A instalação deverá assegurar continuidade, travamento e tensão adequados do conjunto, com suportes e hastes firmemente fixados ao elemento de base, sendo vedada a montagem com desalinhamentos, deformações, folgas, elementos cortantes soltos ou fixações improvisadas.

Quando instalada sobre elementos metálicos, deverão ser previstos montantes ou peças auxiliares adequadas à fixação, e deverão ser incluídas placas de advertência e demais dispositivos de segurança exigíveis para esse tipo de proteção perimetral.

15.13. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

15.14. Meio-fio em concreto nas dimensões 0,30m x 0,12m - com lâmina d'água

O assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 20 cm, e a execução de meio-fio em concreto nas dimensões 0,30 m x 0,12 m com lâmina d'água constituem serviços correlatos de delimitação e drenagem superficial, devendo ser implantados sobre base regularizada, compactada e com cotas compatíveis com os caimentos previstos em projeto.

Meio-fio pré-moldado de 1 m, areia média, argamassa traço 1:3 e mão de obra de pedreiro e servente, o que exige assentamento sobre leito regular, alinhado, com rejuntamento e escoramento suficientes para estabilidade da peça.

As guias deverão apresentar superfícies íntegras, sem trincas, quebras, esborcinamentos ou deformações, com faces aparentes uniformes e dimensões compatíveis com o padrão especificado.

No caso do meio-fio com lâmina d'água, a execução deverá observar as cotas, seção e conformação necessárias ao correto encaminhamento das águas superficiais, com continuidade geométrica e perfeita concordância com sarjetas, rampas, calçadas, acessos e demais elementos adjacentes.

O alinhamento horizontal e vertical deverá ser verificado continuamente durante a execução, não se admitindo desvios que prejudiquem o escoamento, o acabamento ou a funcionalidade do conjunto.

Após o assentamento ou moldagem, conforme o caso, o acabamento deverá apresentar superfície regular, quinas definidas, juntas adequadas e perfeito travamento lateral, sem recalques, abatimentos ou desalinhamentos.

15.15. Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão. (muro existente)

15.16. Latex acrílica fosca int./ext. sem superf. Preparada (muro existente)

A limpeza de superfície de muro existente com jato de alta pressão e a aplicação de tinta látex acrílica fosca em muro existente constituem um único sistema de recuperação superficial, devendo a pintura ser iniciada somente após a completa limpeza, secagem e avaliação das condições do substrato.

A limpeza com jato de alta pressão deverá remover poeira, crostas, fungos, sujidades aderidas, partículas soltas e contaminantes superficiais, sem provocar desagregação do reboco ou danos ao elemento existente além do necessário à sua higienização.

Caso a limpeza revele falhas relevantes de aderência, destacamentos ou patologias do revestimento, estas deverão ser previamente sanadas antes da pintura, não sendo admitida aplicação de tinta sobre base pulverulenta, úmida, destacada ou contaminada.

A pintura deverá ser executada com tinta látex acrílica fosca para uso interno e externo, aplicada sobre superfície devidamente limpa, firme e seca, em demãos suficientes para cobertura homogênea, observando-se as recomendações do fabricante quanto à diluição, ferramentas, rendimento e intervalo de secagem.

O acabamento final deverá ser uniforme, fosco, sem manchas, escorrimentos, marcas de rolo, diferenças de tonalidade, falhas de cobertura ou áreas de deslocamento.

15.17. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c20, acabamento convencional, não armado.

A execução do passeio em concreto moldado in loco deverá ser precedida de regularização, compactação e limpeza do subleito, garantindo superfície estável, isenta de materiais orgânicos e em conformidade com os greides e caimentos definidos em projeto. Sobre o solo preparado serão posicionadas formas de madeira dimensionadas de modo a conter o concreto e permitir o traçado das juntas de dilatação, que deverão ser executadas em módulos máximos da ordem de 1,00 m x 1,00 m, com corte mecânico e espessura em torno de 4 mm, assegurando o adequado controle de fissuração.

O concreto deverá ser usinado, classe de resistência C20, com lançamento contínuo, adensamento, sarrafeamento e desempenho manual ou mecânico até obtenção de acabamento convencional, superficialmente plano, sem segregação e com declividades que assegurem o escoamento das águas pluviais. A espessura do piso será definida em projeto estrutural ou arquitetônico em função do uso (circulação de pedestres, acesso de veículos leves, etc.), sendo o concreto não armado e executado sem utilização de telas ou barras de aço, salvo indicação específica de projeto. Após o acabamento deverá ser realizada cura úmida mínima recomendada, por molhagem ou outro método adequado, garantindo o desempenho e a durabilidade do pavimento.

15.18. Esmalte sobre grade de ferro (superf. aparelhada)

As grades metálicas em ferro receberão preparo de superfície mediante limpeza criteriosa para remoção de óleos, poeiras, carepas, ferrugem solta ou pintura antiga mal aderida, utilizando escovação manual ou mecânica, lixamento e, quando necessário, aplicação de removedores apropriados. Após o preparo, será aplicado fundo anticorrosivo compatível com substrato ferroso, em demão contínua, respeitando o consumo e tempo de secagem recomendados pelo fabricante, assegurando proteção contra corrosão em ambiente externo.

A pintura de acabamento será executada com esmalte sintético de primeira linha, em no mínimo duas demãos, aplicadas por trinch, rolo ou pistola, de forma uniforme, sem escorrimentos, manchas ou falhas de cobertura, obedecendo-se aos intervalos de secagem entre demãos e à

tonalidade definida em projeto arquitetônico. A espessura final do sistema de pintura deverá garantir película contínua e resistente às intempéries, abrasão e limpeza de rotina, sendo vedada a aplicação sobre superfícies úmidas ou com sinais de oxidação ativa.

15.19. Pintura de demarcação de vaga com tinta acrílica, e = 10 cm, aplicação manual

15.20. Pintura de símbolos e textos com tinta acrílica, demarcação com fita adesiva e aplicação com rolo

As pinturas de demarcação de vagas, linhas, símbolos e textos serão executadas sobre pavimento rígido ou flexível previamente limpo, seco e coeso, livre de poeira, óleos, partículas soltas ou qualquer contaminação que comprometa a aderência da tinta acrílica. A demarcação será feita com auxílio de fita adesiva e dispositivos de alinhamento, de modo a garantir espessuras, larguras e formas padronizadas, respeitando a largura de 10 cm para faixas lineares e os desenhos previstos em projeto, inclusive sinalização acessível e vagas especiais.

A aplicação da tinta acrílica à base d'água ou solvente, específica para sinalização horizontal, será manual, mediante trincha ou rolo, em demão(s) necessária(s) para atingir a opacidade e espessura de filme recomendadas, sempre após secagem adequada da demão anterior. As cores e pictogramas deverão seguir o Código de Trânsito Brasileiro e demais normas de sinalização viária, garantindo boa legibilidade diurna e noturna, alta refletância quando aplicável e resistência à abrasão e intempéries, sendo vedada a liberação do tráfego antes da cura mínima especificada pelo fabricante.

15.21. Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 um

O mastro será executado em tubo de aço galvanizado dimensionado conforme projeto, com altura e diâmetro adequados para hasteamento de bandeiras, atendendo às condições de estabilidade, rigidez e segurança frente à ação do vento e às condições locais. A base de ancoragem será em concreto simples ou armado, com dimensões definidas em projeto estrutural, moldada in loco, com concreto dosado para resistência compatível com o esforço solicitante, executada sobre solo convenientemente regularizado e compactado.

O mastro será fixado à base por meio de chumbadores, placas de base ou dispositivos equivalentes, garantindo prumo e alinhamento, com proteção adequada dos pontos de contato para evitar corrosão. A galvanização deverá ser contínua, sem falhas, podendo receber acabamento complementar com esmalte sintético, quando especificado, e o conjunto deverá ser entregue com sistema de içamento (cordoalha, roldanas e acessórios) plenamente funcional.

15.22. Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa

15.23. Piso podotátil, direcional ou alerta, solidarizado ao piso existente (elementos discretos)

O piso podotátil, do tipo alerta ou direcional, em placas de concreto pré-fabricadas ou módulos equivalentes, será assentado sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia, em espessura e traço compatíveis, garantindo plena aderência e nivelamento com os revestimentos adjacentes. As peças deverão atender às normas de acessibilidade (NBR 9050), quanto à geometria

dos relevos, contraste visual e tátil em relação ao piso de entorno, bem como à resistência mecânica e durabilidade em ambientes externos.

No caso do piso podotátil em elementos discretos solidarizados ao revestimento existente, os elementos serão fixados diretamente sobre o piso acabado, com furação e utilização de adesivos estruturais, chumbadores ou sistemas de ancoragem adequados, de forma a evitar ressalto e garantir a perfeita fixação durante o uso. Em ambos os casos, as faixas de circulação e áreas de alerta serão executadas conforme o projeto de acessibilidade, respeitando larguras mínimas, distâncias de parada, alinhamentos e transições suaves, sem bordas cortantes ou pontos de tropeço.

15.24. Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, armada, com estrutura e acabamentos

A rampa de acessibilidade será estruturada em concreto armado moldado in loco, com geometria, inclinação, patamares e guarda-corpos definidos em projeto e em conformidade com a NBR 9050, assegurando conforto e segurança às pessoas com mobilidade reduzida. A execução compreenderá formas, armaduras e concretagem em etapas previstas no projeto estrutural, utilizando concreto com classe de resistência especificada (mínimo C20 para uso corrente), devidamente adensado, nivelado e curado, evitando fissuração excessiva e destacamentos.

O acabamento superficial do piso da rampa deverá ser antiderrapante, podendo ser adotado acabamento desempenado áspero ou revestimento em granito levigado ou outro material especificado, com juntas de dilatação adequadas e transições suaves junto aos pisos adjacentes. Os bordos da rampa serão protegidos com guarda-corpos e corrimãos de duas alturas, conforme item específico, e deverão ser previstos dispositivos de drenagem e detalhes construtivos que evitem acúmulo de água e degradação precoce.

15.25. Guarda corpo inox, Ø 1.1/2", altura 1,10m, com montantes verticais e com corrimão em duas alturas (0,92m e 0,70m)

O guarda-corpo será executado em tubos redondos de aço inoxidável AISI 304, com diâmetro nominal de 1 1/2", altura total de 1,10 m e corrimãos posicionados a aproximadamente 0,92 m e 0,70 m do piso acabado, atendendo às exigências de acessibilidade e segurança. Os montantes verticais serão fixados à estrutura (laje, rampa ou escada) por meio de chumbadores mecânicos ou elementos de ancoragem equivalentes, dimensionados para resistir às ações horizontais de uso, sem deslocamentos excessivos.

As soldas serão contínuas e devidamente esmerilhadas, garantindo superfícies lisas, sem arestas cortantes ou rebarbas, com acabamento polido uniforme em todo o conjunto. As ligações deverão evitar pontos de retenção de água ou corrosão localizada, sendo vedado o uso de materiais incompatíveis em contato direto com o inox sem proteção adequada; a montagem final deverá assegurar continuidade, empunhadura confortável e livre de obstáculos ao deslizamento das mãos.

15.26. Escada da entrada com fundação corrida, estrutura em concreto armado, fechamento em alvenaria, rebocada e pintada

A escada de acesso será constituída por fundação corrida definida em projeto estrutural, executada em concreto simples ou armado sobre solo convenientemente investigado, regularizado

e compactado, garantindo segurança e controle de recalques diferenciais. A estrutura dos lances e patamares será em concreto armado, moldado in loco, com formas e armaduras de acordo com o projeto, assegurando dimensões dos degraus (pisos e espelhos) conforme as normas de ergonomia e acessibilidade, e cobrimentos mínimos para proteção das armaduras.

Os fechamentos laterais e eventuais paredes de apoio serão em alvenaria de blocos cerâmicos ou de concreto, assentados com argamassa dosada conforme especificações, recebendo revestimento em argamassa de cimento e areia devidamente desempenada. O conjunto será finalizado com pintura adequada ao uso (interno ou externo), guarda-corpos e corrimãos quando exigidos, além de tratamento das arestas, juntas e detalhes de encontro com pisos e fachadas, de modo a assegurar estanqueidade, segurança e acabamento uniforme.

15.27. Piso em granito levigado (escada e rampa)

O revestimento em granito levigado será constituído por peças serradas com espessura, dimensões e padronização cromática definidas em projeto, apresentando superfície plana, acabamento levigado antideslizante e bordas perfeitamente retas, sem lascas, trincas ou defeitos que comprometam desempenho e estética. As placas serão assentadas sobre base de concreto ou contrapiso regularizado, utilizando argamassa colante industrializada apropriada para áreas internas ou externas, ou argamassa convencional dosada e preparada conforme normas, garantindo aderência e nivelamento.

As juntas de assentamento terão larguras controladas, compatíveis com o tipo de placa (tipicamente inferiores a 3 mm), sendo preenchidas com rejunte adequado, resistente à abrasão e às intempéries, mantendo uniformidade de cor. Em escadas e rampas, deverão ser previstos detalhes de segurança como frisos, insertos ou faixas antiderrapantes integradas ao desenho do piso, assegurando coeficiente de atrito adequado e perfeita integração com pisos adjacentes e rodapés.

15.28. Torre reservatório

15.28.1. Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas)

A escavação manual deverá ser executada conforme locação planialtimétrica do projeto estrutural, incluindo o alargamento necessário para instalação de fôrmas, com fundo regular, cotas rigorosamente conferidas e taludes ou escoramentos compatíveis com a estabilidade do terreno e a segurança dos trabalhadores. Todo material impróprio, solo orgânico, lama, raízes e detritos deverá ser removido da cava, mantendo-se o fundo limpo, seco e sem material solto antes da execução do lastro. O serviço inclui apiloamento e regularização do fundo quando necessário, bem como esgotamento eventual de água, sem o qual não será admitida a concretagem das fundações.

15.28.2. Reaterro manual de valas, com placa vibratória

O reaterro será executado somente após liberação da fiscalização, depois de concluídos e aceitos os elementos enterrados, impermeabilizações e faces estruturais a serem recobertas. O material empregado deverá ser isento de matéria orgânica, entulho e torrões excessivos, lançado em camadas sucessivas de espessura compatível com a placa vibratória, com umidade controlada

e compactação homogênea até atingir estabilidade e evitar recalques posteriores. Não será permitido reaterro com solo encharcado nem a execução sem controle do adensamento junto às fundações.

15.28.3. Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas

Sobre o fundo regularizado da escavação será executado lastro de concreto magro, com espessura definida em projeto, destinado à limpeza da base, regularização da superfície e proteção da armadura contra contaminação pelo solo. O lastro deverá apresentar superfície nivelada, contínua e sem segregação, servindo de apoio estável às armações e às fôrmas das fundações. A concretagem dos elementos estruturais somente poderá ocorrer após o endurecimento inicial do lastro e conferência das cotas.

15.28.4. Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada $e=15\text{mm}$ (REAP 2x) - incl. Desforma

As fôrmas serão executadas em chapa de madeira compensada resinada com espessura nominal de 15 mm, travadas e escoradas de modo a garantir rigidez, estanqueidade, alinhamento, prumo e manutenção das dimensões previstas em projeto durante o lançamento e adensamento do concreto. As chapas deverão estar em bom estado, sem empenos excessivos, delaminações ou falhas que comprometam o acabamento, admitindo-se reaproveitamento máximo de duas utilizações, desde que preservada a qualidade superficial e geométrica. A desforma somente será permitida após prazo compatível com a resistência atingida pelo concreto, sem choques ou procedimentos que causem lascamentos, fissuras ou deformações.

15.28.5. Armação para concreto

A armadura será constituída por aço CA-50 e/ou CA-60, conforme detalhamento estrutural, com barras cortadas, dobradas, montadas e amarradas rigorosamente segundo o projeto, observando bitolas, espaçamentos, dobras, ancoragens, transpasse e posição final na peça. As barras deverão estar limpas, sem crostas soltas de ferrugem, óleo, tinta, terra ou qualquer contaminante que prejudique a aderência ao concreto. Deverão ser empregados espaçadores adequados para garantia do cobrimento nominal, sendo vedado apoiar a armadura diretamente sobre o solo ou sobre o lastro sem calços apropriados.

15.28.6. Concreto $f_{ck} = 25\text{mpa}$, traço 1:2,2:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - preparo mecânico com betoneira 400 l

O concreto estrutural deverá apresentar resistência característica mínima à compressão de 25 MPa, com traço compatível com a composição indicada e preparo mecânico em betoneira, assegurando homogeneidade, trabalhabilidade e controle de dosagem dos materiais. Os agregados deverão ser limpos, isentos de impurezas e em conformidade com o traço adotado, sendo vedada a adição de água após o início da pega ou de forma empírica sem controle tecnológico. A contratada deverá manter controle mínimo de produção e, quando exigido, realizar ensaios tecnológicos, especialmente em elemento estrutural de suporte da torre reservatória.

15.28.7. Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

O lançamento do concreto deverá ocorrer de forma contínua, em camadas compatíveis com o método de adensamento, evitando segregação, deslocamento da armadura, abertura de fôrmas e formação de vazios. O adensamento será executado com vibrador adequado à geometria da peça ou, quando cabível, por métodos complementares, garantindo preenchimento integral dos cantos, envolvimento das armaduras e superfície densa e uniforme. Após o lançamento, as superfícies aparentes ou de apoio deverão receber acabamento compatível com a função do elemento, seguido de cura adequada para controle de retração e desenvolvimento da resistência.

15.28.8. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 4cm

O contrapiso será executado sobre laje ou base estrutural previamente limpa, apicoada quando necessário e umedecida na medida adequada, garantindo aderência ao substrato e nivelamento da superfície. A argamassa de cimento e areia no traço 1:4, preparada mecanicamente, deverá ser aplicada com espessura média de 4 cm, sarrafeada e desempenada, sem fissuras, desagregações ou ressaltos. O acabamento será não reforçado e compatível com a etapa seguinte de impermeabilização ou acabamento final, observando caimentos definidos em projeto para escoamento de águas.

15.28.9. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos

A impermeabilização será aplicada sobre base regular, firme, limpa, seca ou com umidade compatível com o sistema adotado, livre de poeira, nata de cimento, óleos e partículas soltas. O sistema deverá compreender, no mínimo, três demãos cruzadas de argamassa polimérica ou membrana acrílica, conforme especificação do fabricante e compatibilidade com a área de aplicação, com reforço em cantos, rodapés, encontros e pontos singulares sempre que tecnicamente recomendado. A aceitação do serviço dependerá de película contínua, sem falhas, bolhas, destacamentos ou descontinuidades, devendo ser respeitados os tempos de cura antes da proteção mecânica ou da exposição ao uso.

15.28.10. Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão

O fundo selador acrílico será aplicado sobre superfícies de argamassa ou concreto curadas, secas, limpas e regularizadas, com a finalidade de uniformizar a absorção, reduzir a porosidade e preparar a base para a pintura de acabamento. A aplicação deverá ser homogênea, sem escorrimientos, acúmulos ou áreas descobertas, observando o rendimento do fabricante e as condições ambientais adequadas de temperatura e umidade. Não será admitida aplicação sobre substrato pulverulento, úmido ou com falhas de aderência.

15.28.11. Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos

A pintura de acabamento será executada com tinta látex acrílica premium, em no mínimo duas demãos, sobre base previamente selada e aprovada, até obtenção de cor uniforme, cobertura integral e acabamento sem manchas, marcas de rolo ou diferenças de tonalidade. Entre demãos deverão ser observados os intervalos de secagem e, se necessário, correções localizadas com lixamento fino e limpeza da superfície. A pintura externa da torre e da casa de bomba deverá apresentar resistência adequada às intempéries, radiação solar e umidade típica da região amazônica.

15.28.12. Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com adesivo estrutural epóxi

O guarda-corpo será executado em aço galvanizado, com altura final de 1,10 m, montantes tubulares de 1 1/4" espaçados a cada 1,20 m, travessa superior de 1 1/2" e gradil em tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", conforme a composição indicada. O conjunto deverá ser rigidamente fixado com adesivo estrutural epóxi e dispositivos auxiliares de ancoragem quando requeridos pelo projeto executivo, mantendo prumo, alinhamento, continuidade e resistência às solicitações de uso e segurança. Todas as peças deverão apresentar galvanização íntegra, soldas esmerilhadas, ausência de rebarbas e acabamento uniforme, sendo vedadas folgas, empenos ou pontos suscetíveis à corrosão precoce.

15.28.13. Casa de bomba - 1,20x0,80m; h = 0,80m

A casa de bomba deverá ser entregue completa, nas dimensões indicadas, compreendendo escavação localizada, fundação, baldrame, alvenaria, chapisco, reboco, piso cimentado, impermeabilização, pintura e portinhola metálica, em conformidade com a composição SEOP correspondente. As alvenarias e revestimentos deverão assegurar estanqueidade, proteção mecânica dos equipamentos e durabilidade em ambiente externo, com acabamento interno e externo uniforme e ventilação compatível com a operação do conjunto motobomba quando prevista em projeto. O fundo da base deverá contar com solução de proteção contra umidade ascendente, e o abrigo somente será aceito quando apresentar acesso funcional para manutenção, fechamento seguro e compatibilização com as tubulações e instalações eletromecânicas do sistema reservatório.

16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

16.1. Água Fria

16.1.1. Tubo, pvc, soldável, de 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação

16.1.2. Tubo, pvc, soldável, de 50mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.3. Tubo, pvc, soldável, de 40mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.4. *Tubo, pvc, soldável, de 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação*

16.1.5. *Tubo, pvc, soldável, de 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação*

Os tubos de PVC rígido soldável para água fria, de diâmetros nominais 60 mm, 50 mm, 40 mm, 32 mm e 25 mm, deverão ser específicos para água fria predial, atender às exigências da ABNT aplicáveis e corresponder à classe e faixas de pressão compatíveis com o sistema projetado. A instalação em prumadas e ramais de distribuição será feita conforme projeto hidrossanitário, com traçado limpo, mínima interferência com elementos estruturais, declividade adequada em trechos horizontais e uso exclusivo de conexões apropriadas, vedada qualquer curvatura obtida por aquecimento do tubo.

Todas as juntas soldadas deverão ser executadas com adesivo específico para PVC rígido, obedecendo à sequência: corte perpendicular ao eixo, remoção de rebarbas, lixamento leve da região de solda, limpeza com solução apropriada, aplicação uniforme do adesivo em ponta e bolsa, encaixe sem torção até o fundo da bolsa e remoção do excesso de adesivo. Os tubos não poderão ser aquecidos para facilitar montagem, devendo os apoios e abraçadeiras permitir livre dilatação longitudinal, impedir esforços concentrados nos pontos de solda e garantir afastamento das paredes conforme orientação do fabricante.

Os trechos embutidos em paredes e pisos deverão ser previamente testados por pressão hidrostática, antes do fechamento dos rasgos e execução de revestimentos, mantendo-se a tubulação cheia d'água por tempo mínimo definido pela fiscalização, sem que se observe qualquer vazamento nas juntas ou conexões. As extremidades livres permanecerão temporariamente tampadas com caps rosqueáveis até a montagem final dos aparelhos, sendo vedado o uso de papel, madeira ou materiais improvisados para fechamento.

16.1.6. *Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 25 mm x 3/4", instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação*

16.1.7. *Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 32 mm x 1", instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação*

16.1.8. *Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 60 mm x 2", instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação*

Esta especificação abrange os adaptadores com flange e anel de vedação em PVC soldável, respectivamente nas dimensões DN 25 mm x 3/4", DN 32 mm x 1" e DN 60 mm x 2", destinados à instalação em reservação predial de água. As peças deverão ser fabricadas em PVC rígido soldável, próprias para água fria potável, com flange, anel de vedação elastomérico e geometria compatível com a travessia estanque da parede do reservatório, assegurando ligação segura entre a tubulação externa e o reservatório, sem deformações, rebarbas, trincas, porosidades, ovalizações ou falhas de moldagem.

O recebimento deverá compreender conferência dimensional, verificação da integridade do corpo da peça, da superfície de contato da flange e da elasticidade e continuidade do anel de vedação, sendo rejeitados componentes ressecados, empenados, fissurados ou com defeitos que comprometam a vedação. A estocagem deverá ocorrer em local coberto, seco, ventilado, protegido da radiação solar direta, de fontes de calor, de hidrocarbonetos, tintas, solventes e cargas que possam deformar as peças ou deteriorar os anéis de vedação.

A montagem compreenderá furação precisa da parede do reservatório, posicionamento correto do conjunto, assentamento do anel de vedação conforme orientação do fabricante, aperto controlado dos elementos de união e soldagem dos trechos de PVC às bolsas dos adaptadores, mantendo-se alinhamento com as linhas de sucção, recalque, entrada, extravasor ou limpeza, conforme o projeto. O desempenho mínimo exigido será estanqueidade permanente sob carga hidráulica, compatibilidade com água potável, resistência à operação normal do sistema e ausência de vazamentos, exsudação ou afrouxamento após enchimento e ensaio do reservatório.

16.1.9. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.10. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 32mm x 1, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.11. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 40mm x 1.1/4", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.12. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 50mm x 1.1/2", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.13. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 60mm x 2, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação

Esta especificação abrange os adaptadores curtos com bolsa e rosca para registro, em PVC soldável, nas dimensões DN 25 mm x 3/4", DN 32 mm x 1", DN 40 mm x 1 1/4", DN 50 mm x 1 1/2" e DN 60 mm x 2", para instalação em ramais de distribuição e prumada de água. As peças serão empregadas como transição entre as tubulações de PVC e os registros metálicos ou plásticos previstos em projeto, devendo apresentar corpo íntegro, roscas bem definidas, bolsas regulares e material compatível com o sistema de água fria predial.

No recebimento, deverão ser verificados o acabamento superficial, a conformidade da rosca, a integridade das bolsas soldáveis e a ausência de trincas, lascas, esmagamentos ou roscas defeituosas. A estocagem será feita em local plano, protegido do sol e de impactos, sem empilhamento desordenado e sem contato com materiais que possam contaminar ou degradar o PVC.

A instalação deverá assegurar soldagem correta na extremidade em PVC e vedação adequada na rosca com fita de PTFE ou material equivalente, com aperto controlado e sem torção do tubo ou sobrecarga do corpo plástico. O desempenho mínimo exigido será plena estanqueidade nas

interfaces soldável e roscável, resistência mecânica suficiente para operação e manutenção do registro e estabilidade do conjunto sem fissuração por torque ou desalinhamento.

16.1.14. Bucha de redução pvc, soldável, longa, dn 40 x 25 mm, instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação

16.1.15. Bucha de redução pvc, soldável, longa, dn 50 x 25 mm, instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação

16.1.16. Bucha de redução, curta, pvc, soldável, dn 50 x 40 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.17. Bucha de redução, curta, pvc, soldável, dn 60 x 50 mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação

Esta especificação abrange as buchas de redução em PVC soldável, longas ou curtas, nas dimensões DN 40 x 25 mm, DN 50 x 25 mm, DN 50 x 40 mm e DN 60 x 50 mm, para reservação predial, ramais de distribuição e prumada de água. As buchas deverão ser específicas para água fria, com geometria capaz de promover redução uniforme entre diâmetros, sem criar pontos frágeis ou turbulência excessiva, e sem falhas de injeção, rebarbas ou deformações.

O recebimento deverá verificar bitolas, concentricidade, integridade das superfícies soldáveis e ausência de trincas ou imperfeições internas que comprometam o escoamento. As peças deverão ser armazenadas em local coberto, seco e ventilado, protegidas contra esmagamento, insolação direta e contato com substâncias agressivas ao PVC.

A instalação seguirá os procedimentos usuais de junta soldável, com preparo adequado das extremidades, limpeza, aplicação de adesivo compatível e encaixe sem torção. O desempenho mínimo exigido será estanqueidade integral, transição hidráulica regular, ausência de vazamentos e manutenção da resistência mecânica e do alinhamento da rede nos pontos de redução.

16.1.18. Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.19. Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.20. Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

16.1.21. Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação

Esta especificação abrange as curvas de 90 graus em PVC soldável, DN 25 mm, DN 32 mm, DN 40 mm e DN 60 mm, para instalação em ramais de distribuição e prumada de água fria. As curvas deverão ser de PVC rígido soldável, adequadas à mudança de direção sem aquecimento do tubo, com raio de fabricação compatível, bolsas íntegras e superfícies sem defeitos que prejudiquem a soldagem ou o escoamento.

No recebimento, deverão ser rejeitadas peças com empeno, trincas, rebarbas excessivas, bolsas deformadas ou variação dimensional incompatível com os tubos do sistema. A estocagem será feita em prateleiras ou caixas apropriadas, sem lançamento ou peso excessivo sobre as peças.

As juntas soldáveis deverão ser executadas com controle de limpeza, lixamento leve quando aplicável e aplicação uniforme do adesivo, assegurando alinhamento entre os trechos retilíneos adjacentes. O desempenho mínimo exigido compreende estanqueidade, continuidade hidráulica sem ressalto internos, estabilidade geométrica do desvio e resistência suficiente para suportar dilatações e esforços normais da rede quando adequadamente apoiada.

16.1.22. Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação

16.1.23. Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação

16.1.24. Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação

16.1.25. Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4 instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

Esta especificação abrange os joelhos de 90 graus em PVC soldável, com ou sem bucha de latão, nas combinações DN 25 mm, DN 25 mm x 1/2" e DN 25 mm x 3/4", para instalação em ramais e sub-ramais de água. As peças destinam-se às mudanças de direção próximas aos pontos de consumo e à interface entre tubulação em PVC e componentes metálicos roscáveis, devendo apresentar corpo íntegro, bucha metálica firmemente incorporada, roscas sem falhas e bolsas compatíveis com soldagem adequada.

O recebimento deverá incluir verificação da fixação da bucha de latão, integridade do corpo plástico, acabamento das roscas e ausência de fissuras, solturas, desalinhamentos ou defeitos de injeção. A estocagem deverá evitar umidade excessiva, contato com agentes corrosivos e choques que possam afrouxar a interface entre PVC e metal.

A instalação exigirá soldagem correta no lado em PVC e vedação apropriada no lado roscável, mantendo o ponto de saída alinhado ao acabamento arquitetônico e sem esforços indevidos sobre metais, flexíveis ou aparelhos. O desempenho mínimo será estanqueidade nas duas interfaces, robustez na transição PVC-metal e resistência a ciclos normais de montagem, desmontagem e uso dos componentes conectados.

16.1.26. Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

A torneira de boia roscável, 3/4", deverá ser apropriada para uso em caixa d'água, com corpo em material resistente à corrosão, obturador adequado à pressão de serviço e boia plástica dimensionada conforme a coluna d'água prevista. A instalação será feita na parede da caixa ou em nicho próprio, ligando-se à tubulação de alimentação por conexão roscável, com vedação apropriada e sem vazamentos na interface com o reservatório.

A regulagem de nível deverá garantir que o volume útil da caixa seja respeitado, mantendo cota superior abaixo do nível de extravasor e evitando transbordamentos frequentes ou operação em nível mínimo que provoque entrada de ar nas linhas de sucção. A boia deverá se mover livremente, sem interferência com paredes ou tampas, e o conjunto deverá suportar as variações de pressão e ciclos de enchimento sem gotejamentos permanentes.

16.1.27. *Tê com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 25mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação*

16.1.28. *Tê com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação*

Esta especificação abrange os tês em PVC soldável com bucha de latão na bolsa central, nas combinações DN 25 mm x 1/2" e DN 25 mm x 3/4", para instalação em ramais e sub-ramais de água. As peças serão utilizadas em derivações de redes de água fria com interface entre trecho soldável e componente roscável metálico, devendo apresentar conformidade dimensional, corpo íntegro, bucha bem fixada e geometria que assegure derivação sem obstruções ou perda de estanqueidade.

No recebimento, deverão ser conferidos diâmetro, posição da bucha, estado das roscas, acabamento das bolsas e ausência de trincas, folgas ou descontinuidades entre metal e PVC. A estocagem será realizada em local coberto e sem sobrecarga, com separação por bitola e proteção contra impactos.

A execução deverá obedecer aos procedimentos usuais de soldagem em PVC no corpo da peça e vedação com material apropriado na conexão metálica. O desempenho mínimo exigido será derivação estanque, resistência mecânica suficiente para uso contínuo e preservação do alinhamento e da funcionalidade do ponto derivado.

16.1.29. *Tê de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação*

16.1.30. *Tê, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação*

16.1.31. *Tê, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação*

16.1.32. *Tê, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação*

16.1.33. *Tê, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação*

16.1.34. *Tê, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação*

Esta especificação abrange o tê de redução em PVC soldável DN 50 x 25 mm e os tês simples em PVC soldável DN 25 mm, DN 32 mm, DN 40 mm, DN 50 mm e DN 60 mm, destinados a ramais

de distribuição e prumada de água fria. As peças deverão ser de PVC rígido soldável, próprias para água fria predial, com bolsas íntegras, superfícies lisas e conformidade dimensional que assegure soldagem eficiente e escoamento interno sem degraus ou obstruções.

O recebimento deverá verificar bitolas, perpendicularidade dos eixos, integridade das bolsas e ausência de porosidades, empenos, trincas ou rebarbas internas. A estocagem será feita em ambiente coberto, ventilado e protegido de deformações mecânicas e ação solar prolongada.

A montagem deverá respeitar o traçado, o sentido das derivações e as cotas previstas em projeto, com soldagem química executada após preparo adequado das extremidades. O desempenho mínimo exigido será estanqueidade plena, alinhamento hidráulico correto, manutenção da seção útil interna e resistência às solicitações normais da rede, desde que devidamente apoiada e ensaiada.

16.1.35. Tê com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 25mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação

O tê com bucha de latão na bolsa central, DN 25 mm x 1/2", deverá atender às mesmas exigências técnicas aplicáveis às derivações soldáveis com interface roscável metálica, sendo indicado para pontos de conexão com componentes hidráulicos de rosca fêmea ou macho compatível, conforme previsto em projeto. A peça deverá ser instalada com junta soldável corretamente executada no corpo em PVC e vedação apropriada na conexão metálica, evitando-se sobrecargas mecânicas e assegurando estanqueidade integral após o ensaio da rede.

16.1.36. Motobomba centrífuga, marca schneider ou similar, modelo BC-91 S/T, motor 1/2 cv, monofásico, hm = 8 a 20 m, q = 3,4 a 8,3 m³/h

A motobomba centrífuga deverá ser fornecida e instalada completa, com características equivalentes às do modelo de referência indicado, apta a operar com motor monofásico de 1/2 cv e desempenho compatível com altura manométrica entre 8 e 20 m e vazão entre 3,4 e 8,3 m³/h. O equipamento deverá ser montado em base estável, com alinhamento correto, conexões hidráulicas estanques e condições de acesso que permitam operação, inspeção e manutenção, observando-se ainda o sentido de fluxo, a escorva quando aplicável e a proteção contra funcionamento a seco. A aceitação dependerá do perfeito funcionamento do conjunto, sem vibrações excessivas, ruídos anormais ou vazamentos nas conexões de sucção e recalque.

16.1.37. Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 1" - fornecimento e instalação

16.1.38. Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

Esta especificação abrange as válvulas de retenção horizontal, de bronze, roscáveis, nas bitolas 1" e 3/4", para linhas em que se exija impedimento de refluxo. As peças deverão ser em bronze, com roscas perfeitas, mecanismo interno de retenção em perfeito estado, sentido de fluxo claramente identificado e resistência compatível com a pressão de serviço da instalação.

No recebimento, deverão ser verificadas integridade do corpo, estado das roscas, mobilidade do mecanismo interno e ausência de trincas, deformações, corrosão precoce ou falhas de fundição.

A estocagem deverá ocorrer em local seco, protegido contra umidade, poeira abrasiva e contato com materiais agressivos, mantendo-se as extremidades protegidas até a instalação.

A montagem exigirá posicionamento conforme o sentido do fluxo e vedação adequada nas conexões rosqueáveis, sem esforços indevidos por desalinhamento da tubulação. O desempenho mínimo exigido será vedação contra refluxo, funcionamento sem travamentos, estanqueidade externa e operação regular sem perda de carga anormal decorrente de defeito de fabricação ou instalação.

16.1.39. Extremidade/tubete para hidrômetro pvc, com rosca, curta, com bucha latão, 3/4" ou 1/2"

Esta especificação abrange a extremidade ou tubete para hidrômetro em PVC, com rosca e bucha de latão, nas bitolas compatíveis com 3/4" ou 1/2", destinado à ligação do hidrômetro à tubulação predial. A peça deverá assegurar compatibilidade dimensional com o cavalete e com o hidrômetro previsto, resistência mecânica adequada na interface roscável e acabamento sem falhas no corpo plástico ou na bucha metálica.

O recebimento deverá incluir conferência de roscas, comprimento útil, integridade da bucha de latão e ausência de danos por transporte. A estocagem será em local coberto, limpo e protegido contra choques e contaminações.

A instalação deverá permitir futura desmontagem do hidrômetro sem dano às demais peças do conjunto. O desempenho mínimo exigido será estanqueidade, estabilidade mecânica do conjunto de medição e manutenção da possibilidade de leitura, substituição e manutenção do hidrômetro.

16.1.40. Colar de tomada, pvc, com travas, de 60 mm x 1/2" ou 60 mm x 3/4", para ligação predial de água

Esta especificação abrange o colar de tomada em PVC com travas, para derivação em tubulação de 60 mm, com saídas de 1/2" ou 3/4", destinado à ligação predial de água. O colar deverá ser próprio para derivação sobre tubo já instalado, com corpo e abraçadeiras em PVC de boa resistência, sistema de travamento uniforme e vedação eficaz na região de contato com o tubo principal.

No recebimento, deverão ser verificados o diâmetro de aplicação, a integridade das travas, o estado da vedação e a ausência de empenos, fissuras ou falhas de moldagem. A estocagem deverá protegê-lo contra deformações, calor excessivo e impactos.

A instalação deverá ocorrer em trecho regular e limpo da tubulação, com aperto uniforme e perfuração executada no eixo previsto para a derivação. O desempenho mínimo exigido será vedação perimetral sem vazamentos, estabilidade do ponto derivado e preservação da integridade da tubulação principal, sem fissuração ou ovalização.

16.1.41. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação.

16.1.42. Registro de gaveta em latão, 3/4", com canopla e acabamento cromados

16.1.43. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação

16.1.44. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação

16.1.45. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2" - fornecimento e instalação

16.1.46. Registro de esfera, pvc, roscável, com volante, 3/4" - fornecimento e instalação

Esta especificação abrange os registros de gaveta em latão roscável, com ou sem acabamento e canopla cromados, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/4" e 2", bem como ao registro de esfera em PVC roscável com volante, bitola 3/4". Os registros deverão ser compatíveis com a pressão de serviço, possuir corpo íntegro, roscas perfeitas, mecanismo interno em pleno funcionamento e acabamento adequado ao tipo de aplicação, aparente ou embutida.

O recebimento deverá verificar abertura e fechamento completos, integridade do volante ou castelo, estado das roscas, qualidade do acabamento cromado quando houver e ausência de vazamentos aparentes, trincas, corrosão ou falhas de fabricação. A estocagem deverá ser feita em local seco, em embalagens preservadas até a instalação, evitando danos às roscas, à cromagem e aos componentes móveis.

A instalação exigirá alinhamento correto da tubulação, vedação das roscas e posicionamento que permita operação, inspeção e eventual substituição, com canopla bem ajustada ao plano do revestimento nos pontos aparentes. O desempenho mínimo exigido será manobra suave, vedação integral no fechamento, ausência de vazamentos no corpo, na haste ou nas roscas e durabilidade compatível com o uso institucional previsto.

16.1.47. Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 1" - fornecimento e instalação

16.1.48. Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação

As válvulas de retenção horizontal repetidas nesta relação deverão atender aos mesmos requisitos de material, sentido de instalação, vedação e desempenho funcional aplicáveis aos itens anteriores, assegurando bloqueio do refluxo e proteção hidráulica do sistema.

16.1.49. Hidrômetro dn 3/4", 5,0 m³/h - fornecimento e instalação

O hidrômetro DN 3/4", vazão nominal compatível com 5,0 m³/h, deverá ser fornecido e instalado em posição adequada à leitura, manutenção e verificação do consumo, observando-se o sentido do fluxo indicado pelo fabricante e a compatibilidade com o cavalete e as conexões do conjunto. A montagem deverá preservar a integridade do medidor, impedir esforços mecânicos indevidos sobre a relojoaria e garantir perfeita estanqueidade nas interfaces com tubetes, uniões e registros. Após a instalação, o equipamento deverá apresentar funcionamento regular, sem vazamentos e com leitura desobstruída.

16.1.50. Luva com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação

A luva com bucha de latão em PVC soldável DN 25 mm x 3/4" será empregada na transição entre ramal soldável em PVC e conexão roscável metálica, devendo assegurar resistência mecânica adequada no ponto de interface e compatibilidade dimensional com os elementos conectados. A

junta soldável deverá ser executada com adesivo próprio, após preparo da extremidade do tubo, enquanto a parte roscável deverá receber vedação apropriada, sem aperto excessivo que danifique a bucha ou o corpo da conexão.

16.1.51. Caixa d'água em polietileno, 2000 litros - fornecimento e instalação. AF_06/2021

A caixa d'água em polietileno com capacidade de 2000 litros deverá ser fornecida e instalada completa, em base regular, estável e compatível com a carga atuante, observando-se nivelamento, apoio integral do fundo e condições adequadas de acesso para limpeza e manutenção. O reservatório deverá apresentar tampa com vedação apropriada, integridade estrutural, estanqueidade e compatibilidade com os dispositivos de entrada, saída, extravasor, limpeza e comando de nível previstos no sistema. Sua instalação somente será aceita após verificação de ausência de deformações, vazamentos e falhas de funcionamento nos pontos de conexão e abastecimento.

16.2. Águas Pluviais e Dreno

16.2.1. Dreno para ar condicionado em tubo de PVC rígido soldável 32mm, com isolamento em polietileno, inclusive conexões

O dreno das unidades de ar condicionado tipo split será executado em tubo de PVC rígido do tipo soldável, diâmetro nominal 32 mm, incluindo todas as conexões necessárias (joelhos, tês, reduções e tubos de inspeção), conforme traçado indicado em projeto. As tubulações deverão ser instaladas com declividade contínua suficiente para o escoamento por gravidade, sem bolsas de ar ou pontos de empoçamento, encaminhando a água de condensado para pontos de descarte definidos em projeto, preferencialmente caixas de passagem vinculadas à rede de águas pluviais, em conexão própria e independente dos condutores verticais de águas pluviais.

Os tubos de dreno deverão ser revestidos, ao longo de todo o seu percurso em áreas internas ou sujeitas à condensação superficial, com isolamento térmico em tubos de polietileno expandido ou borracha elastomérica de célula fechada, de espessura mínima conforme catálogo do fabricante, com juntas coladas por adesivo apropriado, sem descontinuidades, de forma a evitar gotejamentos e condensação sobre forros, paredes ou outros elementos da edificação. As derivações de dreno em cada unidade evaporadora deverão ser conectadas à linha principal por meio de conexões soldáveis apropriadas (tês, joelhos etc.), devendo ser previstos pontos de inspeção/limpeza em trocos estratégicos, de acordo com o projeto e as recomendações das normas de instalações de ar condicionado.

As tubulações verticais e horizontais de drenagem de ar condicionado deverão ser fixadas em paredes, lajes ou estruturas por meio de abraçadeiras metálicas tipo ômega ou equivalentes, devidamente parafusadas, com espaçamento máximo de 1,50 m entre apoios, garantindo alinhamento, estabilidade e compensação de dilatações. Em toda a instalação deverão ser evitados estrangulamentos, sifonagens não previstas e ligações a sistemas de esgoto sanitário sem interposição de desconectores adequados; concluída a montagem, os drenos deverão ser submetidos a testes de escoamento e verificação de estanqueidade, rejeitando-se trechos com vazamentos, contrafluxos ou gotejamentos aparentes.

16.2.2. *Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 200 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento*

16.2.3. *Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento*

16.2.4. *Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento*

As tubulações enterradas de esgoto sanitário e de águas pluviais serão executadas com tubos de PVC rígido, ponta e bolsa, junta elástica, em diâmetros nominais 100 mm, 150 mm e 200 mm, de acordo com os projetos de esgoto e drenagem pluvial. Para a rede coletora de esgoto predial ou pública será utilizado tubo de parede maciça DN 200 mm, junta elástica, atendendo à ABNT NBR 7362 e demais normas de aplicação para coletores enterrados. Para os ramais de encaminhamento de águas pluviais serão utilizados tubos PVC série R DN 150 mm e DN 100 mm, adequados para águas pluviais prediais conforme ABNT NBR 5688.

Os tubos deverão ser assentados em valas escavadas com largura, profundidade e declividade conforme projeto, em leito regularizado com camada de material granular ou solo apiloado isento de pedras, garantindo apoio contínuo ao geratriz inferior do tubo. As juntas elásticas serão executadas com limpeza das pontas e bolsas, lubrificação prévia do anel de borracha com pasta apropriada e introdução da ponta no interior da bolsa até a marca de inserção, sem torções, garantindo o correto posicionamento do anel e a estanqueidade do conjunto. Deverá ser mantida a declividade mínima de projeto nos trechos de esgoto e pluvial, evitando contrafluxos e pontos de acúmulo, bem como respeitados afastamentos mínimos de outras redes enterradas e das fundações, conforme indicação dos desenhos técnicos.

O reaterro das valas deverá ser executado em camadas sucessivas, com material selecionado e compactado manualmente até, no mínimo, 30 cm acima da geratriz superior dos tubos, concluindo-se com o reaterro definitivo e a recomposição dos pavimentos ou superfícies existentes. Durante o assentamento, deverão ser previstos poços de inspeção, caixas de passagem, mudanças de direção e de diâmetro por meio de conexões apropriadas, evitando-se o uso de curvas bruscas ou improvisadas. Concluída a montagem, as redes de esgoto e pluvial deverão ser submetidas a ensaio de estanqueidade e verificação de escoamento, conforme normas aplicáveis, não sendo admitidos vazamentos, recalques, inversão de declividades ou obstruções.

16.2.5. *Ralo FOFO semiesférico, 150mm, para lajes/ calhas, inclusive tratamento impermeabilizante*

16.2.6. *Ralo FOFO semiesférico, 100mm, para lajes/ calhas, inclusive tratamento impermeabilizante*

Os ralos FOFO semiesféricos para lajes e calhas, nos diâmetros nominais de 100 mm e 150 mm, deverão ser do tipo “abacaxi” ou equivalente, em ferro fundido (FOFO), destinados à captação de águas pluviais em lajes expostas, calhas e áreas externas. As peças deverão apresentar formato semiesférico com aberturas que impeçam a passagem de detritos de maior porte (folhas, galhos,

resíduos sólidos), garantindo escoamento adequado e protegendo a tubulação de descidas e condutores; o acabamento poderá ser natural ou pintado, devendo ser resistente à corrosão e às intempéries.

Os ralos serão posicionados nos pontos baixos das lajes e calhas, conforme projeto de drenagem, compatibilizados com a tubulação de ligação (DN correspondente), devendo ser firmemente fixados à estrutura de concreto, de modo a não se desprenderem ou deslocarem com o fluxo de água. A região de encontro entre o ralo e a impermeabilização da laje deverá receber tratamento específico: execução do sistema impermeabilizante em conformidade com a ABNT NBR 9575, com arremates, reforços e sobreposições previstos em projeto, garantindo a perfeita vedação ao redor da base do ralo e no interior da abertura, sem obstruir a seção útil de escoamento.

Antes da instalação definitiva, devem ser verificados o nivelamento da base, o correto encaixe com a tubulação e a compatibilidade entre o diâmetro do ralo e o diâmetro do condutor a que se liga; qualquer fissura, deformação ou defeito no ferro fundido implicará a rejeição da peça. Após concluída a impermeabilização e a fixação dos ralos, deverá ser realizado teste de inundação das lajes/calhas, mantendo lâmina d'água por período determinado em projeto, de forma a verificar a estanqueidade dos arremates e o adequado escoamento, não sendo admitidos pontos de infiltração ou empoçamentos permanentes.

16.2.7. Caixa em alvenaria de 60x60x80cm c/ tpo. Concreto

A caixa em alvenaria deverá possuir dimensões internas aproximadas de 60 x 60 x 80 cm (largura x comprimento x profundidade), destinada à inspeção, derivação ou passagem de tubulações hidráulicas (esgoto, drenagem ou pluvial), conforme indicado em projeto. As paredes serão executadas em alvenaria de blocos cerâmicos ou de concreto, de boa qualidade, assentados com argamassa de cimento e areia em traço indicado em projeto (referencial 1:5), com fiadas niveladas e aprumadas, resultando em paredes com espessura compatível com a resistência necessária ao empuxo do solo e às cargas de tráfego previstas.

O fundo da caixa será constituído de lastro de concreto magro e, quando previsto, berço com calha moldada em argamassa ou concreto para direcionamento dos fluxos, devidamente alisada e com declividade em direção ao tubo de saída, conforme detalhamento de projeto. As paredes internas deverão receber chapisco de cimento e areia (referencial 1:3), seguido de revestimento com argamassa de cimento e areia (referencial 1:4), com espessura mínima de 2,0 cm, desempenada e, quando especificado, com aditivo impermeabilizante, garantindo estanqueidade e facilidade de limpeza.

As tubulações de entrada e saída serão chumbadas nas paredes da caixa nas cotas e posições indicadas em projeto, devendo ser cuidadosamente vedadas com argamassa para evitar infiltrações externas e extravasamentos, mantendo-se diferenças de nível adequadas entre entrada(s) e saída para assegurar o escoamento. A caixa receberá tampa pré-moldada em concreto armado, com dimensões compatíveis (cerca de 60 x 60 cm) e espessura adequada à sobrecarga prevista, podendo conter alça(s) metálica(s) para manuseio, garantindo fechamento seguro e acesso para inspeção e manutenção.

A implantação da caixa deverá considerar a cota final de pavimentação e o tipo de tráfego sobre a tampa, prevendo, quando necessário, reforço estrutural e anel de concreto ao redor da tampa para garantir suporte e evitar recalques diferenciais. Após a execução, deverá ser feita a limpeza interna da caixa, retirada de entulhos e verificação de estanqueidade e funcionamento hidráulico (escoamento e ausência de refluxos), antes de seu fechamento definitivo.

16.3. Esgoto

16.3.1. *Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 150 mm, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário*

16.3.2. *Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*

16.3.3. *Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*

16.3.4. *Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*

16.3.5. *Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*

As tubulações de esgoto sanitário aparentes ou embutidas serão executadas com tubos de PVC rígido, série normal, para esgoto predial, com diâmetros nominais de 40 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm e 150 mm, de acordo com o projeto hidrossanitário e a ABNT NBR 5688. O tubo DN 150 mm será empregado em subcoletores aéreos, recebendo os efluentes dos tubos de queda e conduzindo-os até as tubulações enterradas; os tubos DN 100 mm, 75 mm, 50 mm e 40 mm serão utilizados em ramais de descarga e ramais de esgoto predial.

Os tubos deverão ser de primeira linha, específicos para esgoto predial, com extremidades ponta e bolsa adequadas às juntas previstas (soldável ou elástica, conforme diâmetro), isentos de deformações, trincas ou bolhas, e identificados pelo fabricante com marca, diâmetro e classe de aplicação. A instalação compreenderá o fornecimento, corte nas dimensões indicadas em projeto, preparação das extremidades (remoção de rebarbas e regularização com lixa d'água) e montagem com conexões apropriadas, mantendo-se as declividades mínimas de projeto e garantindo o apoio, fixação e afastamento adequados de elementos estruturais e de outras instalações.

Nos trechos aparentes ou suspensos (subcoletor aéreo DN 150 mm e demais ramais elevados), os tubos deverão ser fixados em suportes metálicos ou abraçadeiras em intervalos regulares, de forma a evitar flechas excessivas, vibrações e esforços indevidos nas juntas. As extremidades dos segmentos serão deixadas livres quando previsto para posterior ligação a conexões e aparelhos sanitários, sendo vedado o uso de improvisações, reduções abruptas ou curvas fora dos elementos normalizados. Após a montagem, os ramais e subcoletores deverão ser submetidos a ensaio de estanqueidade e verificação de escoamento, rejeitando-se qualquer trecho que apresente vazamentos, contrafluxos ou pontos de obstrução.

16.3.6. Caixa sifonada, com grelha quadrada, pvc, dn 150 x 150 x 50 mm, junta soldável, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário

A caixa sifonada em PVC, com grelha quadrada, dimensões nominais de 150 x 150 x 50 mm e junta soldável, deverá ser fornecida e instalada nos pontos indicados em projeto para coleta de efluentes e bloqueio de retorno de gases da rede de esgoto sanitário, com corpo íntegro, superfície regular e componentes compatíveis entre si. A instalação deverá ser executada com perfeito nivelamento do conjunto, observando-se a cota final do piso acabado, a adequada formação dos caimentos em direção à grelha e a continuidade da impermeabilização no encontro com o corpo da caixa, com atenção especial ao porta-grelha e aos arremates periféricos. As conexões soldáveis deverão ser realizadas com corte em esquadro, remoção de rebarbas, lixamento das superfícies de ponta e bolsa, limpeza com solução apropriada e aplicação uniforme de adesivo para PVC, sem torção das peças no encaixe e sem excessos que reduzam a seção útil da passagem. A grelha deverá ficar firmemente assentada, removível para limpeza e alinhada ao acabamento superficial, não sendo admitidos desalinhamentos, folgas excessivas, falhas de vedação, empoçamentos ou refluxo de odores após a montagem e os ensaios da instalação.

16.3.7. Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

O joelho de 45 graus em PVC, série normal para esgoto predial, DN 100 mm, com junta elástica, deverá ser fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, sendo utilizado exclusivamente para mudanças de direção previstas em projeto, sem deformação da tubulação e sem emprego de aquecimento para execução de deflexões. A peça deverá apresentar conformidade dimensional, bolsa com alojamento adequado para o anel, superfícies sem trincas ou empenos e compatibilidade com os tubos e demais conexões do sistema predial de esgoto. A montagem da junta elástica deverá ser feita com limpeza das superfícies de contato, verificação do perfeito posicionamento do anel de borracha e uso de pasta lubrificante apropriada, vedado o emprego de sabão, óleo, graxa, vaselina ou derivados de petróleo, de modo a assegurar estanqueidade, absorção de pequenas movimentações e montagem sem danos à vedação. O joelho deverá ser instalado respeitando o caimento do trecho, o alinhamento hidráulico da rede e os apoios necessários para evitar flechas, deslocamentos ou esforços indevidos na conexão, não sendo aceitas peças com vazamento, achatamento da linha, contra-caimento ou posicionamento que favoreça obstruções.

16.3.8. Curva 45° longa em pvc rígido c/ anéis, diâm = 50mm

16.3.9. Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

16.3.10. Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

16.3.11. Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

- 16.3.12. *Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.13. *Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.14. *Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.15. *Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.16. *Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.17. *Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.18. *Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.19. *Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.20. *Junção de redução invertida, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.21. *Junção de reducao invertida, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.22. *Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.23. *Luva de correr, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.24. *Redução excêntrica em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 75 x 50mm*
- 16.3.25. *Tê, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.26. *Tê, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.27. *Tê, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*
- 16.3.28. *Tê, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário*

Esta especificação abrange as curvas longas e curtas, joelhos de 45 e 90 graus, junções, luva de correr e tês em PVC para esgoto predial, série normal, com juntas soldáveis ou elásticas, nas diversas bitolas indicadas em projeto. As conexões deverão ser fabricadas em PVC rígido série normal para esgoto predial, com ponta e bolsa ou bolsa com anel de vedação, conforme o tipo de junta especificado, apresentando conformidade dimensional, bolsas íntegras, virolas regulares, superfícies sem trincas, deformações, falhas de moldagem ou obstruções internas, e compatibilidade com os tubos e acessórios da rede.

No recebimento, deverão ser verificados tipo de junta, bitola, integridade do corpo, estado dos anéis de borracha quando houver, acabamento superficial, limpeza interna e correspondência com o local de aplicação indicado em projeto. Os anéis elastoméricos deverão estar íntegros, sem ressecamento, deformação permanente, cortes ou contaminação por óleo, graxa ou solventes. A estocagem deverá ocorrer em local coberto, seco, ventilado, sobre superfície plana, com separação por bitola e tipo de peça, protegida contra radiação solar direta, peso excessivo, impactos e contato com produtos agressivos ao PVC e à borracha.

A instalação deverá respeitar rigorosamente o sentido do escoamento, as declividades de projeto e a correta orientação das bolsas, sendo vedado o aquecimento de tubos ou conexões para obtenção de deflexões. Nas juntas soldáveis, as superfícies deverão ser preparadas com corte, chanfro quando aplicável, limpeza e adesivo próprio para PVC; nas juntas elásticas, a montagem deverá incluir limpeza, correta acomodação do anel de borracha e emprego exclusivo de pasta lubrificante apropriada. O desempenho mínimo exigido será estanqueidade completa da rede, escoamento sem degraus ou contra-caimentos, absorção das pequenas movimentações compatíveis com o sistema quando houver junta elástica, resistência mecânica ao uso previsto e ausência de ovalização, fissuração, deslocamento ou favorecimento a obstruções após os ensaios de recebimento.

16.3.29. Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 5338,6 l (para 34 contribuintes)

Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno 2,38 m, altura interna 1,50 m, volume útil aproximado 5.338,6 L (para 34 contribuintes), fornecido e instalado completo. A unidade deverá ser executada em elementos pré-moldados de concreto armado com resistência compatível ao uso enterrado, recebendo base de concreto magro, tampo em concreto armado com tampas ou alçapões de inspeção, impermeabilização interna e externa conforme projeto e condução das tubulações de entrada, distribuição interna e saída, em PVC série N ou equivalente técnico. O filtro deverá ser implantado em cota e posição de projeto, em terreno escavado com fundo regularizado, nivelado e compactado, respeitando as declividades de chegada e saída, dispositivos de ventilação e especificações sanitárias aplicáveis a unidades anaeróbias de tratamento de esgoto predial.

16.3.30. Tanque séptico e filtro anaeróbio circulares em concreto pré-moldado

Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno 1,88 m, altura interna 2,50 m, volume útil aproximado 6.245,8 L (para 32 contribuintes), fornecido e instalado completo. A

unidade deverá ser composta por anéis e tampa em concreto armado pré-moldado, assentados sobre lastro em concreto magro, com ligações de entrada e saída em PVC para esgoto (série adequada), divisórias internas quando previstas em projeto, tampas de inspeção e sistema de ventilação, além de impermeabilização adequada das superfícies internas e externas em contato com o solo e efluentes. A instalação deverá observar locação, profundidade, afastamentos, interligação com demais unidades (filtro e sumidouro, quando existentes) e procedimentos construtivos previstos no caderno técnico de instalações sanitárias do TJPA.

16.3.31. Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto

Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas 0,60 x 0,60 x 0,60 m, para rede de esgoto, fornecida e executada completa. A caixa deverá ser construída sobre base em concreto magro, com paredes em alvenaria de tijolo maciço, revestidas internamente e externamente com argamassa de cimento e areia no traço especificado, acabamento liso e cantos arredondados internamente, garantindo escoamento e evitando formação de depósitos. O fundo deverá possuir caimento para os coletores internos, as conexões de entrada e saída em PVC série apropriada para esgoto predial, bem como tampa em concreto armado dimensionada para a carga de uso e com meios adequados de manuseio, assegurando estanqueidade, ventilação e acesso à inspeção e manutenção da rede.

16.3.32. Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação

16.3.33. Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 75 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação

Esta especificação abrange os terminais de ventilação em PVC, série normal, para esgoto predial, DN 50 mm e DN 75 mm, junta soldável, fornecidos e instalados em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. As peças deverão ser em PVC rígido série normal, próprias para ventilação do sistema sanitário, com geometria apta a proteger a extremidade da tubulação contra entrada de corpos estranhos sem reduzir a seção útil de circulação de ar.

No recebimento, deverão ser verificados diâmetro nominal, integridade da peça, acabamento, ausência de deformações, porosidades, rebarbas, trincas e danos de transporte. A estocagem deverá ser feita em local coberto, limpo, ventilado e protegido contra insolação excessiva e impactos.

A montagem será executada com junta soldável, respeitando corte perpendicular, limpeza, lixamento leve quando necessário, aplicação de adesivo específico e encaixe sem torção. O desempenho mínimo exigido será estabilidade, compatibilidade dimensional com a prumada, livre ventilação da rede, estanqueidade nas juntas e ausência de obstruções, fissuras ou desalinhamentos que prejudiquem o funcionamento do sistema sanitário.

16.3.34. Caixa de gordura pequena (capacidade: 19 l), circular, em pvc, diâmetro interno= 0,3 m.

A caixa de gordura pequena deverá ser do tipo circular, em PVC rígido, com capacidade útil de aproximadamente 19 L e diâmetro interno de 0,30 m, própria para uso residencial. O conjunto será fornecido completo, com corpo em PVC, tampa superior reforçada e, quando previsto pelo fabricante, cesto interno removível para retenção de gordura e sólidos, atendendo às exigências da ABNT NBR 8160 para caixas de gordura dimensionadas para uma cozinha.

A caixa deverá possuir entradas laterais para conexão aos ramais de esgoto da pia de cozinha (tubos de PVC para esgoto, diâmetro conforme projeto) e saída inferior ou lateral para o ramal de esgoto sanitário, com diâmetro mínimo de 100 mm, garantindo escoamento adequado e manutenção do fecho hídrico interno. As uniões aos tubos de PVC serão executadas por junta soldável, seguindo o procedimento: corte perpendicular do tubo, remoção de rebarbas, limpeza com solução apropriada, aplicação de adesivo plástico nas superfícies de contato e encaixe até o batente, sem torção, respeitando o tempo de cura recomendado antes de qualquer ensaio de estanqueidade.

A instalação será feita em cava com lastro de areia ou concreto magro no fundo, garantindo base nivelada, com a caixa posicionada de forma que a tampa fique aflorada ou ligeiramente abaixo da cota do piso acabado, permitindo fácil acesso para limpeza periódica. O reaterro ao redor da caixa será executado com solo selecionado, compactado em camadas, evitando esforços pontuais sobre as paredes; concluída a instalação, deverão ser realizados ensaios de escoamento e verificada a estanqueidade da unidade, não se admitindo vazamentos, mau assentamento da tampa ou retorno de odores pela tubulação.

16.3.35. *Sumidouro em alvenaria c/ tpo. em concreto - cap= 30 pessoas*

O sumidouro deverá ser executado em alvenaria de tijolos cerâmicos, com volume útil dimensionado para atender a até 30 pessoas, em complemento ao sistema de tanque séptico/filtro anaeróbio, conforme memória de cálculo e NBR 7229/NBR 13969. A implantação ocorrerá em local com solo de boa capacidade de infiltração e afastamentos mínimos de edificações, limites de terreno, poços e rede de água, conforme as distâncias horizontais previstas nas normas técnicas (por exemplo, afastamento mínimo de 1,50 m de construções e sumidouros entre si).

As paredes do sumidouro serão executadas em alvenaria de tijolo cerâmico, com juntas horizontais argamassadas em traço cimento e areia (referencial 1:5) e juntas verticais deixadas livres em grande parte da altura, permitindo a infiltração lateral, sendo totalmente tomadas com argamassa apenas na faixa superior de cerca de 0,30 m abaixo da superfície do terreno. O fundo do sumidouro permanecerá sem laje de concreto, devendo receber camada de brita nº 2 ou 3 com espessura mínima de 0,30 a 0,50 m, conforme projeto, para favorecer a infiltração e evitar o carreamento de finos.

A tampa será executada em concreto armado, moldada in loco ou pré-moldada, com espessura mínima de 0,10 m, $f_{ck} \geq 15$ MPa, armadura dimensionada conforme carga de solo e eventuais sobrecargas de uso, dotada de abertura de inspeção com diâmetro mínimo de 0,60 m com fechamento hermético. A concretagem deverá ser realizada em superfície plana e impermeável,

com cura úmida mínima de 3 dias antes de movimentação e colocação definitiva sobre o sumidouro, garantindo apoio uniforme sobre o topo da alvenaria.

A ligação hidráulica entre o sistema de tratamento (tanque séptico/filtro) e o sumidouro será feita em tubulação de PVC para esgoto, na cota de projeto, com declividade adequada e inspeção por caixas intermediárias quando necessário, vedando-se rigorosamente as passagens nas paredes. O reaterro ao redor do sumidouro será realizado com solo selecionado, compactado em camadas, evitando impactos sobre a alvenaria; após a execução, o conjunto deverá ser inspecionado quanto à integridade das paredes, correta posição da tampa e livre escoamento dos efluentes, observando-se ao longo da operação sinais de saturação do solo (afioramento de efluente ou umidade excessiva) que indiquem necessidade de manutenção ou ampliação do sistema.

16.4. Louças e Metais

16.4.1. Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, louça branca - padrão alto - fornecimento e instalação

16.4.2. Engate flexível em inox, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação

16.4.3. Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação

16.4.4. Assento sanitário almofadado

Esta especificação consolida o vaso sanitário sifonado com caixa acoplada em louça branca padrão alto, o engate flexível em inox e o assento sanitário, convencional ou almofadado. Deverão ser fornecidos novos, de primeira qualidade, em louça sanitária vitrificada, com caixa acoplada compatível, componentes internos de descarga em pleno funcionamento, assento compatível com o modelo da bacia, engate flexível em aço inoxidável com bitola e comprimento adequados ao ponto hidráulico e todos os elementos de fixação, vedação e acabamento necessários à instalação completa.

O instalador deverá proceder à locação da bacia de acordo com os pontos de água e esgoto, vedadas conexões forçadas, desalinhamentos ou adaptações improvisadas, devendo conferir previamente o eixo da saída, o nível do piso acabado, a compatibilidade do anel de vedação e a estabilidade da peça antes da fixação definitiva. A base da louça será fixada ao piso com buchas e parafusos adequados, e o arremate perimetral deverá ser executado de forma limpa, contínua e higiênica, sem excessos aparentes e sem comprometer futura manutenção. O assento deverá apresentar ajuste perfeito ao aro da bacia, abertura e fechamento regulares e resistência compatível com uso institucional contínuo.

No recebimento, deverão ser verificados integridade da louça, uniformidade da esmaltação, ausência de trincas, lascas, empenos, falhas de vitrificação, deformações nos componentes plásticos, danos no mecanismo da caixa acoplada e integridade do flexível inox e dos elementos de fixação. Na estocagem, as peças cerâmicas deverão permanecer em local coberto, seco, ventilado, sobre estrados ou bases estáveis, protegidas contra impacto, contaminação por argamassa e empilhamento incompatível com a orientação do fabricante, mantendo-se acessórios metálicos e mecanismos em suas embalagens originais até a instalação. O desempenho mínimo exigido

compreende estanqueidade completa nas ligações e no reservatório acoplado, enchimento e descarga regulares, funcionamento silencioso dentro do padrão do fabricante, estabilidade da bacia, durabilidade do acabamento vitrificado e do revestimento inox, além de escoamento eficiente sem refluxo, gotejamento ou falha de acionamento.

16.4.5. Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca com assento – completo

A bacia sanitária acessível deverá ser fornecida completa, em louça branca vitrificada, sem furo frontal, com geometria apropriada ao uso por pessoa com deficiência, assento compatível e todos os acessórios indispensáveis à perfeita instalação, vedação, fixação e funcionamento hidráulico. Sua locação deverá observar rigorosamente os pontos de água e esgoto, bem como a compatibilidade com barras de apoio, áreas de transferência, alturas e afastamentos previstos no projeto de acessibilidade, em conformidade com os critérios da ABNT NBR 9050.

A instalação deverá assegurar prumo, nivelamento, estabilidade e vedação da peça, vedadas conexões forçadas e improvisações, sendo indispensável compatibilizar o conjunto com o layout acessível do sanitário e com os demais dispositivos previstos para uso autônomo e seguro. O recebimento deverá abranger verificação visual da peça e dos acessórios, confirmação de ausência de danos e conferência da compatibilidade dimensional com o projeto executivo de acessibilidade. Na estocagem, aplicam-se os mesmos cuidados de proteção contra impactos, umidade e contaminação por materiais abrasivos, com manutenção do assento e ferragens em embalagem protegida até o momento da instalação.

O desempenho mínimo exigido compreende estanqueidade integral, funcionamento hidráulico regular, estabilidade estrutural após fixação, facilidade de higienização, durabilidade da superfície vitrificada e atendimento integral às exigências de acessibilidade, especialmente quanto à compatibilização com barras, área de transferência e uso seguro por pessoa com deficiência. A aceitação final ficará condicionada ao pleno atendimento funcional do conjunto e à inexistência de vazamentos, instabilidade, desconforto de uso ou incompatibilidade com o sanitário acessível.

16.4.6. Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula metálica e torneira de metal cromado padrão médio - fornecimento e instalação.

Esta especificação consolida o tanque de louça com coluna, lavatório de louça com coluna, mictório sifonado em louça branca e bacia turca sifonada em louça, registrando que as diferenças entre os itens decorrem da tipologia do aparelho, da posição de instalação e dos acessórios vinculados, sem alteração do núcleo técnico referente ao fornecimento, assentamento, fixação, vedação, testes e padrão de desempenho. Todas as peças deverão ser novas, de primeira qualidade, em louça sanitária vitrificada ou material especificado para o item correspondente, com superfícies lisas, homogêneas, sem defeitos de moldagem, trincas, lascas, manchas, empenos ou falhas de acabamento, acompanhadas dos sifões, válvulas, torneiras e ferragens previstos em cada composição.

A instalação deverá ser executada nas cotas de projeto, com prumo, nivelamento e alinhamento rigorosos, de modo a evitar tensões no corpo das peças e assegurar perfeita ligação aos pontos de alimentação e esgotamento. No caso do mictório sifonado, deverá ser garantida fixação segura à parede, funcionamento hidráulico regular e estanqueidade nas conexões. No caso da bacia turca, deverão ser observados com especial rigor o rebaixo, os níveis, o caimento do piso, a vedação perimetral e a compatibilidade com o acabamento adjacente, para evitar acúmulo indevido de água e comprometer a higienização.

No recebimento, deverão ser inspecionadas integridade física, regularidade da vitrificação, conformidade dimensional, presença e compatibilidade dos acessórios, roscas, conexões e ferragens, rejeitando-se peças com avarias ou defeitos visíveis. A estocagem deverá ocorrer em local coberto, seco e limpo, com apoio estável, proteção contra choque mecânico e separação adequada entre peças cerâmicas, mantendo metais, válvulas, sifões e torneiras em embalagens preservadas até a montagem. O desempenho mínimo exigido compreende estanqueidade das ligações, funcionamento hidráulico correto, fecho hídrico eficaz quando aplicável, escoamento sem refluxo, estabilidade após fixação, durabilidade dos acabamentos superficiais e facilidade de limpeza e manutenção, observados, para tanques e lavatórios, os requisitos usuais de conformidade previstos na ABNT NBR 16728 para esses aparelhos e seus procedimentos de instalação.

16.4.7. Bancada em granito polido, 1,40x0,60m, com 02 cubas de embutir ovais de louça, médias, com torneiras, sifões e válvulas

Esta especificação consolida os itens relativos à bancada em granito polido com duas cubas de embutir ovais de louça e à bancada em granito polido com uma cuba grande em aço inox, registrando como variáveis do grupo a dimensão da peça, o número de cubas e o material da cuba, sem alteração dos requisitos essenciais de beneficiamento da pedra, recortes, apoio, vedação, instalação hidráulica e desempenho final. O granito deverá apresentar coloração homogênea, polimento uniforme, espessura compatível com o uso institucional, arestas regulares e ausência de trincas, manchas, falhas de beneficiamento ou lascamentos nos recortes para cubas e metais.

A fixação e o apoio da bancada deverão assegurar estabilidade, nivelamento e vedação junto às paredes e às cubas, com recortes executados com precisão e sem impor tensões indevidas às peças embutidas. Quando houver cuba de aço inox, esta deverá apresentar acabamento uniforme, sem amassamentos, rebarbas ou focos de corrosão, com perfeita estanqueidade no perímetro de contato com a pedra. O conjunto somente será aceito quando apresentar funcionamento hidráulico perfeito, escoamento adequado, sifonagem eficaz e acabamento limpo e uniforme.

No recebimento, deverão ser verificadas integridade da chapa de granito, padrão do polimento, qualidade dos recortes, integridade das cubas, compatibilidade das ferragens e ausência de avarias oriundas de transporte ou manuseio. A estocagem deverá manter as chapas e bancadas em cavaletes ou apoios adequados, em posição segura, protegidas contra empenamento, choques, abrasão e contato com materiais que possam manchar ou atacar o polimento, enquanto cubas e metais deverão permanecer embalados até a instalação. O desempenho mínimo exigido compreende estabilidade estrutural da bancada, estanqueidade nas interfaces com cubas e metais,

escoamento regular, resistência ao uso institucional, durabilidade do polimento e dos acabamentos aparentes e facilidade de higienização do conjunto.

16.4.8. Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa, padrão médio - fornecimento e instalação

Ver as especificações do item 16.4.6.

16.4.9. Bancada em granito polido, 1,45x0,60m, com 01 cuba de aço inox grande, com torneira, sifão e válvula

Ver as especificações do item 16.4.7.

16.4.10. Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

16.4.11. Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação

16.4.12. Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação

16.4.13. Barra de apoio lateral articulada, com trava, em aço inox polido, fixada na parede - fornecimento e instalação

As barras deverão ser confeccionadas em aço inoxidável com acabamento polido, diâmetro e espessura compatíveis com o uso institucional e com resistência suficiente para apoio e transferência de usuários, devendo ser instaladas nas posições, alturas e afastamentos definidos em projeto e em conformidade com os critérios de acessibilidade aplicáveis. A fixação à parede deverá ser feita com elementos adequados ao substrato, garantindo rigidez, segurança e ausência de deslocamentos, e, no caso da barra articulada, o mecanismo de articulação e trava deverá operar suavemente, sem folgas excessivas e com retenção segura em posição de uso e repouso.

As superfícies deverão ser lisas, sem arestas cortantes, rebarbas ou pontos de oxidação, com flanges e acabamentos bem ajustados à base de fixação. A aceitação dependerá da resistência mecânica do conjunto, do correto posicionamento e do pleno atendimento funcional, especialmente em sanitários acessíveis e junto às peças sanitárias correspondentes.

16.4.14. Torneira cromada de 1/2" p/ jardim

A torneira para jardim deverá ser fornecida em metal com acabamento cromado, bitola nominal de 1/2", com mecanismo de vedação eficiente, resistência ao uso externo e compatibilidade com o ponto hidráulico previsto. A instalação deverá assegurar firmeza da peça, vedação perfeita na conexão rosqueável e correta orientação do bico de saída, não sendo admitidos vazamentos no castelo, na união com a tubulação ou no ponto de fechamento. O acabamento cromado deverá ser uniforme, sem descascamentos, manchas ou imperfeições visíveis.

16.4.15. Mictório sifonado louça branca - padrão médio - fornecimento e instalação

Ver as especificações do item item 16.4.6.

16.4.16. Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio

16.4.17. Espelho de cristal (1,40x0,60m) com moldura em alumínio

Os espelhos deverão ser de cristal, com superfície plana e perfeita reflexão, sem riscos, manchas, ondulações, lascas ou falhas de espelhamento, dotados de moldura em alumínio com acabamento uniforme e cantos bem arrematados. A fixação deverá ser segura, nivelada e compatível com o substrato, assegurando estabilidade da peça e perfeito alinhamento visual, sendo vedado o uso de métodos de fixação que provoquem tensões pontuais, folgas ou risco de destacamento.

16.4.18. Bacia turca sifonada em louça

Ver as especificações do item 16.4.6.

17. COMBATE A INCÊNDIO

17.1. Placa de sinalização, fotoluminescente, 38x19 cm, em PVC, com seta indicativa de sentido (esquerda ou direita) de saída de emergência- Placa S2

17.2. Placa de sinalização, fotoluminescente, em PVC, com logotipo "Extintor de incêndio portátil"- Placa E5

17.3. Placa de sinalização, fotoluminescente, em PVC, proibido fumar

17.4. Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "M1", dimensão (400x600)mm, inclusive fixação

As placas de sinalização para saída de emergência com seta indicativa de sentido, indicação de extintor portátil, indicação de proibição de fumar e placa do tipo M1 deverão ser fabricadas em chapas rígidas de PVC branco, de primeira qualidade, com espessura mínima de 2 mm, com aplicação de película ou tinta fotoluminescente de alta luminosidade em conformidade com a norma DIN 67510 ou outra norma internacionalmente aceita, até que haja norma ABNT específica, e com atendimento aos requisitos e métodos de ensaio da NBR 13434 para sinalização de emergência. A placa S2 para saída de emergência deverá ter dimensão útil de 38 cm x 19 cm, com fundo na cor de segurança verde e símbolos, setas indicativas (à esquerda ou à direita, conforme o projeto) e textos em cor de contraste fotoluminescente, devendo atender ao padrão de forma quadrada ou retangular previsto para sinalização de orientação e salvamento, com instalação a 1,80 m do piso acabado, medidos da base da placa, posicionada de forma a garantir que a distância de percurso entre uma placa e a seguinte não exceda 15 m, e que sempre seja possível a visualização da placa subsequente na direção da rota de fuga, respeitado o limite de 30 m de visibilidade.

As placas de sinalização de extintor portátil deverão ser do tipo indicação de equipamento, com forma quadrada ou retangular, fundo em cor de segurança vermelha e símbolo e texto em cor de contraste fotoluminescente, dimensionadas em formato compatível com o projeto gráfico da programação visual do Tribunal, devendo ser instaladas imediatamente acima do extintor, com a base da placa a 1,80 m do piso acabado, e, quando o equipamento estiver em pilar, todas as faces voltadas para os corredores de circulação deverão receber sinalização. A placa de proibição de fumar deverá seguir a padronização de pictogramas "proibido fumar" já adotada nas edificações do TJPA, com pictograma de "não fumar" em cor de contraste sobre fundo em cor de segurança

vermelha ou branca, com dimensão equivalente às placas de sinalização visual para parede (tipicamente 20 x 20 cm, em acrílico ou PVC com película vinílica), devendo ser instalada em todos os ambientes indicados em projeto, com a base a uma altura mínima de 1,70 m em relação ao piso acabado, inclusive em sanitários e copa, conforme já estabelecido no caderno de sinalização do Tribunal.

A placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo M1, com dimensão 400 x 600 mm, deverá ser específica para sinalização de rotas de saída ou pontos críticos de emergência conforme indicado nos projetos de combate a incêndio, sendo executada em chapa rígida de PVC ou acrílico com 2 a 3 mm de espessura, acabamento liso, canto arredondado, com fundo em cor de segurança verde e símbolos e textos fotoluminescentes em cor de contraste, respeitando o padrão de cores e símbolos fixados nas instruções técnicas do Corpo de Bombeiros (IT de sinalização de emergência) e na programação visual do TJPA. As placas deverão possuir material fotoluminescente de alta durabilidade, atóxico e não radioativo, apresentando desempenho mínimo de luminosidade após excitação, conforme requisitos de norma técnica, e deverão ser objeto de inspeção periódica, com substituição quando seus atributos físicos ou químicos deixarem de produzir efeito visual adequado, cabendo à contratada a orientação ao usuário sobre a necessidade de manutenção.

O sistema de fixação das placas fotoluminescentes deverá ser executado por meio de fita adesiva dupla face permanente, com massa de adesivo acrílico transparente de alta adesão e liner em polietileno, ou por parafusos e buchas quando indicado em projeto, garantindo aderência permanente, alinhamento com o projeto de comunicação visual e impossibilidade de desprendimento accidental. As placas devem ser mantidas limpas e livres de obstruções visuais, sendo vedada a instalação em superfícies úmidas ou friáveis sem preparação prévia adequada, e todas as dimensões e layouts gráficos deverão respeitar rigorosamente o projeto de sinalização aprovado, preservando tipografias, cores institucionais e proporções definidas pelo TJPA.

17.5. Pintura de símbolos e textos com tinta acrílica, demarcação com fita adesiva e aplicação com rolo

A pintura de símbolos e textos com tinta acrílica, incluindo a demarcação com fita adesiva e a aplicação com rolo, destina-se à sinalização horizontal de piso para equipamentos de combate a incêndio, áreas de segurança, faixas de circulação e demais marcações previstas em projeto, adotando-se procedimento executivo compatível com a descrição de pintura de piso já consolidada no caderno de especificações do TJPA. O substrato deverá estar previamente seco, firme, isento de poeira, óleos, graxas ou materiais pulverulentos, devendo ser realizado lixamento ou escovação mecânica para remoção de partes soltas, além de eventual correção de irregularidades com argamassa adequada, de forma a garantir superfície plana e aderente, sob pena de rejeição do serviço.

As áreas a serem demarcadas deverão ser previamente traçadas com gabaritos, moldes e fitas adesivas em conformidade com o projeto de sinalização de piso, empregando larguras mínimas de faixa conforme orientação técnica ou norma aplicável (por exemplo, largura mínima de 20 cm para demarcação de vagas especiais, faixas de circulação e áreas de segurança, quando houver

interfaces com acessibilidade e NBR 9050). A tinta utilizada será acrílica à base d'água, de alta resistência a abrasão e tráfego, específica para pisos, em cores definidas em projeto (vermelho para áreas de equipamentos de combate a incêndio, amarelo para faixas de advertência e circulação e demais cores específicas para acessibilidade e organização de fluxo), devendo ser de primeira qualidade e proveniente de fabricante tradicional, com aplicação mínima de duas demãos, por rolo de lã ou pistola, respeitado o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante.

Entre as demãos, a superfície deverá ser mantida limpa e protegida contra tráfego e intempéries, sendo efetuada remoção da fita adesiva somente após a cura inicial da tinta, para garantir delimitação nítida das bordas das marcações e evitar escorrimientos. A contratada deverá seguir rigorosamente o projeto de sinalização de piso e as diretrizes gerais de sinalização e comunicação visual do TJPA, garantindo legibilidade das inscrições, proporções corretas de símbolos e letras, e compatibilidade com as demais sinalizações verticais (placas) e com os requisitos da NBR 9050 quanto à sinalização de rotas acessíveis e vagas especiais, sempre que houver interface entre as marcações e áreas de acessibilidade.

17.6. Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação

As luminárias de emergência com lâmpadas LED, potência nominal de 2 W por ponto de luz, totalizando cerca de 30 LEDs por unidade, deverão ser projetadas como blocos autônomos, adequados para funcionamento em sistema não permanente, permanecendo apagadas na presença de alimentação normal e acionando-se automaticamente em caso de falha de energia da rede. O equipamento deverá possuir autonomia mínima de 2 horas em modo de iluminação máxima e poderá dispor de modo econômico com autonomia estendida, respeitando o critério adotado no caderno de especificações do TJPA, que estabelece blocos autônomos de emergência LED com autonomia mínima de 2 horas no modo máximo, adequados para evacuação segura do edifício.

A luminária deverá ser do tipo bivolt automática (127/220 V), com fluxo luminoso adequado para garantir iluminância mínima ao nível do piso ao longo das rotas de fuga, de forma a permitir a movimentação segura de pessoas, mesmo na presença de fumaça, e a visualização das placas e demais elementos de sinalização de emergência. Os pontos de instalação deverão observar altura típica de 2,30 m a 2,50 m em relação ao piso acabado, preferencialmente em paredes ou tetos em corredores, escadas e demais áreas de circulação, de maneira a evitar ofuscamento direto ou reflexo e a impedir que o equipamento seja obstruído por mobiliário ou elementos arquitetônicos, conforme diretrizes específicas de iluminação de emergência já definidas no caderno geral.

O corpo da luminária deverá ser fabricado em material não propagante de chamas, com grau de proteção compatível com o ambiente de instalação, atendendo no mínimo a índice IP20 em áreas internas sem previsão de combate com água e índice de proteção superior (como IP23 ou IP43) quando instalado em áreas sujeitas a jatos de água ou intempéries, conforme já indicado para equipamentos de combate a incêndio em áreas expostas. A luminária deverá apresentar circuito de carregamento automático da bateria, com supervisão de carga, e deverá ser ensaiada e certificada segundo normas aplicáveis para iluminação de emergência, não podendo apresentar aquecimento excessivo, falhas de acionamento ou degradação acentuada do fluxo luminoso durante o período

de autonomia estabelecido, devendo ser fornecida com todos os suportes, parafusos, buchas e demais acessórios necessários à instalação completa, bem como com manual em português e garantida por pelo menos 1 ano contra defeitos de fabricação.

17.7. Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m , tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721

Os extintores de pó químico ABC, com capacidade nominal de 6 kg, deverão ser de fabricação em chapa de aço carbono, soldados e testados, em conformidade com a ABNT NBR 15808, destinados ao combate a princípios de incêndio das classes A, B e C, com pressão de trabalho adequada e ensaios de resistência e estanqueidade previstos em norma, devendo ainda possuir selo de conformidade de organismo credenciado pelo Inmetro. O casco deverá ser pintado pelo processo eletrostático com tinta em pó na cor vermelha padrão segurança, com acabamento liso e uniforme, tampo e válvula forjados em latão ou liga similar, com rosca padronizada, cabo e gatilho com desenho anatômico, mangueira flexível de comprimento compatível e bico de descarga dimensionado para permitir lançamento adequado do agente, garantindo alcance médio do jato de aproximadamente 5 m e tempo de descarga em torno de 12 s, em linha com as características informadas na composição e nas normas de referência NBR 9443, NBR 9444 e NBR 10721.

Os extintores deverão ser fornecidos completos com suportes metálicos para fixação em parede ou tripés quando instalados em piso, devendo ser fixados em locais visíveis, de fácil acesso e livres de obstruções, com o ponto mais alto do equipamento situado a no máximo 1,60 m do piso acabado e o fundo a, no mínimo, 0,10 m do piso, quando em suporte, conforme diretrizes do caderno de combate a incêndio do TJPA. Todos os extintores deverão ser entregues carregados, lacrados, com manômetro em faixa de pressão adequada, devidamente identificados por rótulo com indicação clara do tipo, classe de fogo atendida, capacidade e instruções de uso, e com selo de vistoria e/ou de conformidade em vigor, devendo ainda ser observadas as rotinas de inspeção, manutenção e recarga em conformidade com a NBR 12962, cabendo à contratada orientar a unidade usuária quanto ao cronograma mínimo de inspeções visuais e funcionais.

A instalação dos extintores deverá seguir a planta de locação dos equipamentos de combate a incêndio, garantindo que a distância a ser percorrida pelo usuário, a partir de qualquer ponto da área protegida até o extintor mais próximo, não exceda 15 m, observada a classe de risco da ocupação, e que as sinalizações verticais (placas fotoluminescentes) correspondentes estejam instaladas imediatamente acima dos equipamentos, à altura padronizada de 1,80 m da base em relação ao piso. O desempenho do agente extintor deverá ser compatível com a capacidade extintora mínima especificada para o risco (como, por exemplo, classificação mínima equivalente a 2-A:20-B:C, no caso de extintores ABC para áreas típicas de escritórios e ambientes administrativos), devendo o fabricante manter assistência técnica autorizada com disponibilidade de peças de reposição e serviços de manutenção no Estado do Pará, de modo a garantir a continuidade da proteção do sistema ao longo da vida útil do equipamento.

18. SINALIZAÇÃO

18.1. Identificação visual do TJPA com brasão em alumínio fundido com pintura colorida, letra caixa em chapa de aço galvanizado, com tratamento

antiferrugionoso, pintura em verniz automotivo preto, fixadas individualmente através de chumbadores, fonte times new roman com 4cm de profundidade, textos com altura de 20, 35 e 15cm

A identificação visual do TJPA deverá ser executada com brasão em alumínio fundido com pintura automotiva colorida no padrão cromático institucional do Tribunal, com altura do brasão de 60 cm, acabamento liso, sem rebarbas e com fixação mecânica robusta ao substrato, garantindo resistência às intempéries e durabilidade. As letras deverão ser do tipo caixa, em chapa de aço galvanizado n.º 22 ou equivalente, com profundidade de 4 cm, recebendo previamente tratamento antiferruginoso e posterior pintura e verniz automotivo na cor preta, conforme padrão adotado pelo TJPA, com acabamento brilhante e uniforme, sem escorrimentos, bolhas ou falhas de cobertura.

A fonte a ser utilizada é Times New Roman, respeitando rigorosamente o projeto de programação visual no que se refere a espaçamentos, proporções e relações entre maiúsculas e minúsculas. Os textos em letras caixa deverão ter alturas de 15 cm, 20 cm e 35 cm, conforme indicado no projeto arquitetônico e seus detalhes, devendo a contratada desenvolver gabaritos para garantir alinhamento perfeito em relação aos eixos de fachada e à composição com o brasão. A fixação das letras e do brasão será individual, mediante chumbadores metálicos ou sistemas de ancoragem equivalentes, dimensionados para suportar ações de vento, vibrações e dilatações térmicas, não sendo admitidas soluções improvisadas ou fixação apenas por adesivo.

18.2. Letreiro com letras em chapa de aço galvanizado, pintura automotiva, altura 15cm, profundidade 4cm

Os letreiros complementares serão executados em letras tipo caixa, em chapa de aço galvanizado com espessura compatível com a dimensão das peças, com profundidade de 4 cm, e altura de 15 cm, em consonância com o padrão de letreiros externos adotado pelo TJPA. As peças deverão receber tratamento antiferruginoso completo, incluindo limpeza, aplicação de fundo fosfatizante ou primer epóxi anticorrosivo e, em seguida, pintura automotiva na cor definida no projeto, com acabamento uniforme e resistente a UV e intempéries, seguida de camada de verniz automotivo de proteção, quando especificado.

A tipografia deverá seguir o padrão de fonte definido para as fachadas (normalmente Times New Roman ou fonte equivalente indicada na programação visual), assegurando legibilidade a distância e harmonia com a identificação principal do Tribunal. A instalação deverá ser feita por meio de chumbadores e/ou suportes metálicos, devidamente ancorados à estrutura de fachada (alvenaria ou concreto), com capacidade de carga compatível e proteção adequada das interfaces para evitar infiltrações, devendo ser rigorosamente respeitados os detalhes de posicionamento em planta e elevações arquitetônicas.

18.3. Mapa tátil em acrílico medindo 110x40cm, com pedestal

O mapa tátil deverá ser constituído por placa de acrílico liso preto, com espessura mínima de 8 a 10 mm e dimensões de 110 x 40 cm, com superfícies lisas, bordas chanfradas e cantos levemente arredondados. Sobre esta placa serão aplicados textos, pictogramas e caminhos táteis em PVC branco ou material equivalente, com relevo de 1 mm, configurando os percursos, ambientes

e pontos relevantes do edifício, em conformidade com o desenho fornecido pela área de projetos, observando as exigências da NBR 9050 quanto à sinalização tátil.

O texto visual principal deverá ser executado com letras tipo Arial Narrow, em relevo, altura aproximada de 16 mm, em letras maiúsculas, com contraste adequado entre fundo e caracteres. O texto tátil em braile será aplicado abaixo dos textos visuais, em fonte BrailleKiama Braille, com altura da cela de 7,4 mm e relevo em torno de 0,65 mm, na cor branca, obtido por injeção de material pigmentado ou incrustação de microesferas, devendo o conteúdo ser redigido em letras minúsculas, conforme padrão já adotado pelo TJPA.

A placa será fixada a um pedestal metálico confeccionado em aço galvanizado com pintura a pó na cor preta, dotado de base em chapa de aço com dimensões mínimas de aproximadamente 40 x 40 cm, garantindo estabilidade ao conjunto e evitando tombamento. A fixação da placa ao pedestal será realizada por meio de separadores cromados de aproximadamente 10 mm de altura e 20 mm de diâmetro, com parafusos e buchas adequados, assegurando afastamento uniforme e acabamento perfeito, devendo a altura, inclinação e posicionamento final do mapa atender aos requisitos de acessibilidade visual e tátil da NBR 9050.

18.4. Placa em acrílico 5mm, (20x20cm), com aplicação de adesivo digital

As placas de sinalização em acrílico deverão seguir o padrão do TJPA, com chapas de acrílico preto liso de espessura 5 mm, cortadas nas dimensões de 20 x 20 cm (placas quadradas) e 30 x 8 cm (placas retangulares para portas), com bordas lixadas ou lapidadas e cantos levemente arredondados. Sobre as placas serão aplicados textos e pictogramas por meio de adesivos em vinil adesivo Imprimax Gold Max ou similar de 80 microns, na cor branca (ou outra cor especificada no detalhamento gráfico), com letras tipicamente em Arial Bold, centralizadas, garantindo alto contraste e legibilidade.

As mensagens, códigos, símbolos e numeração deverão obedecer integralmente à programação visual definida para a edificação, não sendo admitidas alterações de texto sem aprovação da fiscalização. A fixação será feita com fita adesiva dupla face emborrachada de alta aderência, tipo VHB 3M ou equivalente, aplicada em quantidade suficiente para garantir aderência permanente, em superfícies limpas, secas e lisas, e posicionada ao lado das portas ou em paredes, à altura e distâncias prescritas pela NBR 9050 para sinalização visual e tátil.

18.5. Placa de indicativa metálica com texto em braile em alto relevo, 25x10cm

A placa indicativa metálica com texto em braile deverá ser produzida em chapa metálica galvanizada ou aço inoxidável com acabamento escovado, com espessura mínima de aproximadamente 0,4 a 1,9 mm, nas dimensões de 25 x 10 cm, com bordas sem rebarbas e cantos suavizados. O texto visual principal será executado em relevo, com letras tipo Arial Narrow, altura de aproximadamente 18 mm, em letras maiúsculas, na cor contrastante (tipicamente branco sobre fundo escuro ou vice-versa), em conformidade com o padrão de placas táteis do TJPA.

O texto em braile será aplicado abaixo do texto visual, em fonte BrailleKiama Braille, com altura da cela de 7,4 mm e relevo de 0,65 mm, formado em chapa de aço com acabamento inoxidável escovado ou por inserção de pontos em material resistente, devendo ser redigido em minúsculas,

com correspondência exata ao conteúdo visual. A fixação será executada por meio de fita adesiva VHB dupla face de 15 mm, base polietileno, ou por adesivo acrílico de alta performance, em superfície adjacente à maçaneta, a 15 cm do batente e com o eixo horizontal da placa a 100 cm de altura em relação ao piso acabado, em conformidade com as diretrizes de acessibilidade da NBR 9050 e com o detalhamento de programação visual do TJPA.

18.6. Placa em acrílico 5mm, (30X8cm), com aplicação de adesivo digital

Ver as especificações do item 18.4.

18.7. Placa em acrílico 8mm, (50x40cm), com aplicação de adesivo digital, fixada na parede com afastadores metálicos cromados

As placas em acrílico de maior dimensão deverão ser executadas em chapa de acrílico liso preto de espessura 8 mm, nas dimensões de 50 x 40 cm, com acabamento lapidado nas bordas, canto arredondado e superfícies sem riscos ou manchas. Textos, pictogramas e demais elementos gráficos serão adesivados em vinil adesivo Imprimax Gold Max ou similar de 80 microns, na cor branca ou outra cor definida em projeto, com tipografia em Arial Bold ou outra tipografia institucional indicada, centralizada ou conforme a composição gráfica do projeto.

A fixação à parede será feita por afastadores metálicos cromados com diâmetro de 2 cm e comprimento de 5 cm, do tipo rosca com cabeça lisa, em número mínimo compatível com as dimensões (no padrão TJPA, utiliza-se pelo menos 4 afastadores para placas menores e 6 afastadores para placas maiores), distribuídos nos cantos e, quando necessário, em pontos intermediários. Os afastadores deverão ser instalados com bucha plástica adequada ao tipo de substrato (alvenaria, concreto ou drywall) e parafuso metálico, garantindo afastamento uniforme, nivelamento adequado, resistência a esforços acidentais e acabamento cromado sem oxidação, devendo a contratada assegurar que a placa se mantenha perfeitamente alinhada e sem vibrações.

18.8. Faixa adesiva em vinil jateado branco, com textos

A faixa adesiva deverá ser confeccionada em película de vinil jateado (efeito fosco) na cor branca ou translúcida jateada, de alta durabilidade, com espessura mínima compatível (em torno de 80 microns), similar à linha Imprimax Gold Max ou equivalente, adequada para aplicação em superfícies de vidro ou outras superfícies lisas. Os textos serão recortados ou impressos em negativo (texto vazado sobre faixa jateada) conforme detalhamento, com tipografia Arial Bold ou outra tipografia institucional definida pelo projeto de programação visual, assegurando legibilidade adequada e contraste suficiente.

A aplicação deverá ser realizada sobre superfícies perfeitamente limpas, desengorduradas e secas, utilizando-se solução apropriada para aplicação de vinil (quando recomendado pelo fabricante) e espátulas plásticas para expulsão de bolhas de ar, de forma a evitar defeitos visuais, descolamento ou formação de enrugamentos. A largura, comprimento e localização das faixas (por exemplo, nas bordas superiores de vidros de balcões, em portas de vidro ou divisórias) deverão obedecer rigorosamente ao detalhamento gráfico da programação visual do TJPA, respeitando ainda as exigências de segurança e acessibilidade visual da NBR 9050, especialmente no que se refere à sinalização de superfícies envidraçadas em zonas de circulação.

19. CLIMATIZAÇÃO

19.1. Duto flexível de alumínio Ø 100mm

O duto flexível de alumínio com diâmetro nominal de 100 mm deverá ser do tipo multicamadas, constituído por folha de alumínio corrugado helicoidalmente com reforço em arame de aço galvanizado e, quando indicado em projeto, com camada intermediária de poliéster ou manta de isolamento térmico, adequado para utilização em sistemas de exaustão e insuflação de ar de baixa pressão. O material deverá suportar temperaturas de operação compatíveis com sistemas de climatização e exaustão de banheiros (tipicamente entre 0 °C e 80 °C), apresentando resistência à corrosão e não propagação de chamas conforme normas aplicáveis, sendo vedado o emprego de dutos improvisados ou não certificados.

O duto será fornecido em rolos, com comprimento a ser definido em projeto, devendo ser instalado com o menor número possível de curvas, evitando estrangulamentos, torções e achatamentos que prejudiquem a seção útil, fixado por abraçadeiras metálicas ou cintas apropriadas em bocais de exaustores, caixas de passagem e terminais de descarga. O suporte ao duto será garantido por cintas ou tirantes a intervalos regulares, de modo a evitar que o peso próprio provoque deformações permanentes, e os trechos aparentes deverão ser protegidos quando expostos às intempéries ou à radiação solar direta, seguindo o mesmo critério adotado para tubulação frigorígena (proteção tipo "black-out" nos trechos expostos).

19.2. Ponto de gás p/ split até 30.000 BTU's (10m)

19.3. Ponto de gás p/ split até 60.000 BTU's (10m)

O serviço consiste no fornecimento e instalação completos dos pontos de gás para condicionadores de ar tipo split, com capacidade de até 30.000 BTU/h e até 60.000 BTU/h, em extensão padrão de até 10,00 m entre unidade evaporadora e unidade condensadora. Para cada ponto deverão ser executadas a interligação frigorígena, a interligação elétrica de comando/alimentação entre as unidades e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

Nos pontos destinados a equipamentos de até 30.000 BTU/h, o conjunto é composto por tubos de cobre de 3/8" e 5/8", isolamento em tubo de polietileno para ambas as linhas e cabo PP 4 x 2,5 mm², além de mão de obra de auxiliar de eletricista, eletricista e montador eletromecânico. Nos pontos destinados a equipamentos de até 60.000 BTU/h, o conjunto é composto por tubos de cobre de 1/2" e 1 1/8", isolamento em tubo de polietileno para ambas as linhas e cabo PP 4 x 6,0 mm², com participação de montador eletromecânico, eletricista e servente.

Em ambos os casos, os tubos de cobre deverão ser próprios para refrigeração, sem costura, novos, limpos internamente e sem amassamentos, fissuras, oxidação ou impurezas, sendo instalados com o menor número possível de emendas e seguindo traçado racional, compatível com o projeto e com as recomendações do fabricante do equipamento. As interligações deverão ser executadas com conexões e soldas adequadas ao uso frigorígeno, envolvendo limpeza interna, testes de estanqueidade, execução de vácuo e eventual complementação de fluido refrigerante,

respeitando integralmente os limites de comprimento, desnível e dimensões de tubulação estabelecidos pelo fabricante.

As linhas deverão receber isolamento térmico individual contínuo, em material expandido compatível com instalações de refrigeração, com espessura adequada à bitola, incluindo vedação das emendas, de forma a evitar condensação superficial e reduzir perdas térmicas. Nos trechos aparentes ou sujeitos à ação de intempéries, o isolamento deverá ser protegido por acabamento resistente à radiação UV e à umidade (fita apropriada, capa ou invólucro equivalente), de acordo com as boas práticas de instalação e orientação da fiscalização.

Os cabos PP (4 x 2,5 mm² ou 4 x 6,0 mm², conforme o porte do equipamento) deverão ser instalados acompanhando o caminhamento das linhas frigoríferas, com proteção mecânica adequada e terminações executadas em conformidade com o padrão e o diagrama de ligação do fabricante, garantindo a correta interligação elétrica entre as unidades. Todo o conjunto (tubos, isolamento e cabos) deverá ser firmemente fixado à estrutura, por meio de suportes, abraçadeiras ou presilhas adequadas, com espaçamento que impeça flechas, vibrações excessivas, deformações do isolamento ou transmissão de esforços às unidades e conexões.

As passagens por paredes, lajes, forros ou demais elementos construtivos deverão ser devidamente vedadas e receber acabamento adequado, com recomposição dos elementos afetados e tratamento para evitar infiltrações de água ou perda de estanqueidade. Ao final da instalação de cada ponto, a contratada deverá realizar testes de estanqueidade, vácuo e verificação de operação do sistema, deixando o ponto plenamente apto ao funcionamento do condicionador de ar correspondente.

Para fins de medição e pagamento, cada ponto de gás será considerado como unidade completa, englobando todos os materiais principais, isolamento, interligação elétrica, materiais consumíveis, fixações, mão de obra especializada, testes, recomposições e acabamentos indispensáveis, tanto para equipamentos até 30.000 BTU/h quanto para equipamentos até 60.000 BTU/h.

19.4. Instalação de exaustor para banheiro

A instalação de exaustor para banheiro deve seguir o padrão do “mini-exaustor axial de teto tipo muro” para banheiros enclausurados, com descarga para a cobertura, utilizando exaustor axial fabricado em plástico ABS, vazão em torno de 150 m³/h, nível de ruído máximo de aproximadamente 35 dB(A) e acabamento para instalação aparente, modelo equivalente ao Muro 150 Multivac ou similar. O sistema será individualizado por ambiente, com captação por grelhas em alumínio indevassáveis e moldura dupla para instalação em porta ou parede, nas dimensões em torno de 300 x 200 mm, garantindo ventilação forçada adequada e evitando visão direta para o interior do sanitário.

O acionamento do exaustor será por interruptor instalado junto ao comando da iluminação do banheiro ou por comando próprio, conforme definido em projeto, devendo a fiação ser dimensionada e instalada conforme normas da ABNT e instruções dos fabricantes, em eletrodutos adequados, com proteção contra umidade. A tubulação de exaustão (quando houver trecho dutos) será

executada em duto flexível de alumínio ou PVC rígido conforme o caso, devidamente vedado, com percurso racional, evitando perdas de carga excessivas e garantindo descarga acima da cobertura, em local que não permita retorno de odores ou umidade para aberturas de ventilação e janelas.

O conjunto deverá ser instalado de forma a permitir manutenção (remoção do exaustor para limpeza e eventual substituição), não sendo admitida embutir o equipamento de modo a impossibilitar acesso sem demolições. Após a instalação, deverá ser realizado teste funcional para verificação de ruído, vazão e funcionamento do comando, com registro em checklist de comissionamento.

19.5. Instalação de ventilador de parede

A instalação de ventilador de parede deverá adotar ventiladores com as características com diâmetro aproximado de 50 cm, pás em plástico injetado de alta resistência, grade removível de proteção, oscilação horizontal direita-esquerda, chave remota liga/desliga com 3 velocidades e rotação nominal em torno de 1480 rpm, consumo máximo de cerca de 200 W e alimentação em 127 V, salvo especificação diversa no projeto elétrico. O equipamento deverá possuir motor blindado, proteção térmica contra sobreaquecimento e selo de conformidade em vigor, com garantia mínima de 1 ano contra defeitos de fabricação.

Os ventiladores serão fixados em paredes de alvenaria ou concreto por meio de suportes metálicos próprios do fabricante, com chumbadores e buchas dimensionados para o peso do equipamento e esforços dinâmicos, em altura que assegure boa circulação de ar e segurança dos usuários, tipicamente acima de 2,20 m do piso acabado. A alimentação elétrica será feita por circuito específico ou compartilhado conforme projeto, com proteção por disjuntor compatível, utilizando cabos com seção adequada, em eletrodutos embutidos ou aparentes conforme o padrão da edificação, e chave ou comando em local de fácil acesso e devidamente sinalizado.

A contratada deverá proceder ao balanceamento, teste de funcionamento em todas as velocidades, verificação de vibração e de ruído, corrigindo desalinhamentos ou fixações inadequadas antes da entrega definitiva. Eventuais interferências com elementos arquitetônicos, luminárias ou equipamentos existentes deverão ser previamente avaliadas com a fiscalização, para ajuste do posicionamento, garantindo conforto, segurança e estética compatíveis com o padrão do TJPA.

20. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

20.1. Quadros de distribuição e comando

20.1.1. QGBT1 - Quadro geral de distribuição

O quadro geral de baixa tensão QGBT1 deverá ser do tipo painel metálico, para montagem em piso, destinado à distribuição geral de energia elétrica do edifício, alimentando os quadros de iluminação, tomadas, força, bombas, condicionadores de ar, quadros de rede estabilizada e demais cargas previstas em projeto. Deverá ser fabricado em conformidade com a NBR IEC 60439-1 (ou norma que a substitua) para conjuntos de manobra e controle de baixa tensão, e atender também às NBR IEC 60529 (grau de proteção) e NBR IEC 60947-2 (disjuntores de baixa tensão), bem como aos requisitos da NR-10.

A estrutura deverá ser construída em chapas de aço carbono, com compartimentos distintos para barramentos, unidades funcionais (disjuntores e acessórios) e cabeamento, com forma de separação interna mínima “forma 3”, permitindo acesso frontal às unidades. As chapas deverão receber tratamento anticorrosivo (zincagem eletrolítica ou equivalente) e pintura eletrostática em pó na cor padrão RAL 7035 ou equivalente, com espessura mínima de 75 µm, garantindo grau de proteção externo IP55.

O sistema de barramentos principais deverá ser em cobre eletrolítico, dimensionado conforme o diagrama unifilar e corrente nominal prevista de projeto, com classe de isolamento 1000 V, suportando a corrente de curto-circuito especificada para 1 s, com seção adequada (por exemplo, entre 63 x 5 mm e 160 x 5 mm, conforme o valor de corrente). As barras de neutro e terra deverão ser independentes, com barramento de terra interligado ao BEP e à malha de terra geral, atendendo aos critérios da NBR 5410.

O QGBT1 deverá ser equipado com: disjuntor geral em caixa moldada, disjuntores de alimentadores, transformadores de corrente, multimetro de energia, dispositivos de proteção contra surtos tipo I e/ou II conforme esquema de SPDA, relés diferenciais (quando especificado), barramentos de neutro e terra, e demais componentes definidos no diagrama unifilar. Os disjuntores em caixa moldada devem atender à NBR IEC 60947-2, com capacidade de interrupção Ics igual a 100% de Icu na tensão de serviço aplicada, proteção termomagnética, mecanismo trip-free, indicação clara de posição (ON/OFF) e possibilidade de manutenção interna.

Todos os condutores terminais deverão estar devidamente identificados, e o quadro deverá possuir plaquetas internas de acrílico com a identificação de circuitos e alimentadores, bem como identificação externa com o código “QGBT1”. O fabricante deverá apresentar certificados de ensaios de tipo (elevação de temperatura, propriedades dielétricas, curto-circuito, distâncias de escoamento, grau de proteção) e ensaios de rotina (ensaio dielétrico, verificação de fiação, continuidade do circuito de proteção e resistência de isolamento), conforme especificado no memorial.

20.1.2. QFAC 1 - Quadro de força dos ar-condicionados

O quadro QFAC 1 destina-se à distribuição de força para os circuitos de condicionadores de ar do tipo split e demais equipamentos de climatização especificados em projeto. Deverá ser constituído como quadro de distribuição de força, de embutir ou sobrepor (conforme projeto), fabricado em chapa de aço esmaltado (espessura equivalente a 14 USG), com porta dotada de fechadura, terminal de aterramento lateral e placas removíveis superior e inferior para entrada de eletrodutos.

Deverá atender à NBR IEC 60439-3 (conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – parte 3 – quadros de distribuição de uso doméstico e análogo) e às normas de disjuntores NBR IEC 60947-2, assegurando isolamento de partes vivas e proteção ao usuário. O quadro deverá possuir barramentos trifásicos de fase, neutro e terra dimensionados para a corrente total dos circuitos de ar condicionado, bem como dispositivos de proteção contra surtos tipo II, quando indicado em projeto.

Os circuitos terminais de ar condicionado deverão ser protegidos por minidisjuntores termomagnéticos com curva tipo C (uso específico para motores/compressores), com corrente nominal, capacidade de curto-circuito e tensão de serviço conforme o diagrama unifilar. Todos os cabos provenientes de QGBT1 ou outro quadro alimentador deverão ser do tipo não halogenado e não propagante de chama, conforme NBR 13248, e encaminhados por eletrodutos ou eletrocalhas conforme projeto.

O quadro deverá possuir identificação clara e permanente “QFAC 1 – Quadro de força dos ar-condicionados”, plaqueta interna com numeração e descrição de cada circuito, além de diagrama unifilar afixado internamente à porta. As barras de terra do QFAC 1 deverão ser interligadas ao barramento de terra do QGBT, conectado à malha de aterramento do prédio.

20.1.3. QFL 1 - Quadro de distribuição de iluminação 1

O quadro QFL 1 é um quadro de distribuição de luz, destinado à proteção e manobra dos circuitos de iluminação da área definida em projeto (setores atendidos pelo QFL 1). Deverá ser do tipo embutir, confeccionado em chapa de aço esmaltado 14 USG, com porta com fechadura, placas aparafusadas superior e inferior para entrada/saída de eletrodutos, terminal de aterramento lateral e plaqueta interna de acrílico com gravação dos circuitos e respectivas cargas.

Deverá ser fabricado em conformidade com a NBR IEC 60439-3, garantindo as características de segurança elétrica, grau de proteção adequado ao ambiente de instalação (mínimo IP40 para ambientes internos secos) e acesso restrito por chave. Os disjuntores de iluminação deverão ser do tipo minidisjuntor, curva B, com corrente nominal, capacidade de curto-circuito (mínimo 6 kA, salvo indicação específica superior em projeto) e tensão de serviço de acordo com o diagrama unifilar.

O quadro deverá possuir barramentos de fase, neutro e terra dimensionados para a demanda dos circuitos de iluminação, bem como dispositivos DR de alta sensibilidade (30 mA) em série com os circuitos, quando previsto, conforme NBR 5410 e memorial elétrico. Toda cabeaço associada deverá ser em condutores singelos, não halogenados e não propagantes de fogo, com isolamento 750 V para circuitos de iluminação interna, lançados em eletrodutos de PVC rígido rosqueável ou eletrodutos metálicos galvanizados, conforme o tipo de instalação.

A identificação “QFL 1 – Quadro de distribuição de iluminação 1” deverá constar na porta, e o quadro deverá conter lista de circuitos com indicação de ambientes, potências e número de pontos, conforme o projeto executivo.

20.1.4. QFL 2 - Quadro de distribuição de iluminação 2

O quadro QFL 2 terá as mesmas características construtivas e normativas do QFL 1, destinando-se à alimentação e proteção dos circuitos de iluminação dos demais setores definidos em projeto. Deverá ser quadro de embutir em chapa de aço esmaltado 14 USG, com porta com fechadura, placas de entrada e saída de eletrodutos, terminal de aterramento e plaqueta interna com descrição dos circuitos.

Deverá atender à NBR IEC 60439-3 e utilizar minidisjuntores curva B para os circuitos de iluminação, com capacidade de interrupção de curto-circuito igual ou superior a 6 kA, tensão de

isolamento 500 V e tensão máxima de serviço 440 V, conforme especificação do memorial. Onde previsto, deverão ser instalados dispositivos DR (30 mA) em série com os circuitos, principalmente em áreas molhadas ou externas, em conformidade com a NBR 5410.

Os condutores deverão ser do tipo não halogenado, não propagante à chama, com bitolas conforme dimensionamento de projeto, encaminhados por eletrodutos e eletrocalhas de acordo com o memorial e detalhes executivos. O quadro deverá ser identificado externamente como “QFL 2 – Quadro de distribuição de iluminação 2” e deverá conter diagrama unifilar e tabela de circuitos afixados internamente.

20.1.5. QNB - Quadro do nobreak

O quadro QNB destina-se à distribuição de energia em regime estabilizado/nobreak, alimentando exclusivamente cargas sensíveis (equipamentos de informática, ativos de rede, sistemas de segurança e outros definidos em projeto). Deverá ser construído como quadro de distribuição específico de rede estabilizada, com a mesma base construtiva dos quadros de luz e força (chapa de aço esmaltado 14 USG, porta com fechadura, placas de entrada/saída e terminal de aterramento), porém com segregação clara das barras de fase, neutro e terra da rede estabilizada.

O QNB deverá ser alimentado a partir da saída do nobreak/UPS central, conforme diagrama unifilar, com disjuntor geral em caixa moldada ou minidisjuntor adequado à potência do equipamento, observando a capacidade de curto-circuito disponível e as recomendações do fabricante do nobreak. Os circuitos terminais protegidos pelo QNB deverão utilizar disjuntores curva B (ou outra curva indicada em projeto), dispositivos DR quando aplicável e protetores de surto tipo II, garantindo proteção adicional a equipamentos eletrônicos sensíveis.

Os condutores deverão ser cabos não halogenados e não propagantes à chama, conforme NBR 13248, e o encaminhamento deverá seguir trajetos diferenciados da rede convencional sempre que possível, para minimizar interferências e facilitar identificação. O quadro deverá ser identificado como “QNB – Quadro do nobreak”, com aviso de que se trata de circuito estabilizado, e conter plaqueta interna com a identificação de cada circuito, além do diagrama unifilar atualizado (as built) após a execução.

20.1.6. Quadro de comando das bombas - 1/2CV

O quadro de comando das bombas de 1/2 CV deverá ser fornecido e instalado, destinando-se ao comando e proteção do conjunto moto-bomba de recalque ou drenagem indicado em projeto. Deverá ser quadro metálico de comando, de parede, em chapa de aço pintada, com porta e fechadura, grau de proteção adequado ao ambiente (mínimo IP54 em locais sujeitos a umidade), barramento de terra interno e placa de montagem para componentes de comando e força.

O quadro deverá conter, no mínimo: disjuntor geral de proteção do circuito do motor, contator de potência compatível com a corrente nominal da bomba, relé térmico de sobrecarga, bornes de comando e força, sinalizações luminosas de estado (ligado/desligado/falha) e botoeiras de liga/desliga, quando o comando local for previsto. Onde indicado no memorial ou nos diagramas, o comando automático deverá ser realizado por chaves de nível (superior e inferior) ou pressostatos,

com a lógica de operação definida em diagrama de comando, obedecendo ao sistema de comando de bomba descrito no memorial (modo manual e automático).

Todos os equipamentos de comando e proteção deverão atender às normas NBR IEC 60947 (contatores, relés térmicos, disjuntores de comando), e os condutores internos deverão ser devidamente identificados, com terminais prensados e organização adequada em canaletas de cabeamento. O quadro deverá ser identificado externamente como “QCB – Quadro de comando das bombas 1/2 CV” (ou nomenclatura definida em projeto) e possuir, fixados internamente, o diagrama unifilar de força, diagrama funcional de comando e relação de componentes, para referência da fiscalização e manutenção.

20.2. Eletrocalhas

20.2.1. *Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 50mm e altura 50mm, inclusive emenda e fixação - fornecimento e instalação*

20.2.2. *Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm, inclusive emenda e fixação - fornecimento e instalação*

As especificações a seguir abrangem a eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 50 mm e altura 50 mm e largura 100 mm e altura 50 mm, ambos medidos em metro linear, diferenciando-se exclusivamente pela seção nominal da peça. As eletrocalhas deverão ser metálicas, lisas ou perfuradas, fabricadas em aço galvanizado, com acabamento uniforme, sem rebarbas, empenamentos ou descontinuidades, destinadas ao encaminhamento e suporte de cabos elétricos, de comando ou de telecomunicações, conforme o traçado indicado em projeto executivo.

Deverão ser compatíveis com o encaminhamento definido em projeto, admitindo-se acabamento em aço carbono pré-zincado a fogo ou galvanização equivalente tecnicamente adequada ao ambiente de instalação. As peças retas deverão ser fornecidas em barras compatíveis com o padrão de mercado e instaladas com emendas, suportes, pendurais, consoles, tirantes, chumbadores, parafusos, arruelas, porcas e demais acessórios necessários à completa montagem, mesmo quando não expressamente listados na descrição sintética do item.

A instalação deverá ser executada dentro das práticas de boa engenharia, com alinhamento, nivelamento e rigidez mecânica satisfatórios, formando conjunto mecanicamente estável e eletricamente contínuo, com suportação compatível com o peso próprio das eletrocalhas e a taxa de ocupação dos cabos previstos. O espaçamento entre suportes deverá ser adequado ao porte da linha e às cargas atuantes, evitando flechas excessivas, torções, vibrações ou deformações permanentes durante a operação da instalação.

As emendas entre trechos retos deverão ser realizadas com tala para emenda de eletrocalha galvanizada lisa ou perfurada, parafusos de diâmetro compatível, arruelas e porcas sextavadas, de modo a assegurar continuidade mecânica e elétrica entre os segmentos. As superfícies eventualmente cortadas em campo deverão receber tratamento de proteção anticorrosiva compatível com a galvanização original, de forma a recompor a proteção do material nas bordas expostas.

Em ambos os casos, a medição será efetuada em metro linear de eletrocalha efetivamente instalada, ao longo do seu eixo, já compreendendo fornecimento, transporte interno, cortes, emendas, fixações, alinhamento, nivelamento e todos os acessórios indispensáveis ao perfeito funcionamento do sistema.

20.2.3. Saída lateral p/ eletroduto 1"

A saída lateral para eletroduto de 1" deverá ser peça metálica galvanizada, específica para acoplamento a eletrocalhas metálicas, permitindo a derivação lateral de eletroduto de 1" (25 mm) a partir da lateral da eletrocalha. A peça deverá ser compatível com o sistema de eletrocalhas especificado (perfil, altura e tipo de furação), garantindo vedação adequada, continuidade mecânica e proteção dos cabos na transição eletrocalha-eletroduto.

A instalação deverá incluir o recorte na lateral da eletrocalha, quando necessário, fixação da saída lateral com parafusos e porcas apropriados, conexão mecânica e elétrica com a eletrocalha e acoplamento do eletroduto de 1", incluindo buchas, arruelas e demais acessórios previstos em projeto. A saída lateral deverá ser posicionada conforme detalhes do projeto executivo, garantindo raio de curvatura adequado para os cabos e ausência de arestas cortantes.

Estão incluídos fornecimento, montagem, ajustes, cortes e fixações, bem como a recomposição da pintura ou camada de proteção onde houver cortes na galvanização, mediante aplicação de produto reparador compatível, quando exigido pela fiscalização. A medição será feita por unidade de saída lateral para eletroduto de 1", completamente instalada e testada.

20.2.4. Tê horizontal 90°, para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura de 100mm e altura de 50mm - fornecimento e instalação

20.2.5. Curva horizontal 90° para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura de 50mm e altura de 50mm - fornecimento e instalação

20.2.6. Curva horizontal 90° para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura de 100mm e altura de 50mm - fornecimento e instalação

As especificações a seguir abrangem tê horizontal 90°, largura 100 mm e altura 50 mm, e curva horizontal 90°, largura 50 mm e altura 50 mm e largura 100 mm e altura 50 mm. Todos medidos por unidade, diferenciando-se pelo tipo de acessório e pelas dimensões nominais. Esses acessórios deverão ser metálicos, em aço galvanizado, compatíveis com as eletrocalhas correspondentes, mantendo padrão uniforme de material, acabamento, espessura e proteção anticorrosiva.

Os acessórios deverão ser empregados para mudanças de direção e derivações horizontais no sistema de encaminhamento de cabos, preservando a continuidade geométrica da linha, a capacidade útil de passagem e as condições de montagem e manutenção previstas no projeto. A instalação deverá seguir o mesmo padrão das eletrocalhas retas, com uso de tala para emenda de eletrocalha galvanizada lisa ou perfurada, parafusos, arruelas e porcas sextavadas.

As conexões entre acessórios e trechos retos deverão resultar em conjunto rigidamente fixado, nivelado, alinhado e eletricamente contínuo, sem folgas, desníveis excessivos ou interferências que dificultem o lançamento, acomodação e futura substituição dos cabos. As peças deverão ser

instaladas sem rebarbas e com acabamento que impeça danos à isolação dos condutores, devendo qualquer corte ou ajuste executado em campo receber tratamento anticorrosivo compatível com o sistema galvanizado original.

O acessório tê horizontal 90° para eletrocalha de 100 x 50 mm é destinado à derivação lateral em planta do caminhamento principal. O acessório curva horizontal 90° para eletrocalha de 50 x 50 mm, é destinada à mudança de direção em planta. O acessório curva horizontal 90° para eletrocalha de 100 x 50 mm, é igualmente destinada à mudança de direção horizontal da linha.

A medição será feita por unidade de acessório efetivamente instalado, compreendendo fornecimento da peça, emendas, parafusos, arruelas, porcas, cortes, ajustes, montagem, fixação, continuidade elétrica, recomposição de proteção anticorrosiva e demais providências indispensáveis à perfeita integração do acessório ao sistema de eletrocalhas.

20.3. Eletrodutos e caixas

20.3.1. Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação

20.3.2. Caixa octogonal 4" x 4", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação

As especificações a seguir abrangem os itens caixa retangular 4" x 2" baixa e caixa octogonal 4" x 4", ambos medidos por unidade, diferenciando-se apenas pelo formato, posição de instalação e função na infraestrutura de eletrodutos. As caixas deverão ser fabricadas em PVC rígido, não propagante de chamas, com dimensões nominais internas compatíveis com as indicadas na descrição, admitindo-se as tolerâncias usuais de fabricação, e dotadas de furos ou pré-marcas para conexão de eletrodutos nos diâmetros previstos em projeto.

A caixa retangular 4" x 2" será utilizada em pontos de tomada, interruptores, saídas de dados ou similares em paredes, em posição baixa, a aproximadamente 0,30 m acima do piso acabado, salvo indicação diversa em projeto, devendo ser embutida na alvenaria de forma a permitir o perfeito ajuste da placa de acabamento. A caixa octogonal 4" x 4" será utilizada como caixa de passagem ou de fixação de luminárias e acessórios em forros e lajes, devendo ser chumbada ou fixada ao elemento estrutural com firmeza, garantindo suporte adequado à carga das luminárias previstas.

A instalação das caixas deverá considerar abertura controlada na alvenaria ou na forma da laje, fixação com argamassa ou elementos de ancoragem adequados e posicionamento rigoroso em relação aos eixos dos ambientes, níveis e prumos definidos em projeto, de forma a evitar recortes excessivos em revestimentos e desalinhamentos perceptíveis nas placas de acabamento. As bordas das caixas deverão ficar niveladas com a face final do revestimento, levando em conta a espessura de emboço e reboco ou de outros revestimentos, de modo a permitir o perfeito assentamento das tampas e placas, sem ressalto nem reentrâncias indevidas.

Deverão ser executadas as conexões com os eletrodutos previstos, utilizando luvas, buchas, arruelas e demais acessórios adequados, garantindo a estanqueidade mecânica, a proteção dos condutores contra arestas cortantes e o espaço interno suficiente para acomodação e manobra dos cabos, em conformidade com os limites de ocupação estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis. A medição de ambos os itens será feita por unidade de caixa completamente fornecida,

instalada, fixada, conectada aos eletrodutos e pronta para receber cabeamento e acabamento, incluindo todos os materiais auxiliares, cortes, chumbamentos, recomposições de revestimentos e eventuais ajustes necessários.

20.3.3. Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m

A caixa enterrada elétrica retangular em alvenaria deverá ser executada com dimensões internas de 0,30 m x 0,30 m x 0,30 m, em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com fundo constituído de camada de brita, destinada à passagem, derivação ou inspeção de eletrodutos subterrâneos, conforme traçado do projeto elétrico. A parede da caixa será levantada com tijolo maciço assentado com argamassa de cimento e areia em traço compatível com o especificado no caderno de obra, devendo resultar em superfícies internas regulares, sem reentrâncias ou saliências que possam danificar os eletrodutos ou dificultar a passagem de cabos.

O fundo da caixa deverá ser constituído por camada de brita graduada, com espessura adequada à drenagem de eventuais infiltrações, garantindo que não haja acúmulo permanente de água em seu interior. As conexões dos eletrodutos à caixa deverão ser executadas por meio de furos adequados nas paredes, com acabamento que impeça fissuras e lascamentos na alvenaria, devendo os eletrodutos ser firmemente ancorados, de forma a não se desprenderem com a movimentação do solo ou esforços decorrentes da tração dos cabos.

A parte superior da caixa deverá ser preparada para receber tampa adequada, metálica ou em concreto, conforme previsto em projeto, capaz de suportar as cargas de utilização da área (tráfego de pedestres ou veículos, quando aplicável), assegurando proteção mecânica e contra intrusão de corpos estranhos. A medição será realizada por unidade de caixa enterrada executada, incluindo escavação local compatível, camada de brita, alvenaria, argamassa, conexões aos eletrodutos, preparo do apoio da tampa, recomposição de pavimentação ou revestimentos adjacentes e limpeza final.

20.3.4. Caixa de passagem, dimensão (10x10)cm, em chapa de aço, tipo de sobrepor, com acabamento em pintura eletrostática e tampa cega, inclusive fixação em alvenaria

A caixa de passagem de sobrepor em chapa de aço deverá possuir dimensões nominais externas de 10 x 10 cm, ser fabricada em chapa de aço apropriada para uso em instalações elétricas aparentes, com tratamento anticorrosivo e acabamento em pintura eletrostática, dotada de tampa cega fixada por parafusos. A peça deverá ser fornecida com furos ou embuchamentos adequados à conexão de eletrodutos metálicos ou plásticos, de acordo com o diâmetro e o tipo de eletroduto previsto em projeto.

A instalação deverá ser feita em alvenaria ou superfície equivalente, em posição e cota indicadas nos desenhos, utilizando parafusos, buchas e eventuais suportes metálicos que garantam a fixação firme da caixa, sem folgas ou vibrações. Deverá ser assegurado que as entradas e saídas de eletrodutos se façam por meio de conexões apropriadas, preservando a continuidade mecânica e elétrica da infraestrutura e evitando arestas cortantes ou rebarbas em contato com a isolação dos cabos.

A tampa cega deverá ser ajustada de forma a garantir fechamento íntegro, sem empenamentos, com acabamento compatível com o conjunto e com o padrão visual da instalação aparente do ambiente. A medição será efetuada por unidade de caixa instalada, incluindo fornecimento da caixa e tampa, todos os elementos de fixação, perfurações, ajustes, conexões aos eletrodutos, recomposição de eventuais furos na alvenaria e limpeza final.

20.3.5. Eletroduto rígido roscável, PVC, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação

20.3.6. Eletroduto rígido roscável, PVC, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação

20.3.7. Eletroduto rígido roscável, PVC, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação

As especificações a seguir abrangem os eletrodutos rígidos rosqueáveis em PVC, DN 25 mm (3/4"), DN 32 mm (1") e DN 40 mm (1 1/4"), todos destinados a circuitos terminais, embutidos em parede, medidos em metro, variando apenas pelo diâmetro nominal. Os eletrodutos deverão ser de PVC rígido rosqueável, antichama, fornecidos em barras com comprimento padrão de fábrica, com luva em uma das extremidades, adequados para uso em instalações de baixa tensão conforme normas aplicáveis.

A instalação se fará em paredes de alvenaria ou elementos equivalentes, obedecendo ao trajeto definido no projeto elétrico, com rasgos executados de modo a preservar a integridade estrutural da alvenaria, garantindo profundidade suficiente para permitir recobrimento adequado com argamassa e posterior revestimento. As conexões entre barras deverão ser feitas por intermédio de luvas rosqueáveis ou acessórios previstos pelo fabricante, assegurando continuidade interna, estanqueidade mecânica e ausência de rebarbas na região de passagem dos condutores.

Deverá ser respeitado o raio mínimo de curvatura recomendado pelo fabricante, utilizando curvas, joelhos ou dispositivos específicos sempre que necessário, proibindo-se deformações forçadas que causem ovalização excessiva ou estrangulamento da seção interna. Os eletrodutos deverão ser devidamente fixados antes do fechamento dos rasgos, por meio de braçadeiras, arames galvanizados ou outros dispositivos adequados, de modo a impedir deslocamentos durante o lançamento da argamassa.

A ocupação interna máxima deverá seguir os limites estabelecidos em norma técnica, considerando o número e a seção dos condutores a serem instalados, devendo o dimensionamento ser conferido no projeto elétrico e, quando necessário, ajustado pela fiscalização. A medição será feita em metro de eletroduto efetivamente instalado, já incluídos cortes, roscas, curvas, luvas, buchas, fixações, testes de continuidade física do duto e recomposição dos rasgos em alvenaria com argamassa compatível.

20.3.8. Eletroduto de fºgº de 1"

20.3.9. Eletroduto de fºgº de 2"

As especificações a seguir abrangem os eletrodutos de ferro galvanizado de 1" e de 2", ambos medidos por metro de eletroduto aparente instalado, diferenciando-se apenas pelo diâmetro nominal. Os eletrodutos deverão ser metálicos, em aço galvanizado interna e externamente, do tipo semipesado, fornecidos em barras de aproximadamente 3 m, com uma luva por barra, com rebarbas removidas, adequados para instalações elétricas aparentes em áreas internas.

A instalação será realizada de forma aparente em paredes, pilares, lajes ou estruturas equivalentes, conforme traçado do projeto, utilizando curvas 45° e 90°, luvas, buchas, arruelas, parafusos e abraçadeiras metálicas. Os eletrodutos deverão ser alinhados e nivelados, com espaçamento entre suportes dimensionado para evitar flechas e vibrações, garantindo rigidez adequada em serviço.

Todas as roscas deverão ser executadas com ferramentas apropriadas, limpando-se as rebarbas metálicas internas após o corte, de modo a não danificar a isolação dos condutores durante o lançamento. A continuidade elétrica do conjunto de eletrodutos e acessórios deverá ser preservada, de forma a permitir sua integração ao sistema de equipotencialização e aterramento, quando aplicável.

A medição de cada item será efetuada em metro linear de eletroduto do respectivo diâmetro, efetivamente instalado, incluindo barras, luvas, curvas, fixações, cortes, roscas, limpeza interna, eventuais pequenos ajustes de alinhamento e recomposição pontual de revestimentos nos pontos de fixação.

20.3.10. Condulete de pvc, tipo x, para eletroduto de PVC soldável dn 25 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação

20.3.11. Condulete de alumínio, tipo x, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação

As especificações a seguir abrangem o condulete de PVC e o condulete de alumínio, ambos medidos por unidade, diferenciando-se pelo material do corpo, tipo de eletroduto associado e aplicação típica. O condulete tipo X é um corpo de passagem e derivação de quatro vias, destinado a mudanças de direção e derivações em instalações aparentes de eletrodutos, permitindo inspeção e acesso à fiação.

Para o condulete em PVC, tipo X, deverá ser compatível com eletroduto de PVC soldável DN 25 mm, com quatro entradas adequadas ao diâmetro nominal, tampa removível fixada por parafusos, junta que proporcione grau de proteção adequado à aplicação interna e acabamento que garanta bordas internas lisas. O conjunto deverá ser instalado em superfície aparente, com fixação por parafusos e buchas quando necessário, interligando os eletrodutos de PVC soldável de forma estanque e protegida, inclusive com o uso de buchas, luvas, curvas e adesivos compatíveis para as juntas soldáveis.

Para o condulete em alumínio, tipo X, deverá ser compatível com eletrodutos de aço galvanizado DN 20 mm, com roscas adequadas à classe de eletroduto utilizada, tampa metálica removível e juntas com vedação apropriada ao ambiente interno. A instalação deve assegurar a continuidade mecânica e elétrica entre o condulete e os eletrodutos metálicos, utilizando conexões

roscadas com aplicação de fita veda-rosca ou vedante apropriado, conforme boas práticas de montagem.

Em ambos os casos, a posição do condutele deverá seguir fielmente o traçado em planta, garantindo alinhamento e acessibilidade para futuras inspeções e manutenções. A medição será realizada por unidade de condutele fornecido e instalado, compreendendo corpo, tampa, parafusos, vedação, conexões aos eletrodutos, fixações à superfície de montagem e ajustes necessários para perfeita integração ao sistema de eletrodutos aparentes.

20.3.12. Perfilado liso 38x19mm (3m) em chapa de aço galvanizado

O perfilado liso 38 x 19 mm em chapa de aço galvanizado deverá ser fornecido em peças com comprimento de 3 m, fabricado em aço carbono galvanizado, com furos ou rasgos longitudinais específicos para fixação de acessórios e abraçadeiras, adequado para suporte de eletrodutos, cabos ou pequenos equipamentos em instalações elétricas aparentes. O acabamento deverá ser isento de rebarbas cortantes, deformações e falhas de galvanização, garantindo proteção anticorrosiva compatível com ambiente interno, conforme práticas descritas no caderno técnico do TJPA para infraestruturas metálicas.

A instalação compreenderá o posicionamento do perfilado conforme projeto, sua fixação em paredes, tetos ou estruturas equivalentes por meio de chumbadores, parafusos, porcas, arruelas e eventuais consoles, de modo a formar suporte rígido para eletrodutos e cabos. Deverão ser respeitados os vãos máximos admissíveis entre pontos de fixação, considerando a carga de cabos e eletrodutos prevista, de forma a evitar flechas e vibrações excessivas durante a operação da instalação.

Os cortes em campo deverão ser executados com ferramentas adequadas, e as superfícies cortadas deverão receber proteção anticorrosiva complementar, compatível com a galvanização original, para evitar pontos de oxidação prematura. A medição será feita por unidade de perfilado de 3 m fornecido e instalado, incluindo todos os elementos de fixação, cortes, ajustes, proteção anticorrosiva das extremidades, organização dos pontos de apoio e demais serviços necessários ao perfeito funcionamento do sistema de suporte.

20.4. Cabos

20.4.1. Cabo de cobre 450/750V, extraflexível #2,5mm², classe 5 isolamento para não halogenado, conforme NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 e NBR NM 280, grau de inflamabilidade LSZH. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.2. Cabo de cobre 450/750V, extraflexível #4mm², classe 5 isolamento para não halogenado, conforme NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 e NBR NM 280, grau de inflamabilidade LSZH. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.3. Cabo de cobre 450/750V, extraflexível #6mm², classe 5 isolamento para não halogenado, conforme NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 e NBR NM 280, grau de inflamabilidade LSZH. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.4. Cabo de cobre 450/750v, extraflexível #16mm², classe 5 isolamento para não halogenado, conforme nbr 13.248, nbr nm 247-2, nbr nm 247-3 e nbr nm 280, grau de flamabilidade lszh. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.5. Cabo de cobre 450/750v, extraflexível #25mm², classe 5 isolamento para não halogenado, conforme nbr 13.248, nbr nm 247-2, nbr nm 247-3 e nbr nm 280, grau de flamabilidade lszh. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.6. Cabo de cobre 450/750v, extraflexível #35mm², classe 5 isolamento para não halogenado, conforme nbr 13.248, nbr nm 247-2, nbr nm 247-3 e nbr nm 280, grau de flamabilidade lszh. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

Esta especificação abrange os cabos de cobre extraflexíveis, tensão de serviço 450/750 V, classe de encordoamento 5, com isolamento não halogenado de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos (LSZH), conforme NBR 13248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 e NBR NM 280, com referência Prysmian Afumex ou equivalente técnico. Os condutores deverão ser constituídos por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, estanhado ou nu conforme o padrão do fabricante de referência, com encordoamento classe 5 segundo a NBR NM 280, garantindo elevada flexibilidade para aplicação em eletrodutos, eletrocalhas, bandejas e leitos de cabos em instalações de baixa tensão.

A isolamento deverá ser em composto termoplástico ou termofixo não halogenado, autoextinguível, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos em caso de combustão, atendendo às exigências de LSZH especificadas pelo fabricante de referência da linha Afumex ou equivalente. A tensão de isolamento será de 450/750 V, adequada à utilização em circuitos terminais, de distribuição e alimentação, dentro dos limites definidos pelas normas aplicáveis para cabos isolados de baixa tensão.

As seções nominais dos condutores serão de 2,5 mm², 4 mm², 6 mm², 16 mm², 25 mm² e 35 mm², conforme a planilha orçamentária, devendo a área de seção e o diâmetro dos condutores respeitar as tolerâncias estabelecidas em norma. A identificação dos cabos será feita por meio de marcação indelével na isolamento, contendo, no mínimo, nome ou marca do fabricante, seção nominal, classe de tensão e referência à norma de fabricação, além da indicação de lote ou data de fabricação.

Os cabos serão fornecidos em rolos ou bobinas devidamente acondicionados, em embalagens que evitem danos mecânicos, exposição excessiva à umidade ou à radiação solar antes da instalação, devendo ser armazenados em local coberto, seco, ventilado e protegido contra impactos. Antes do lançamento, deverão ser inspecionados quanto a deformações, cortes, trincas ou outros defeitos aparentes na isolamento, sendo rejeitados os trechos que apresentarem qualquer anomalia que comprometa a segurança ou o desempenho.

A instalação dos cabos deverá seguir o projeto elétrico e as disposições do caderno de especificações do TJPA, utilizando eletrodutos, eletrocalhas ou leitos dimensionados para garantir a ocupação máxima admissível e a adequada dissipação de calor. Deverão ser observados os

limites de tração e de raio mínimo de curvatura recomendados pelo fabricante, de modo a evitar danos ao condutor ou à isolação durante o lançamento.

A terminação será feita em caixas, quadros, dispositivos de manobra e equipamentos através de conectores, terminais e barramentos adequados à seção e ao material do condutor, garantindo contato firme, baixa resistência de contato e proteção contra afrouxamento por vibração ou dilatação térmica. Sempre que necessário, deverão ser utilizados terminais compressão ou de aperto mecânico de tipo apropriado à seção dos condutores, seguindo as recomendações dos fabricantes dos cabos e dos equipamentos.

A medição de cada item será efetuada em metro de cabo da respectiva seção nominal, efetivamente fornecido e instalado, incluindo todas as sobras úteis necessárias para conexões, curvas, reservas técnicas em quadros, bem como os procedimentos de recebimento, estocagem, inspeção, lançamento, identificação e terminação.

20.4.7. Cabo de cobre singelo #10mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.8. Cabo de cobre singelo #16mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.9. Cabo de cobre singelo #25mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.10. Cabo de cobre singelo #35mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.11. Cabo de cobre singelo #50mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.12. Cabo de cobre singelo #70mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.13. Cabo de cobre singelo #95mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

20.4.14. Cabo de cobre singelo #120mm², isolamento hepr 0,6/1 kv, classe 5. ref.: prysmian-afumex ou equivalente

Esta especificação abrange os cabos singelos de cobre, classe 5, com isolação em HEPR (borracha etileno-propileno de alta performance) para tensão de 0,6/1 kV, com referência Prysmian Afumex ou equivalente técnico. Os condutores deverão ser constituídos por cobre eletrolítico, têmpera mole, com encordoamento classe 5 segundo NBR NM 280, proporcionando elevada flexibilidade e aptidão para utilização em redes de distribuição interna de baixa tensão, inclusive alimentações de quadros e barramentos em edificações.

A isolação em HEPR deverá atender às normas de cabos de potência com tensão de operação 0,6/1 kV, garantindo resistência dielétrica compatível, boa estabilidade térmica e comportamento adequado em regime de sobrecorrente dentro dos limites regulamentares. Deverão ser atendidos

os requisitos de reação ao fogo indicados pelo fabricante de referência da linha Afumex ou equivalente, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, quando assim especificado na documentação complementar do projeto.

As seções nominais dos condutores serão de 10 mm², 16 mm², 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm², 95 mm² e 120 mm², conforme a planilha orçamentária, devendo a geometria do condutor e a espessura da isolação obedecer às tolerâncias e mínimos normativos para cabos 0,6/1 kV com isolação HEPR. A construção do cabo deverá permitir sua instalação em eletrodutos, eletrocalhas, bandejas e leitos de cabos.

A identificação dos cabos deverá incluir, na isolação, marca do fabricante, seção nominal, classe de tensão, tipo de isolação (HEPR) e referência normativa, além de códigos de lote ou data de fabricação, de forma indelével e legível ao longo do comprimento. As cores da isolação deverão seguir o padrão definido nos projetos e nas normas para condutores de fase, neutro e proteção, de modo a permitir identificação inequívoca dos condutores durante a montagem e a manutenção.

Os cabos deverão ser recebidos em rolos ou bobinas integras, com embalagem que proteja contra impactos, umidade e intempéries durante o transporte e armazenamento, devendo ser estocados em locais cobertos, secos e ventilados, com controle para evitar contato com substâncias agressivas à isolação. Antes de seu lançamento, serão inspecionados visualmente para verificação de ovalizações excessivas, cortes, esmagamentos ou outras irregularidades na isolação, sendo descartados os trechos com defeitos.

A instalação será realizada conforme o traçado indicado em projeto, em eletrodutos, eletrocalhas ou leitos adequadamente dimensionados quanto à ocupação e à capacidade de dissipação térmica, observando-se as tabelas de capacidade de condução de corrente aplicáveis aos métodos de instalação utilizados. Deverão ser respeitados os limites de tração, de raio de curvatura e as recomendações específicas do fabricante para lançamento e acomodação em curvas, mudanças de nível e pontos de derivação.

As terminações em quadros, painéis, barramentos e equipamentos deverão utilizar terminais, conectores e barramentos compatíveis com a seção nominal e o material dos condutores, especialmente para seções de 35 mm² e superiores, onde se exigem, em geral, terminais de compressão prensados com ferramentas apropriadas. A execução das conexões deverá assegurar baixa resistência de contato, boa suportabilidade térmica em regime contínuo e em curtos-circuitos, bem como proteção contra afrouxamento por vibrações ou dilatações térmicas.

A medição de cada item será efetuada em metro de cabo da respectiva seção nominal, efetivamente fornecido e instalado, incluindo reservas técnicas em quadros, sobras necessárias para conexão, tomadas de folga em curvas, identificação, testes e ensaios de continuidade e isolamento.

20.5. Interruptores e tomadas

20.5.1. *Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação*

20.5.2. Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

20.5.3. Interruptor simples (1 módulo) com interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Interruptores de embutir, simples e paralelos, incluindo suporte e placa (itens 20.5.1, 20.5.2 e 20.5.3). Esta especificação consolidada abrange o fornecimento e a instalação de conjuntos de interruptores de embutir, compostos por módulo de interruptor simples de 10 A, módulo de interruptor paralelo de 10 A e conjunto combinando 1 módulo de interruptor simples e 2 módulos de interruptor paralelo, todos para tensão de operação de 250 V, montados em suporte metálico ou equivalente e placa de acabamento compatíveis com a modulação adotada, diferenciando-se os itens apenas pela configuração e quantidade de módulos de comando por ponto.

O serviço compreenderá o fornecimento e a instalação completos de conjunto de comando elétrico de embutir, composto por módulo(s) interruptor(es), suporte de fixação e placa de acabamento, destinado(s) ao acionamento de circuitos de iluminação em baixa tensão, conforme indicado em projeto elétrico. Os conjuntos deverão ser novos, de primeira qualidade, com corpo em material termoplástico autoextinguível, partes aparentes íntegras, sem empenamentos, fissuras, rebarbas, desuniformidades de cor ou defeitos de fabricação, devendo apresentar rigidez mecânica, estabilidade dimensional e acabamento compatível com uso predial interno.

Os mecanismos deverão possuir corrente nominal de 10 A, tensão de isolamento e operação de 250 V, contatos internos adequados à comutação do circuito previsto, bornes firmes para ligação dos condutores e acionamento preciso, sem folgas excessivas, travamentos ou mau contato. Para o item 20.5.1 deverá ser fornecido e instalado 1 módulo de interruptor simples; para o item 20.5.2, 1 módulo de interruptor paralelo; e para o item 20.5.3, um conjunto com 1 módulo de interruptor simples e 2 módulos de interruptor paralelo, montados no respectivo suporte e vedados por placa compatível com a quantidade de módulos instalada.

O suporte deverá ser metálico ou em material tecnicamente equivalente, próprio para fixação em caixa de embutir, com geometria compatível com os módulos e com a placa de acabamento, garantindo alinhamento, prumo, estabilidade e intercambiabilidade dos componentes do conjunto. A placa deverá ser de encaixe ou parafusada, conforme o sistema do fabricante, em material termoplástico resistente, com acabamento uniforme e sem saliências ou frestas indevidas após a montagem.

A instalação deverá ser executada por eletricista qualificado, com os circuitos previamente desenergizados, obedecendo ao esquema funcional constante do projeto e às recomendações do fabricante. As extremidades dos condutores deverão ser preparadas adequadamente, sem danos à isolação, com aperto correto nos bornes, vedando-se emendas soltas, fios mal acomodados, mau contato, aquecimento anormal, inversão de função dos mecanismos ou montagem forçada dos módulos.

Após a instalação, os espelhos deverão permanecer perfeitamente nivelados, aprumados e aderentes à superfície acabada da parede, sem folgas perimetrais excessivas e com acionamento

suave e silencioso. A aceitação do serviço ficará condicionada à verificação da conformidade visual do conjunto, da firmeza da fixação, da correta identificação funcional do comando previsto em projeto e do perfeito funcionamento elétrico de todos os módulos instalados.

Para fins de medição, cada unidade corresponderá ao conjunto completamente fornecido e instalado, incluindo módulo(s), suporte, placa, parafusos, fixação, ajustes, conexão aos condutores existentes no ponto e todos os materiais acessórios indispensáveis ao funcionamento regular do dispositivo, não sendo devido pagamento em separado por esses elementos complementares.

20.5.4. Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

20.5.5. Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

20.5.6. Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Tomadas baixas de embutir 2P+T, incluindo suporte e placa (itens 20.5.4, 20.5.5 e 20.5.6). Esta especificação consolidada abrange o fornecimento e a instalação de conjuntos de tomadas baixas de embutir padrão brasileiro 2P+T, constituídos por módulos de 10 A em configuração de 2 módulos no mesmo conjunto, por módulo único de 20 A e por módulo único de 10 A, todos completos com suporte de fixação e placa de acabamento compatíveis, variando entre si apenas a corrente nominal e o número de módulos instalados em cada ponto, conforme indicado em projeto.

O serviço compreenderá o fornecimento e a instalação completos de tomadas baixas de embutir, constituídas por módulo(s) de tomada do tipo 2P+T, suporte de fixação e placa de acabamento, para utilização em circuitos terminais de uso geral ou específico, conforme indicado em projeto elétrico e conforme as composições SINAPI correspondentes. Os componentes deverão ser novos, de primeira qualidade, adequados para instalação predial embutida, fabricados em material termoplástico autoextinguível, com contatos internos resistentes, bornes de ligação firmes e acabamento uniforme, sem defeitos aparentes que comprometam a segurança, a durabilidade ou a estética final do conjunto.

As tomadas deverão obedecer ao padrão brasileiro com 2 polos mais contato de proteção, assegurando perfeita conexão com plugues compatíveis e continuidade elétrica do aterramento. Para a tomada baixa de embutir (2 módulos), deverá ser fornecido e instalado conjunto com 2 módulos de tomada 2P+T de 10 A; para a tomada baixa de embutir (1 módulo), módulo de tomada 2P+T de 20 A; e para a tomada baixa de embutir (1 módulo), módulo de tomada 2P+T de 10 A, todos com seus respectivos suportes e placas compatíveis com a quantidade de módulos prevista.

O suporte deverá ser próprio para caixa de embutir e compatível com a modulação adotada, proporcionando fixação rígida, alinhamento e correto assentamento da placa de acabamento. A placa deverá apresentar superfície regular, coloração homogênea, encaixe perfeito e resistência compatível com o uso permanente, devendo permanecer rente ao acabamento da parede, sem trincas, folgas excessivas ou desalinhamentos.

A instalação deverá ser executada com observância da polaridade, da correta conexão do condutor de proteção e do aperto adequado dos bornes, vedando-se ligações frouxas, inversões, sobrecarga de terminais, improvisações ou adaptação de componentes não pertencentes ao mesmo sistema de montagem. Os condutores deverão ser introduzidos e acomodados no interior da caixa sem esmagamento da isolação e sem esforços que prejudiquem a durabilidade das conexões ou o perfeito fechamento do conjunto.

Concluída a montagem, as tomadas deverão apresentar perfeita estabilidade mecânica, contato eficiente, espelho nivelado e funcionamento compatível com a corrente nominal de cada item, sem aquecimento anormal, folgas ou mau contato. O recebimento estará condicionado à inspeção visual, à conferência da modulação, corrente nominal e posição previstas em projeto, bem como ao teste de continuidade do aterramento e da correta energização dos polos da tomada.

Para fins de medição, cada unidade corresponderá ao conjunto de tomada completamente fornecido e instalado, incluindo módulo(s), suporte, placa, parafusos, ligações, ajustes e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do ponto, sem remuneração em separado desses componentes auxiliares.

20.5.7. Tampa cega 4"x2" plástica

O serviço compreenderá o fornecimento e a instalação de tampa cega plástica para caixa de embutir 4"x2", destinada ao fechamento de caixa elétrica sem ocupação por interruptor, tomada ou outro dispositivo aparente. A peça deverá ser nova, de primeira qualidade, fabricada em material termoplástico resistente, com dimensões compatíveis com a caixa a que se destina, acabamento uniforme, sem trincas, empenamentos, lascas, descoloração, rebarbas ou falhas que prejudiquem o aspecto final e a vedação frontal do ponto.

A tampa deverá ser fixada de forma firme à caixa, por meio dos dispositivos próprios de parafusamento ou encaixe previstos pelo fabricante, permanecendo alinhada, aprumada e perfeitamente ajustada ao plano do revestimento acabado. Sua instalação deverá impedir exposição de condutores, acesso indevido ao interior da caixa, entrada excessiva de poeira e comprometimento do acabamento arquitetônico do ambiente.

Quando instalada em caixa que contenha condutores em espera ou reserva técnica, estes deverão permanecer organizados, isolados e acomodados adequadamente no interior da caixa, sem compressão indevida pela tampa. A aceitação do serviço dependerá da compatibilidade dimensional da peça, da firmeza da fixação e da perfeita condição estética do fechamento executado.

Para fins de medição, a unidade corresponderá à tampa cega 4"x2" completamente fornecida e instalada, com todos os parafusos, ajustes e acessórios necessários ao fechamento adequado da caixa.

20.5.8. Tampa cega para condutele ¾

O serviço compreenderá o fornecimento e a instalação de tampa cega para condutele de ¾", destinada ao fechamento de corpo de condutele aparente não ocupado por mecanismo elétrico ou saída operacional. A peça deverá ser compatível com o modelo e o dimensional do condutele

adotado na instalação, nova, de primeira qualidade, isenta de defeitos, com resistência mecânica adequada e acabamento uniforme.

A tampa deverá assegurar fechamento correto do condutele, com fixação firme e estável, de modo a proteger o interior da caixa contra entrada de poeira, toque acidental e exposição indevida das conexões ou derivações eventualmente existentes. Quando houver junta, encaixe ou parafusamento específico do fabricante, sua montagem deverá respeitar integralmente esse padrão, vedando-se adaptações improvisadas, furações indevidas ou emprego de peça incompatível.

Após instalada, a tampa deverá permanecer totalmente ajustada ao corpo do condutele, sem folgas anormais, desalinhamentos, deformações ou deficiência de fechamento. O serviço somente será recebido quando verificada a compatibilidade da peça com o condutele de 3/4", a qualidade do acabamento e a perfeita fixação do conjunto.

Para fins de medição, a unidade corresponderá à tampa cega para condutele 3/4" completamente fornecida e instalada, incluindo parafusos, ajustes e demais acessórios necessários ao fechamento do elemento.

20.6. Iluminação

20.6.1. *Luminária de embutir com 2 lâmpadas de led tubulares de 18w fixada no teto ref.: mod. Ise-100 14a 2x1200mm da intral ou equivalente.*

20.6.2. *Luminária de sobrepor com 2 lâmpadas de led tubulares de 18w fixada no teto ref.: mod. Ise-100 14a 2x1200mm da intral ou equivalente.*

20.6.3. *Luminária de embutir com 2 lâmpadas de led tubulares de 9w fixada no teto ref.: mod. Ise-100 7a 2x600mm da intral ou equivalente.*

Abrange a luminária de embutir com 2 lâmpadas LED tubulares de 18 W, a luminária de sobrepor com 2 lâmpadas LED tubulares de 18 W e a luminária de embutir com 2 lâmpadas LED tubulares de 9 W, ou equivalente. O serviço compreenderá o fornecimento e a instalação completas das luminárias lineares, incluindo corpo, refletores, soquetes, lâmpadas LED tubulares nas potências e comprimentos previstos, difusores, suportes de fixação, acessórios de montagem e interligação elétrica até os pontos de derivação existentes nos circuitos, em conformidade com os projetos elétricos.

As luminárias deverão ser adequadas para uso interno, com corpo em chapa de aço tratada ou material equivalente, com pintura eletrostática ou acabamento anticorrosivo de qualidade equivalente, dotadas de refletor interno que proporcione distribuição luminosa uniforme, rendimento adequado e controle de ofuscamento compatível com ambientes administrativos e forenses. Os difusores, quando especificados pelo fabricante do modelo de referência, deverão ser em acrílico, policarbonato ou material similar de boa transparência e resistência mecânica, assegurando aparência homogênea da emissão luminosa e proteção dos componentes internos contra poeira e insetos.

As lâmpadas LED tubulares deverão ser do tipo T8 ou equivalente tecnicamente compatível com o conjunto, em configuração 2x18 W para a luminária de embutir e de sobrepor, com

comprimento nominal de 1200 mm, e 2x9 W com comprimento nominal de 600 mm para a luminária de embutir, devendo operar em tensão compatível com a alimentação local, com fator de potência e eficiência luminosa adequados ao uso institucional, vida útil compatível com as especificações de mercado e garantia mínima usualmente praticada para produtos dessa natureza. Não serão aceitas lâmpadas que utilizem reatores eletromagnéticos externos, devendo o conjunto possuir driver eletrônico apropriado ou solução equivalente que atenda às características elétricas e fotométricas requeridas, preservando o padrão de desempenho do modelo de referência.

Para as luminárias de embutir, deverão ser do tipo de embutir em forro ou teto rebaixado, com dimensões adequadas ao alojamento entre perfis, acabamento periférico que permita assentamento uniforme no plano do forro e fixação segura, sem frestas excessivas, empenamentos ou vibrações. Para as luminárias de sobrepor, as luminárias deverão ser de sobrepor em teto, com base de fixação diretamente em laje, estrutura ou outro elemento resistente, mediante buchas e parafusos ou sistemas equivalentes, assegurando perfeita estabilidade, alinhamento e acabamento compatível com o ambiente.

A instalação deverá ser realizada por profissional qualificado, com os circuitos devidamente desenergizados, obedecendo aos esquemas dos projetos e às instruções do fabricante quanto à fixação, conexão e condições de ventilação do conjunto. O encaminhamento dos condutores até os bornes da luminária deverá evitar esforços mecânicos sobre os terminais, esmagamento de isolamento ou emendas improvisadas no interior do corpo da luminária, devendo ser utilizados conectores adequados e mantida a identificação dos circuitos conforme norma e legenda de projeto.

As luminárias deverão ser posicionadas e niveladas de forma a garantir regularidade da malha de iluminação, prumo e alinhamento com referências arquitetônicas do ambiente, sem torções ou desalinhamentos perceptíveis a olho nu. Após a instalação, a contratada deverá realizar testes de funcionamento, verificando acendimento, ausência de cintilação anormal, ruídos indevidos e aquecimento excessivo, procedendo à substituição de qualquer componente defeituoso antes da submissão à fiscalização.

Para fins de medição, cada unidade de 20.6.1, 20.6.2 ou 20.6.3 corresponderá ao conjunto luminária mais lâmpadas e acessórios completamente fornecido, instalado, testado e aceito, incluindo todos os componentes e materiais secundários indispensáveis ao seu perfeito funcionamento, vedado pagamento em separado destes elementos.

20.6.4. Luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 6 w, sem reator - fornecimento e instalação

Este item abrange o fornecimento e a instalação de luminária do tipo arandela tartaruga, de sobrepor, equipada com 1 lâmpada LED de 6 W, sem reator, incluindo todos os componentes necessários à fixação e à ligação elétrica. A luminária deverá possuir corpo robusto, em material compatível com uso em áreas internas ou externas abrigadas, com grau de proteção mínimo adequado ao local indicado em projeto (padrão IP de mercado compatível com aplicação em corredores, áreas de circulação ou similares), difusor leitoso ou translúcido protegido por grade ou capa própria do modelo tartaruga, de forma a minimizar riscos de impactos diretos sobre a lâmpada.

A lâmpada LED de 6 W deverá ser integrada ao conjunto ou fornecida em módulo substituível, com fluxo luminoso adequado ao uso previsto, operação em baixa potência com eficiência condizente com soluções de mercado e compatível com a alimentação disponível, sem necessidade de reator convencional, podendo o driver ser incorporado ao corpo da luminária. O conjunto deverá operar com estabilidade, sem cintilação perceptível e com temperatura de cor adequada ao ambiente institucional, conforme indicado em projeto.

A instalação será de sobrepor em parede ou teto, utilizando parafusos, buchas e suportes próprios do fabricante, devendo o corpo da luminária permanecer firmemente ancorado, sem folgas, trepidações ou desalinhamentos, e com passagem de cabos devidamente vedada contra penetração indevida de poeira ou umidade, nos limites de sua classe de proteção. As conexões elétricas deverão ser realizadas em bornes apropriados, com aperto adequado, respeitando-se a polaridade e a continuidade do condutor de proteção quando previsto, bem como as seções mínimas dos condutores indicadas em projeto.

Após a instalação, deverão ser verificados o funcionamento, o padrão de iluminação do ambiente e a integridade do fechamento entre corpo, difusor e grade, não sendo admitidas peças trincadas, deformadas ou com marcas que comprometam o acabamento. Para fins de medição, cada unidade corresponderá à luminária tipo tartaruga com lâmpada LED de 6 W completamente fornecida, instalada e em operação, incluídos todos os acessórios de fixação e interligação até o ponto de derivação do circuito.

20.6.5. Refletor led para iluminação de fachada, 50 w - fornecimento e instalação

O item 20.6.5 compreende o fornecimento e a instalação de refletor LED para iluminação de fachada, potência nominal de 50 W, incluindo suporte de fixação, módulo óptico, driver eletrônico, acessórios e interligação elétrica até os pontos de alimentação indicados em projeto. O refletor deverá ser projetado para uso externo, com grau de proteção mínimo compatível com exposição às intempéries (padrão IP usual em refletores de fachada), carcaça em alumínio ou material equivalente com pintura resistente à corrosão, vidro ou lente de proteção temperada ou material de resistência equivalente e sistema de vedação que impeça infiltração de água e poeira nas condições de serviço previstas.

O conjunto óptico deverá utilizar tecnologia LED com potência de 50 W, com fluxo luminoso adequado à iluminação de fachadas institucionais, distribuição luminosa compatível com o efeito arquitetônico desejado (feixe mais concentrado ou mais aberto, conforme o projeto), vida útil elevada e redução de consumo de energia em relação a refletores convencionais. O driver eletrônico deverá ser integrado ou alojado no corpo do refletor, dimensionado para a carga de 50 W, com proteção contra variações usuais de tensão, fator de potência adequado e operação estável nas condições climáticas do local.

O refletor deverá ser fornecido com suporte articulável ou sistema equivalente, permitindo ajustes de inclinação e orientação do feixe para correta focalização da luz na fachada, devendo, após o ajuste, permanecer rigidamente fixado sem deslocamentos espontâneos. A fixação será executada em fachada, estrutura metálica, mastro ou superfície resistente indicada em projeto, com

uso de buchas, parafusos, chumbadores ou suportes específicos dimensionados para o peso e esforços do equipamento, devendo ser observadas as recomendações do fabricante quanto à posição de instalação e ventilação.

As ligações elétricas deverão ser executadas em caixas de passagem ou terminais apropriados, com cabos dimensionados para a carga e as distâncias envolvidas, proteção mecânica quando em ambiente exposto e continuidade do condutor de proteção. Após a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento noturno, verificando-se o correto recorte da luz na fachada, a ausência de ofuscamento indesejado em vias de circulação e o desempenho fotométrico conforme as diretrizes do projeto luminotécnico.

Para fins de medição, cada unidade corresponderá ao refletor de 50 W completamente fornecido, instalado e ajustado, incluindo suporte, driver, fixações, conexões e demais elementos necessários ao funcionamento seguro e contínuo do sistema.

20.6.6. Rele fotoelétrico

O item abrangerá o fornecimento e a instalação de relé fotoelétrico para comando automático de circuitos de iluminação externa ou equivalente, incluindo célula fotoelétrica, base de fixação, suporte e interligações necessárias ao seu correto funcionamento. O equipamento deverá ser apropriado ao uso externo, com grau de proteção adequado à intempérie, tensão de operação compatível com o sistema alimentado, capacidade de corrente condizente com a carga comandada ou com as especificações de projeto quando utilizado em conjunto com contatora, e curva de atuação adequada ao controle de iluminação em função da luminosidade ambiente.

A sensibilidade do relé fotoelétrico deverá permitir o acionamento e desligamento automático da iluminação em níveis de iluminância típicos para acendimento ao anoitecer e desligamento ao amanhecer, com histerese suficiente para evitar comutação excessiva por variações momentâneas de luminosidade, devendo ser preservados os ajustes de fábrica, salvo indicação específica em projeto. O conjunto deverá ser instalado de modo a receber a luz natural representativa das condições externas do ambiente, evitando sombras permanentes, reflexos intensos ou incidência direta de fontes luminosas artificiais que comprometam sua correta leitura.

A fixação poderá ser feita em caixa, poste, fachada ou estrutura indicada em projeto, por meio de base e suporte fornecidos, garantindo estabilidade mecânica, proteção das conexões e acessibilidade para manutenção. As ligações elétricas deverão respeitar o diagrama do fabricante e o esquema de comando definido no projeto, assegurando o correto seccionamento de fase, a proteção através dos dispositivos previstos e a seção adequada dos condutores até o ponto de derivação.

Após a instalação, deverá ser verificada a atuação do relé por simulação de condições de luminosidade (cobertura da célula ou teste em horários de transição), confirmando-se o acionamento e desligamento dos circuitos sob seu comando sem atrasos excessivos ou instabilidade. Para fins de medição, cada unidade corresponderá ao relé fotoelétrico completamente fornecido, instalado e testado, incluindo célula, base, suporte, conexões e materiais acessórios necessários à perfeita integração com o sistema de iluminação.

20.7. Aterramento e SPDA

20.7.1. Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²), com furos diâmetro 7 mm ref. tel-771, marca de referência termotécnica ou equivalente

A barra chata em alumínio 7/8" x 1/8", seção nominal de 70 mm², com furos de diâmetro 7 mm, referência TEL-771, marca de referência Termotécnica ou equivalente técnico, será fornecida em peças íntegras, retílineas, sem empenos, trincas, rebarbas, corrosão, amassamentos ou descontinuidades que prejudiquem sua função elétrica e mecânica, destinando-se à composição dos elementos de interligação, equipotencialização, descida, derivação ou fixação do sistema de aterramento e/ou SPDA, conforme indicado em projeto. O material deverá apresentar acabamento uniforme, superfícies limpas e furos regularmente espaçados e executados de fábrica ou conforme padrão dimensional do fabricante de referência, admitindo-se equivalente técnico desde que mantidas a geometria nominal, a seção resistente, a aptidão para condução de corrente de descarga atmosférica e a compatibilidade com os acessórios, suportes e conectores do sistema.

O recebimento será feito mediante verificação visual, dimensional e funcional, com conferência da largura, espessura, seção nominal, diâmetro dos furos, regularidade superficial e compatibilidade com o projeto executivo e com os componentes de fixação e interligação previstos para o sistema. O armazenamento deverá ocorrer em local seco, ventilado, protegido contra umidade excessiva, agentes agressivos, deformações mecânicas e contato com materiais que possam induzir corrosão galvânica, devendo as peças permanecer organizadas por tipo e comprimento até sua aplicação. Após instalada, a barra deverá permanecer firmemente fixada, alinhada, eletricamente contínua, sem folgas, com perfeita condição de contato metálico nas interfaces de conexão e desempenho compatível com sua função no sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas.

20.7.2. Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação

20.7.3. Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada - fornecimento e instalação

20.7.4. Mastro 1 ½", com 3 metros, para spda - fornecimento e instalação

20.7.5. Base metálica para mastro 1 ½" para spda - fornecimento e instalação

Os itens 20.7.2, 20.7.3, 20.7.4 e 20.7.5 constituem um conjunto funcional correlato do subsistema de captação e condução inicial do SPDA e, por isso, podem ser consolidados em uma única especificação, sem perda de rastreabilidade, permanecendo individualizadas as variáveis de cada código e sua unidade de medição. O conjunto deverá ser fornecido e instalado completo, com todos os materiais principais e acessórios indispensáveis à montagem, fixação, nivelamento, alinhamento, travamento, interligação elétrica e estabilidade mecânica, em estrita conformidade com o projeto executivo e com a finalidade de captação e encaminhamento seguro das correntes de descarga atmosférica.

O captor tipo Franklin deverá ser novo, de fabricação industrial, com geometria apropriada à finalidade de captação, construído em material condutor adequado, com acabamento isento de rebarbas, fissuras, corrosão, porosidades ou defeitos de fabricação, e instalado na posição, cota e prumo definidos em projeto, rigidamente fixado ao mastro correspondente. O mastro de 1 1/2" com

3,00 m deverá possuir resistência mecânica compatível com as ações de uso e de vento, superfície regular, ausência de deformações e perfeito acoplamento à base metálica e ao captor, enquanto a base metálica para mastro deverá garantir ancoragem estável ao substrato, distribuição adequada dos esforços e condições seguras de fixação permanente, inclusive com os elementos de chumbamento, parafusos, porcas, arruelas e demais componentes necessários ao conjunto, ainda que não expressamente individualizados no texto-base.

A cordoalha de cobre nu 50 mm² enterrada deverá ser constituída de cobre nu com seção nominal compatível com o item orçamentário, sem emendas desnecessárias, sem fios rompidos, corrosão, contaminação superficial ou danos mecânicos, sendo assentada em vala com profundidade, traçado, raios de curvatura e condições de acomodação adequados ao projeto e à boa técnica. O fundo da vala deverá estar regularizado e livre de materiais cortantes ou agressivos ao condutor, devendo ser assegurado o recobrimento uniforme após o posicionamento da cordoalha, bem como a continuidade elétrica do trecho, a integridade das conexões e a identificação dos pontos relevantes do sistema conforme detalhamento executivo.

A montagem do conjunto deverá observar rigoroso alinhamento, perpendicularidade, estanqueidade das fixações expostas, proteção contra afrouxamento e total compatibilidade entre captor, mastro, base e condutores associados, não sendo admitidas improvisações, peças adaptadas sem justificativa técnica ou componentes com materiais incompatíveis entre si. O padrão final exigido será o de um sistema estável, contínuo, firmemente fixado, eletricamente eficiente, pronto para integração ao restante do SPDA e apto à inspeção, ensaio e operação conforme o projeto.

20.7.6. Cabo de cobre nu # 35 mm²

20.7.7. Haste de aterramento, diâmetro 3/4", com 3 metros - fornecimento e instalação

Os itens 20.7.6 e 20.7.7 integram o subsistema de aterramento e podem ser tratados de forma consolidada, porque mantêm a mesma natureza funcional de formação e complementação da malha ou dos pontos de aterramento, distinguindo-se pelos materiais principais, forma geométrica e unidade de medição, sem alteração do desempenho final pretendido no sistema. O cabo de cobre nu deverá ser fornecido com seção nominal indicada, em lances contínuos sempre que possível, sem fios partidos, emendas indevidas, oxidação, esmagamentos ou contaminações que comprometam a condutividade, destinando-se às interligações da malha, descidas, derivações e conexões previstas em projeto.

A haste de aterramento deverá ser fornecida nova, retilínea, com diâmetro nominal de 3/4" e comprimento de 3,00 m, apta à cravação no solo, sem empenos, trincas, defeitos de revestimento ou imperfeições que prejudiquem sua resistência mecânica ou seu desempenho elétrico. Sua instalação deverá ocorrer nos pontos definidos em projeto, por cravação adequada, sem redução indevida de seção, sem deformação da cabeça de impacto além do admissível para acoplamento do conector e sem prejuízo à continuidade elétrica com os cabos de interligação.

Os cabos e hastes deverão ser interligados por conectores apropriados ao sistema, com aperto mecânico seguro ou outro processo previsto em projeto, assegurando baixa resistência de contato,

durabilidade e estabilidade da conexão. O recebimento deverá considerar integridade física, conformidade dimensional e compatibilidade entre os componentes, e o padrão final será o de um sistema de aterramento contínuo, identificado, mecanicamente estável e eletricamente apto ao desempenho exigido.

20.7.8. Mini captor para spda - fornecimento e instalação

20.7.9. Conector grampo metálico tipo olhal, para spda, para haste de aterramento de 3/4" e cabos de 10 a 50 mm² - fornecimento e instalação

Os itens 20.7.8 e 20.7.9 compõem elementos acessórios e complementares do sistema de captação e aterramento, admitindo consolidação por apresentarem correlação funcional direta e exigirem critérios equivalentes de fornecimento, instalação, compatibilidade e desempenho final. O mini captor deverá ser fornecido em peça íntegra, fabricada em material condutor apropriado, sem defeitos superficiais ou descontinuidades, instalado nos pontos indicados em projeto, rigidamente fixado à base ou ao elemento de suporte correspondente, assegurando permanência geométrica, continuidade elétrica e integração ao sistema de captação.

O conector grampo metálico tipo olhal para SPDA, aplicável à conexão com haste de aterramento de 3/4" e cabos de 10 a 50 mm², deverá ser fornecido com geometria compatível com os diâmetros e seções indicados, em material adequado ao uso externo e à condução elétrica, sem porosidades, trincas, roscas imperfeitas ou defeitos de fundição, usinagem ou conformação. Sua instalação deverá garantir aperto uniforme, firmeza mecânica, pleno contato metálico e ausência de folgas, não sendo admitidas conexões improvisadas, deformações por aperto excessivo ou montagem que dificulte futura inspeção e manutenção.

O padrão final exigido para ambos os itens será o de componentes perfeitamente compatíveis com o sistema de SPDA, corretamente posicionados, firmemente instalados, livres de vibração, sem interferências com outros elementos construtivos e com desempenho adequado à captação, interligação e continuidade elétrica do conjunto.

20.7.10. Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m

20.7.11. Caixa de inspeção em polipropileno - 15x15cm, instalada em parede

Os itens 20.7.10 e 20.7.11 possuem a mesma finalidade de permitir acesso, inspeção, manutenção e verificação das conexões do sistema de aterramento, diferindo quanto ao formato, dimensões, material predominante e local de aplicação, razão pela qual podem ser consolidados em texto-matriz com individualização expressa dessas variáveis. As caixas deverão ser fornecidas novas, íntegras, sem trincas, deformações, falhas de moldagem, rebarbas ou danos que prejudiquem sua instalação, vedação, resistência mecânica ou funcionalidade de inspeção.

A caixa circular em polietileno com diâmetro interno de 0,30 m deverá ser instalada no solo, nos pontos indicados em projeto, com posicionamento que permita fácil acesso aos elementos de conexão e medição do aterramento, assentamento estável, cota de acabamento compatível com o piso final ou terreno acabado e tampa adequadamente apoiada, sem folgas excessivas e com

resistência compatível com o ambiente de uso. A caixa de inspeção em polipropileno 15 x 15 cm deverá ser instalada em parede, com perfeito embutimento ou fixação conforme a solução construtiva adotada, acabamento alinhado ao plano final da superfície, acesso desobstruído ao ponto inspecionável e tampa corretamente ajustada.

Em ambos os casos, deverão ser previstos todos os serviços auxiliares de abertura, regularização, assentamento, fixação, vedação, recomposição de alvenaria, revestimento, piso ou terreno e limpeza final, de modo que a caixa permaneça firmemente instalada, acessível, limpa e plenamente funcional. O padrão final referido a desempenho técnico será o de um elemento de inspeção durável, estável, compatível com o ambiente de aplicação, com perfeito acesso aos condutores e conexões do sistema e sem prejudicar a leitura, manutenção ou ensaio dos componentes do aterramento.

20.8. Instalações fotovoltaicas

20.8.1. Instalação de sistema de geração de energia fotovoltaico de 100kw, incluindo homologação na concessionária de energia

A instalação do sistema de geração de energia fotovoltaico com potência nominal de 100 kW deverá compreender o fornecimento e a montagem completos de todos os equipamentos, materiais, estruturas, acessórios, interligações elétricas, proteções, sistemas de supervisão e serviços necessários à perfeita implantação do sistema, incluindo a elaboração dos projetos executivos, o comissionamento e a homologação junto à concessionária de energia elétrica competente, em conformidade com as normas técnicas vigentes, com o projeto aprovado e com as exigências específicas da distribuidora local. O sistema será composto, no mínimo, por módulos fotovoltaicos, inversores, estruturas de fixação, quadros de proteção em corrente contínua e alternada, cabos e conectores específicos para uso fotovoltaico, dispositivos de seccionamento e proteção contra surtos, sistemas de aterramento e SPDA associados, bem como pela infraestrutura de eletrodutos, eletrocalhas, suportes e pontos de conexão com o quadro geral de baixa tensão da edificação, devendo todos esses elementos ser compatíveis entre si e com as condições ambientais de instalação.

Todos os materiais e equipamentos fornecidos deverão ser novos, de primeira qualidade, com procedência comprovada e certificações exigidas pelos órgãos competentes e pela concessionária de energia, devendo a contratada apresentar catálogos, fichas técnicas e certificados sempre que solicitado pela fiscalização. A montagem será executada por equipe técnica especializada, observando as recomendações dos fabricantes e as boas práticas de engenharia, de forma a garantir o alinhamento e a fixação segura dos módulos, o encaminhamento adequado das fiações, a segregação entre circuitos de corrente contínua e alternada, a correta identificação de condutores, proteções, dispositivos de manobra e pontos de seccionamento, além de condições adequadas de ventilação e acesso para inspeção, manutenção e operação do sistema.

A contratada será responsável pela elaboração e protocolo de toda a documentação necessária à conexão do sistema à rede da concessionária, incluindo estudos, diagramas unifilares, memoriais descritivos, ARTs, formulários de solicitação, relatórios de ensaios e demais documentos exigidos,

devendo acompanhar o processo até a conclusão da vistoria e emissão da autorização de operação comercial. Ao final da execução, deverão ser realizados testes e ensaios de funcionamento, medições de parâmetros elétricos, ajustes de proteção e comissionamento completo do sistema, com a entrega de relatórios de testes, manuais de operação e manutenção, registros “as built” e treinamento básico dos operadores indicados pela contratante, assegurando que o sistema opere de forma segura, estável e com o desempenho previsto em projeto.

20.8.2. Cabo solar fotovoltaico 6mm² - fornecimento e instalação

20.8.3. Conector mc4 - fornecimento e instalação

Cabos e conectores para interligação fotovoltaica em corrente contínua (itens 20.8.2 e 20.8.3). Esta especificação consolidada compreende o fornecimento e a instalação de cabos solares fotovoltaicos de seção nominal 6 mm², medidos em metros efetivamente instalados, e conectores tipo MC4 medidos em pares, destinados à interligação elétrica dos módulos fotovoltaicos entre si e destes com os demais componentes do sistema em corrente contínua, mantendo rastreabilidade direta entre cada item de planilha, a unidade de medição adotada e sua função no circuito fotovoltaico.

Os conectores tipo MC4 deverão ser compatíveis com o cabo especificado e com os terminais dos módulos e equipamentos fotovoltaicos, proporcionando conexão firme, estanque, com grau de proteção adequado para instalação externa, facilidade de engate e desengate mediante ferramenta apropriada, baixa resistência de contato e características elétricas e mecânicas compatíveis com a tensão e a corrente dos circuitos de corrente contínua do sistema. Tanto o cabo quanto os conectores deverão ser fornecidos novos, em embalagens originais do fabricante, devidamente identificadas, e armazenados em local seco, ventilado, protegido contra danos mecânicos, umidade excessiva e exposição indevida ao sol antes da instalação, em conformidade com as recomendações do fabricante e com as práticas usuais adotadas pelo TJPA para equipamentos especiais.

A instalação dos cabos e conectores deverá seguir rigorosamente o projeto executivo e os manuais dos fabricantes, observando polaridade, raio mínimo de curvatura, esforço máximo de tração, fixação com abraçadeiras apropriadas, encaminhamento em eletrodutos, eletrocalhas ou suportes específicos, evitando pontos de esmagamento, abrasão, aquecimento excessivo, cruzamento indevido com cabos de outras naturezas e formação de bolsas de água. As conexões MC4 deverão ser realizadas com ferramentas adequadas de crimpagem e montagem, assegurando contato metálico perfeito, estanqueidade e travamento completo dos engates, sendo vedado o uso de emendas improvisadas, conectores não homologados ou quaisquer soluções que comprometam a segurança, a durabilidade e o desempenho elétrico do sistema fotovoltaico.

Para fins de medição, o cabo solar fotovoltaico 6 mm² será medido em metro efetivamente instalado, incluindo sobras técnicas, curvas, derivações e trajetos definidos em projeto, enquanto os conectores MC4 serão medidos por par fornecido e instalado no sistema, de acordo com a planilha orçamentária. O padrão final de desempenho exigido é o de um sistema de cabeamento em corrente contínua organizado, identificado, protegido, com baixa queda de tensão, segurança elétrica

adequada e plena compatibilidade com os módulos, inversores e demais componentes do sistema fotovoltaico previstos no item 20.8.1, em linha com o nível de detalhamento e de rigor técnico adotado nas demais instalações especiais.

20.9. Subestação

20.9.1. Subestação aérea c/ transformador 112,5 kva (incl. poste, acessórios e cabine de medição)

A subestação aérea com transformador de 112,5 kVA deverá ser fornecida e executada completa, compreendendo poste de concreto, transformador trifásico, estruturas de sustentação, cruzetas, isoladores, chaves fusíveis, para-raios de distribuição, conexões, ferragens, sistema de medição, aterramento, eletrodutos, cabos, caixa para transformadores de corrente, quadro de medição polifásica no padrão da concessionária e todos os acessórios indispensáveis ao perfeito funcionamento do conjunto. Entre os principais elementos integrantes do serviço, poste circular de concreto 600 daN com 11 m, mureta de medição, transformador de 112,5 kVA AT 13,2 kV e BT 220/127 V, chaves fusíveis classe 15 kV, para-raios de distribuição poliméricos com suporte, quadro de medição polifásica padrão CELPA, caixa para transformadores de corrente, eletroduto de ferro galvanizado de 3", cabo de cobre isolado para 1 kV de 95 mm², cabos de cobre nus de 16 mm² e 35 mm², além de ferragens e conectores diversos.

O conjunto deverá atender ao padrão de fornecimento da concessionária local e às prescrições do projeto executivo, observando alimentação primária em média tensão, frequência de 60 Hz, transformação para 220/127 V no secundário e medição indireta em baixa tensão, quando assim definido no padrão adotado. O transformador deverá ser trifásico, imerso em óleo isolante, próprio para instalação em poste, com enrolamento primário compatível com o sistema de distribuição local e secundário em estrela aterrado, neutro acessível, placa de identificação, visor de nível, terminal de aterramento, comutador de derivações e demais acessórios normais de fábrica, devendo ser entregue novo, sem avarias e acompanhado da documentação técnica e certificados de ensaio pertinentes.

O poste, as cruzetas, suportes, cintas, pinos, isoladores, mãos francesas, parafusos, arruelas e ferragens galvanizadas deverão ser montados com perfeito alinhamento, prumo e aperto mecânico, de forma a assegurar resistência estrutural, estabilidade e segurança operacional do conjunto. As chaves fusíveis e os para-raios deverão ser instalados em quantidade, classe de tensão e capacidade compatíveis com o projeto e com o padrão da rede, assegurando proteção do transformador e da entrada de energia contra sobrecorrentes e sobretensões atmosféricas ou de manobra.

A medição deverá ser executada em cabine ou mureta apropriada, com quadro de medição polifásica e caixa para transformadores de corrente, atendendo integralmente às exigências da concessionária e às condições de acesso, leitura, inspeção e segurança. Os eletrodutos metálicos galvanizados, curvas, buchas, arruelas e cabeçotes deverão ser montados com continuidade mecânica e elétrica, vedação adequada e proteção contra infiltrações, corrosão e esforços indevidos.

O sistema de aterramento da subestação deverá interligar neutro, carcaça do transformador, ferragens, para-raios, sistema de medição e demais massas metálicas não energizadas, por meio de condutores nus e hastes cobreadas, de modo a constituir malha equipotencial segura e eficaz. A execução deverá prever caixas de inspeção, conexões firmes e acessíveis, e resistência de aterramento compatível com o projeto e com as exigências técnicas aplicáveis, devendo ser comprovada por medição ao final dos serviços.

Os cabos de baixa tensão deverão ser instalados conforme bitolas e trajetos de projeto, com isolamento adequada à tensão de serviço, identificação das fases, proteção mecânica e terminação por conectores e terminais apropriados. O fornecimento, transporte, içamento, montagem, interligações, testes, ajustes, energização assistida, limpeza final e todos os materiais acessórios necessários à completa entrega da subestação em condições operacionais deverão ser considerados integrantes do item, ainda que não individualmente destacados na composição.

20.9.2. Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, fundo com brita, dimensões internas: 1x1x0,6 m

A caixa enterrada elétrica retangular deverá ser executada em alvenaria com blocos de concreto, com dimensões internas acabadas de 1,00 m x 1,00 m x 0,60 m, fundo drenante com brita, paredes apuradas, base regularizada e condições adequadas para inspeção, passagem, derivação e acomodação de dutos e cabos subterrâneos da rede elétrica. Os materiais empregados deverão ser novos e de primeira qualidade, compreendendo blocos de concreto com resistência compatível, argamassa de assentamento, argamassa de revestimento quando prevista, brita limpa e graduada, tampa compatível com a aplicação indicada em projeto e acessórios necessários à perfeita execução.

A escavação deverá respeitar as dimensões necessárias à execução da caixa, incluindo folgas para assentamento e recomposição lateral, com regularização do fundo e lançamento da camada de brita em espessura suficiente para assegurar drenagem e acomodação estável. As paredes em blocos de concreto deverão ser executadas com juntas uniformes, alinhamento correto e amarração adequada, não sendo admitidas peças quebradas, desalinhamentos, vazios excessivos ou geometrias incompatíveis com a instalação dos eletrodutos.

As entradas e saídas dos eletrodutos deverão ser posicionadas conforme o projeto, com furos, encaixes e arremates executados sem comprometer a estabilidade da alvenaria e sem gerar quinas que possam danificar os cabos. Após a execução, a caixa deverá permanecer limpa internamente, sem entulho, argamassa solta, água estagnada ou elementos que prejudiquem o lançamento ou a manutenção futura dos condutores. A aceitação do serviço dependerá da verificação das dimensões internas, da integridade das paredes, da qualidade do fundo drenante, da conformidade das interfaces com os dutos e da plena condição de uso da caixa para inspeção e passagem.

20.9.3. Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 90 (3"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

20.9.4. Cabo de cobre flexível isolado, 150 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

20.9.5. Cabo de cobre flexível isolado, 70 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

Esta especificação consolidada abrange os itens 20.9.3, 20.9.4 e 20.9.5, correspondentes, respectivamente, ao eletroduto flexível corrugado em PEAD DN 90 (3") para rede enterrada de distribuição de energia elétrica, ao cabo de cobre flexível isolado 150 mm² anti-chama 0,6/1,0 kV para rede enterrada de distribuição de energia elétrica e ao cabo de cobre flexível isolado 70 mm² anti-chama 0,6/1,0 kV para a mesma finalidade.

O eletroduto flexível corrugado em PEAD DN 90 (3") deverá ser fornecido e instalado em vala para rede subterrânea de distribuição de energia, sendo próprio para uso enterrado, com resistência mecânica compatível, superfície íntegra, corrugação uniforme e diâmetro nominal contínuo em toda sua extensão. O material deverá ser recebido sem amassamentos, fissuras, deformações, obstruções ou danos que prejudiquem a enfição, devendo permanecer estocado em local protegido contra ações mecânicas, contaminação interna e exposição inadequada antes da instalação.

A instalação do eletroduto deverá observar o traçado definido em projeto, com lançamento sobre fundo regularizado, raios de curvatura compatíveis, continuidade do duto, vedação nas conexões e proteção contra esmagamentos, deslocamentos e ingresso de corpos estranhos. As extremidades deverão permanecer tamponadas até o momento do lançamento dos cabos, e o reaterro somente poderá ser executado após conferência da continuidade da linha, das cotas e da integridade do duto instalado.

Os cabos de cobre flexíveis isolados de 150 mm² e de 70 mm², ambos anti-chama e com tensão de isolamento de 0,6/1,0 kV, deverão ser fornecidos e instalados para rede enterrada de distribuição de energia. Os condutores deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento compatível com a classe de flexibilidade especificada, isolação integral contínua, identificação legível e desempenho adequado ao uso em circuitos subterrâneos de potência.

No recebimento, os cabos deverão apresentar isolamento sem cortes, bolhas, ressecamentos, deformações ou sinais de aquecimento, devendo ser mantidos em bobinas ou rolos apropriados, protegidos da umidade excessiva, da incidência solar prolongada e de agressões mecânicas durante armazenamento e transporte. O lançamento deverá ser executado no interior dos eletrodutos já limpos e desobstruídos, com uso de métodos e esforços de tração compatíveis com as recomendações do fabricante, sem emendas intermediárias salvo previsão expressa em projeto ou necessidade tecnicamente justificada.

A identificação das fases, neutro e proteção, quando aplicável, deverá obedecer ao projeto e às convenções normativas da instalação, e as extremidades deverão receber terminais, conectores ou preparações adequadas às conexões nos equipamentos e quadros. Após o lançamento, deverão ser realizados os ensaios de continuidade, isolação e conferência de integridade do circuito, bem como a verificação do correto posicionamento dos cabos nos dutos e caixas de passagem.

Para o item 20.9.4, a seção nominal do cabo deverá ser de 150 mm², destinada aos trechos do circuito definidos em projeto para essa capacidade de condução de corrente. Para o item 20.9.5, a seção nominal do cabo deverá ser de 70 mm², igualmente restrita aos trechos indicados em projeto,

sem substituição por bitola inferior e somente admitindo bitola superior quando formalmente aprovada pela fiscalização e compatibilizada com os demais componentes do sistema. O padrão final exigido para os três itens é o de infraestrutura subterrânea contínua, íntegra, identificável, eletricamente segura e apta à operação permanente da alimentação da subestação e dos circuitos associados.

21. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

21.1. Eletrocalhas e acessórios

21.1.1. *Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm, inclusive emenda e fixação - fornecimento e instalação*

21.1.2. *Curva horizontal 90° para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura de 100mm e altura de 50mm - fornecimento e instalação*

21.1.3. *Curva de inversão 100 x 50mm para eletrocalha metálica*

As eletrocalhas e respectivos acessórios deverão ser do tipo metálico, lisos ou perfurados conforme indicado em projeto, fabricados em aço carbono galvanizado, com largura nominal de 100 mm e altura nominal de 50 mm, destinadas à acomodação e encaminhamento de cabos de telecomunicações e dados, bem como com as normas técnicas aplicáveis às instalações de infraestrutura de cabeamento estruturado. As peças deverão ser novas, livres de empenamentos, rebarbas cortantes, pontos de corrosão, amassamentos ou deformações que prejudiquem o desempenho mecânico ou a acomodação dos cabos, devendo apresentar acabamento superficial uniforme, com camada de galvanização compatível com o ambiente de instalação.

As eletrocalhas retas, objeto do item 21.1.1, compreenderão o fornecimento e a instalação de segmentos lineares de 100 mm x 50 mm, lisos ou perfurados, com comprimento comercial de fábrica, incluindo as emendas, tampas quando especificadas em projeto, parafusos, porcas, arruelas, presilhas, suportes, tirantes, chumbadores e demais elementos de fixação necessários à sua perfeita sustentação e alinhamento. A fixação deverá ser executada de modo a garantir a estabilidade do conjunto, com afastamentos máximos entre suportes em conformidade com as boas práticas de engenharia e recomendações dos fabricantes, de forma a evitar flechas excessivas, vibrações e esforços indevidos nas conexões, preservando as cotas e trajetos indicados em projeto.

As curvas horizontais de 90°, objeto do item 21.1.2, deverão ser do mesmo sistema da eletrocalha principal, lisas ou perfuradas em aço galvanizado, com largura de 100 mm e altura de 50 mm, devendo permitir a mudança de direção no plano horizontal sem redução da seção útil de passagem dos cabos. Cada curva deverá ser fornecida com todos os elementos de emenda e fixação compatíveis com a eletrocalha correspondente, garantindo continuidade mecânica, equivalência de proteção anticorrosiva e continuidade do sistema de aterramento e equipotencialização quando previsto em projeto, de forma a assegurar condições adequadas de segregação, raio de curvatura e acomodação dos feixes de cabos de telecomunicações.

As curvas de inversão 100 x 50 mm para eletrocalha metálica, objeto do item 21.1.3, deverão ser compatíveis dimensional e construtivamente com as eletrocalhas especificadas, possibilitando a inversão de nível ou cruzamento em planos distintos sem estrangulamento da seção útil interna.

Tais peças deverão manter o mesmo padrão de material, galvanização, espessura de chapa e sistema de fixação das eletrocalhas retas, incluindo as chapas de emenda, parafusos e acessórios necessários para garantir a continuidade mecânica, a integridade do tratamento anticorrosivo e a correta transição entre trechos em níveis diferentes.

A montagem deverá ser realizada após a verificação dos traçados em planta e dos desníveis em corte, evitando interferências com demais instalações prediais, reservando folgas adequadas às passagens de cabos, às caixas de telecomunicações, aos equipamentos ativos e aos acessos de manutenção. O encaminhamento das eletrocalhas deverá observar as distâncias mínimas de segurança e segregação em relação a circuitos de energia, conforme diretrizes das normas de cabeamento estruturado (ANSITIA/EIA-568 e ANSITIA/EIA-606, entre outras), garantindo compatibilidade com a organização de racks, patch panels e demais componentes de rede.

As superfícies de apoio e pontos de fixação em lajes, vigas, paredes e outras estruturas deverão ser devidamente preparados, com execução de furos, chumbamentos e eventuais reforços locais, de modo a assegurar capacidade de carga adequada ao peso próprio das eletrocalhas, dos cabos previstos em projeto e dos fatores de segurança exigidos. As passagens por juntas de dilatação ou elementos estruturais que possam sofrer movimentações relativas deverão prever folgas, juntas ou acessórios específicos que evitem esforços indevidos sobre as eletrocalhas e as fixações.

Concluída a instalação, as eletrocalhas e acessórios deverão ser inspecionados quanto ao alinhamento, nivelamento, integridade dos elementos de fixação, continuidade das tampas e proteção anticorrosiva, devendo qualquer dano ocorrido durante o manuseio e montagem ser corrigido com produtos compatíveis com o sistema de galvanização adotado. Quando previsto em projeto ou exigido pelo sistema de cabeamento estruturado, a eletrocalha deverá ser integrada ao sistema de equipotencialização e aterramento, por meio de condutores apropriados, conectores e barramentos.

A medição do item 21.1.1 será efetuada em metros (m) de eletrocalha efetivamente fornecida e instalada, incluindo todos os acessórios necessários à sua continuidade linear, excetuadas as curvas e peças especiais que possuam código próprio na planilha. A medição do item 21.1.2 será realizada por unidade (un) de curva horizontal de 90° efetivamente instalada, enquanto a medição do item 21.1.3 será realizada por unidade (un) de curva de inversão 100 x 50 mm instalada, sendo considerados incluídos em cada item todos os parafusos, chapas de emenda, suportes locais, cortes, ajustes, recomposições de acabamentos e demais materiais e serviços necessários à perfeita instalação, ainda que não mencionados de forma explícita na planilha orçamentária.

21.2. Condutores

21.2.1. *Cabo eletrônico categoria 6, instalado em edificação institucional - fornecimento e instalação*

O serviço compreende o fornecimento, lançamento, fixação, organização e testes de cabo eletrônico de par trançado, categoria 6, não blindado, destinado a sistemas de telecomunicações e cabeamento estruturado em edificação institucional, em conformidade com as normas

ANSI/TIA/EIA-568-C e ANSI/TIA/EIA-606-A, ou versões vigentes à época da contratação. O cabo deverá ser do tipo U/UTP (Unshielded Twisted Pair), com 4 pares trançados de condutores de cobre eletrolítico, rígidos, bitola entre 22 AWG e 24 AWG, isolamento em poliolefina, capa externa em PVC ou composto termoplástico não propagante à chama, atendendo no mínimo à classe de flamabilidade CM, com identificação legível do fabricante, categoria, tipo de cabo, bitola e certificação Anatel impressas ao longo da capa. As características elétricas devem ser compatíveis com a categoria 6, com desempenho garantido até, no mínimo, 250 MHz, e o cabo deverá possuir certificação UL ou ETL LISTED, ou equivalente internacional, e certificação de canal ou link permanente por laboratório de terceira parte para sistemas categoria 6.

A instalação deverá seguir rigorosamente o projeto de telecomunicações e os caminhos definidos em eletrodutos, eletrocalhas, leitos e demais infraestruturas apropriadas, observando-se raios mínimos de curvatura, esforços máximos de tração recomendados pelo fabricante e afastamentos necessários de fontes de interferência eletromagnética, como cabos de potência, motores e reatores. É vedada a utilização de emendas intermediárias ao longo do trecho entre os pontos de consolidação e os pontos de terminação nas áreas de trabalho, devendo cada cabo ser contínuo entre os componentes do sistema de cabeamento estruturado, salvo quando explicitamente previsto em norma técnica e projeto. Os cabos deverão ser identificados em ambas as extremidades e, quando aplicável, em pontos intermediários estratégicos, conforme norma ANSI/TIA/EIA-606-A, utilizando etiquetagem permanente, legível e indelével, compatível com ambientes de telecomunicações.

A terminação dos cabos deverá ser realizada em painéis de conexão (patch panels), blocos de conexão ou tomadas de telecomunicações do tipo RJ-45 fêmea categoria 6, compatíveis com terminações T-568A e T-568B, conforme definido em projeto e nas normas ANSI/TIA/EIA-568-C. A conexão deverá ser executada mediante uso de ferramentas adequadas (puncionadoras, decapadores, crimpatrizes) e seguindo os esquemas de cores padronizados, garantindo o alinhamento dos pares, o comprimento máximo de destrançamento prescrito e a integridade mecânica e elétrica das conexões. É obrigatória a execução de testes de certificação de desempenho de todos os enlaces instalados, com instrumento adequado para categoria 6 ou superior, registrando-se, no mínimo, continuidade, mapa de fios, comprimento, atenuação, NEXT, PSNEXT, ACR-F e demais parâmetros previstos nas normas aplicáveis, devendo os relatórios ser entregues à fiscalização em meio impresso e digital.

O armazenamento e o manuseio dos cabos deverão observar as recomendações do fabricante quanto a empilhamento máximo, proteção contra umidade, incidência direta de radiação solar e agentes agressivos, mantendo-se os rolos em suas embalagens originais até o momento da instalação. Durante o lançamento, deverão ser utilizados dispositivos de guia, roldanas, lubrificantes específicos (quando aplicável) e qualquer outro recurso necessário para evitar esmagamentos, abrasões ou torções que possam comprometer o desempenho do cabo. Estão incluídos neste serviço todos os materiais secundários, acessórios de fixação, identificadores, insumos para organização dos cabos, mão de obra especializada, testes, documentação “as built” do cabeamento e demais providências necessárias à entrega do sistema em perfeito funcionamento e em

conformidade com as normas e especificações adotadas, não sendo devidos pagamentos em separado por itens indispensáveis à plena operacionalidade do cabeamento eletrônico categoria 6.

21.3. Rede dados

21.3.1. Rack fechado 44u para servidor - fornecimento e instalação

O serviço consiste no fornecimento e instalação de rack metálico fechado, padrão 19", com altura útil de 44U, destinado à instalação de servidores, switches, patch panels, organizadores de cabos, régua de alimentação e demais componentes do sistema de telecomunicações e dados da edificação institucional. O rack deverá ser do tipo piso, com estrutura em aço carbono, desmontável ou monobloco, com tratamento anticorrosivo e pintura em tinta epóxi ou poliéster em pó na cor preta ou cinza padrão, portas frontal e traseira com fechamento por fechadura, sendo a porta frontal preferencialmente em vidro temperado ou tela perfurada e a porta traseira em chapa ou tela perfurada, dotadas de sistema de ventilação natural ou forçada compatível com a dissipação térmica dos equipamentos a serem instalados. A base deverá ser dotada de sapatas niveladoras e, quando especificado em projeto, rodízios apropriados ao peso total previsto, garantindo as condições de estabilidade, manobrabilidade e acesso para manutenção.

Os montantes internos deverão possuir furações padronizadas para fixação de equipamentos em padrão 19", com marcações de unidades (U) legíveis, permitindo a organização racional dos equipamentos, patch panels e acessórios conforme layout de montagem aprovado. O rack deverá dispor de painéis laterais removíveis ou com acesso rápido, possibilitando inspeção e intervenção segura nas conexões e cabeamento, bem como de pontos de passagem de cabos no topo e na base, com dispositivos de alívio de tração e proteção de bordas para evitar danos às capas dos cabos. Deverá incluir, no mínimo, barras de equipotencialização interna para aterramento de todos os equipamentos metálicos e acessórios, com terminais apropriados para conexão ao sistema de aterramento da edificação, em conformidade com as normas vigentes.

A instalação deverá observar rigorosamente o projeto de telecomunicações e o posicionamento previsto para as salas técnicas, incluindo fixação firme ao piso e, quando requerido, ancoragem adicional em elementos estruturais, de modo a garantir a estabilidade sob carga plena de equipamentos. O alinhamento, nivelamento e afastamentos mínimos em relação a paredes, portas e demais elementos deverão respeitar as recomendações do fabricante e os requisitos de ventilação, circulação e segurança definidos em projeto. Estão incluídos neste serviço todos os acessórios, ferragens, parafusos, trilhos, barras de aterramento, elementos de acabamento e quaisquer itens necessários à perfeita montagem e operação do rack fechado de 44U, bem como a limpeza final da área e a entrega dos manuais, certificados e documentação técnica do fabricante à fiscalização.

21.3.2. Patch panel 24 portas, categoria 6 - fornecimento e instalação

O serviço abrange o fornecimento e a instalação de patch panel de 24 portas, padrão 19", categoria 6, destinado à terminação de cabos de par trançado U/UTP do sistema de cabeamento estruturado, em conformidade com as normas ANSI/TIA/EIA-568-C e ANSI/TIA/EIA-606-A. O patch panel deverá possuir 24 conectores fêmea RJ-45 categoria 6, frontais, em corpo metálico ou

termoplástico de alta resistência, com acabamento em pintura ou tratamento superficial anticorrosivo, identificação numérica das posições e etiqueta ou área própria para legenda, permitindo a rastreabilidade dos enlaces e a organização conforme o plano de endereçamento de rede.

Os contatos elétricos dos conectores deverão ser em liga de cobre com camadas de níquel e ouro, garantindo baixa resistência de contato e elevada durabilidade mecânica, suportando ciclos de inserção e extração compatíveis com as normas de desempenho para categoria 6. A terminação traseira deverá ser do tipo IDC 110 ou equivalente, adequada para condutores de 22 AWG a 26 AWG de cabos de par trançado, com corpo em material termoplástico não propagante à chama, atendendo ao menos à classificação UL94 V-0. O patch panel deverá possuir certificações UL ou ETL LISTED, ou equivalente, e performance verificada para aplicações categoria 6, com testes em frequências de até 250 MHz, em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-C.

A montagem será realizada em rack padrão 19" na sala técnica de telecomunicações, em posição definida em projeto, utilizando parafusos e acessórios de fixação adequados, garantindo alinhamento e acesso frontal aos conectores para manobras com patch cords. A terminação dos cabos de dados deverá seguir rigorosamente os esquemas de cores T-568A ou T-568B, conforme especificado no projeto, respeitando o comprimento máximo de destrançamento, os raios mínimos de curvatura e demais requisitos de desempenho previstos nas normas de cabeamento. Após a instalação, os enlaces terminados no patch panel deverão ser submetidos a testes de certificação categoria 6, integrando o conjunto de medições de certificação do cabeamento estruturado, com registro dos resultados por porta e entrega dos relatórios à fiscalização.

21.3.3. Tomada fêmea RJ-45, cat6, completa

O serviço compreende o fornecimento e instalação de tomadas fêmea RJ-45 categoria 6, completas, destinadas às áreas de trabalho do sistema de cabeamento estruturado, em conformidade com as normas ANSI/TIA/EIA-568-C e ANSI/TIA/EIA-606-A. A tomada deverá ser do tipo keystone ou módulo RJ-45 fêmea categoria 6, com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (mínimo UL94 V-0), contatos em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro e identificação frontal da categoria, permitindo conexão de plugues RJ-45 macho de categoria 6 ou inferior. A terminação traseira deverá ser do tipo IDC 110 ou equivalente, compatível com condutores de 22 AWG a 26 AWG de cabos de par trançado U/UTP, admitindo ângulos de conexão de até 180 graus sem prejuízo à integridade do cabo.

As tomadas deverão ser montadas em suportes, espelhos ou placas de acabamento compatíveis com o padrão de caixas de embutir ou de sobrepor adotado na edificação, com acabamento em cor neutra e dimensões compatíveis com os demais elementos de acabamento, garantindo alinhamento, nivelamento e estética dos pontos de telecomunicações. Cada ponto de telecomunicações deverá ser identificado conforme a norma ANSI/TIA/EIA-606-A, com códigos únicos que permitam a rastreabilidade entre a tomada, o cabo correspondente e a porta do patch panel associada, utilizando etiquetas permanentes e legíveis. A terminação dos cabos nas tomadas deverá seguir o padrão de pinagem T-568A ou T-568B adotado no projeto, com respeito ao limite

máximo de destrançamento dos pares, raios mínimos de curvatura e demais requisitos de desempenho, de modo a assegurar o atendimento integral às especificações de categoria 6.

21.3.4. *Organizador horizontal de cabos fechado p/ cb 19" 1 u/a*

O serviço abrange o fornecimento e instalação de organizador horizontal de cabos fechado para rack padrão 19", altura de 1U, destinado à organização e encaminhamento dos patch cords e cabos de ligação no plano frontal dos racks de telecomunicações. O organizador deverá possuir corpo em chapa metálica ou termoplástico de alta resistência, com tampa frontal removível ou de abertura articulada (tipo fechado), múltiplas passagens internas e aberturas ou guias frontais para saída dos patch cords, de modo a evitar dobras acentuadas, estrangulamentos e esforços indevidos sobre os conectores RJ-45.

A altura nominal será de 1U, com largura compatível com o padrão 19", dotado de furos para fixação em montantes de rack mediante parafusos e porcas gaiola apropriados, garantindo alinhamento com os patch panels e outros equipamentos. A capacidade interna deverá ser suficiente para acomodar a quantidade de patch cords prevista em projeto, permitindo a organização por grupos e facilitando futuras manobras, remanejamentos e manutenções. A instalação será efetuada em posição definida em projeto, preferencialmente imediatamente abaixo ou acima dos patch panels que organiza, de modo a otimizar a distribuição dos cabos e preservar a ventilação dos equipamentos ativos, estando incluídos todos os acessórios necessários à perfeita fixação e funcionamento.

21.3.5. *Placa cega 19" 1u preta metálico*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placas cegas metálicas para fechamento de espaços livres em racks padrão 19", com altura de 1U, na cor preta, em conformidade com o padrão de racks adotado nas salas técnicas de telecomunicações. As placas deverão ser fabricadas em aço carbono com espessura compatível, dotadas de tratamento anticorrosivo e pintura epóxi ou poliéster em pó na cor preta, apresentando acabamento uniforme e ausência de rebarbas ou deformações que possam comprometer a instalação ou a segurança dos operadores.

As furações deverão ser compatíveis com montantes de rack padrão 19", permitindo fixação por meio de parafusos e porcas gaiola, de forma a garantir o fechamento adequado de aberturas não ocupadas por equipamentos, patch panels ou acessórios. A instalação das placas cegas deverá seguir a configuração de ocupação do rack definida em projeto, contribuindo para a organização visual, a proteção de cabos e terminais internos e, quando aplicável, para o controle dos fluxos de ar de ventilação dos equipamentos. Estão incluídos todos os elementos de fixação e ajustes necessários, cabendo à contratada garantir que não permaneçam aberturas indevidas ou elementos soltos que possam comprometer a operação ou a segurança dos sistemas.

21.3.6. *Régua com 12 tomadas para rack*

O serviço compreende o fornecimento e instalação de régua de tomadas para alimentação elétrica de equipamentos instalados em rack padrão 19", com 12 tomadas, em conformidade com as normas aplicáveis ao sistema elétrico de baixa tensão da edificação. A régua deverá ser apropriada para montagem em rack, com corpo metálico ou termoplástico de alto impacto, dotada

de suporte frontal ou traseiro para fixação em padrão 19", indicada para a tensão e frequência da instalação (por exemplo, 127 V ou 220 V, 60 Hz), com capacidade de corrente compatível com a carga total estimada dos equipamentos atendidos, conforme projeto elétrico.

As 12 tomadas devem ser do padrão adotado na edificação (por exemplo, NBR 14136), com contato de aterramento e grau de proteção compatível com o ambiente da sala técnica, devendo a régua possuir cabo de alimentação e plugue ou dispositivo de conexão conforme especificação do projeto elétrico e das normas brasileiras pertinentes. Recomenda-se que a régua disponha de dispositivo de chaveamento geral com indicação luminosa de energização e, quando especificado em projeto, proteção adicional por disjuntor ou fusível incorporado, além de filtro de surto ou condicionador de linha quando requerido para proteção de equipamentos sensíveis. A instalação deverá observar a correta distribuição dos circuitos, o balanceamento de cargas e o atendimento às normas de aterramento e proteção contra choques elétricos, mantendo a organização dos cabos de alimentação por meio de organizadores e abraçadeiras, de modo a não interferir com os cabos de dados e demais sistemas instalados no rack.

21.3.7. Patch cord cat.6 (rj 45 / rj45) 2,50m

O serviço consiste no fornecimento de patch cords categoria 6, com comprimento nominal de 2,50 m, terminais RJ-45 macho em ambas as extremidades, destinados à interligação entre patch panels e equipamentos de rede ou entre equipamentos ativos. Os patch cords deverão ser confeccionados em cabo de par trançado U/UTP de 4 pares, categoria 6, composto por condutores de cobre flexíveis multifilares com isolamento em poliolefina, capa externa em PVC não propagante à chama, com desempenho testado em frequências de até 250 MHz e classe de flamabilidade mínima CM. Cada patch cord deverá utilizar plugues RJ-45 macho categoria 6 com corpo em termoplástico de alto impacto, contatos em cobre com camadas de níquel e ouro, protegidos por capa protetora (bota) que impeça a curvatura excessiva na região do conector e proteja a lingueta de travamento contra quebras, atendendo às especificações ANSI/TIA/EIA-568-C e ANSI/TIA/EIA-606-A.

Os patch cords deverão possuir certificação UL ou ETL LISTED, certificação de canal para categoria 6 por laboratório de terceira parte e cabo com certificação Anatel impressa na capa externa, garantindo a conformidade com as normas brasileiras e internacionais para cabeamento estruturado. Deverão ser fornecidos em cores variadas conforme o plano de identificação do sistema de cabeamento (no mínimo oito cores disponíveis), de modo a facilitar a gestão de diferentes serviços ou VLANs, e cada unidade deverá ser identificável por rótulos ou etiquetas que permitam a rastreabilidade do ponto de origem e destino quando assim definido em projeto. O armazenamento, transporte e utilização dos patch cords deverão assegurar a integridade física dos cabos e conectores, vedando a utilização de patch cords danificados, com travas quebradas, capas cortadas ou sinais de degradação que comprometam o desempenho elétrico ou mecânico.

21.3.8. Conector macho rj-45 (m8v) - cat. 6

O serviço contempla o fornecimento de conectores macho RJ-45 categoria 6, modelo M8v ou equivalente, destinados à conectorização de cabos de par trançado U/UTP categoria 6 em

aplicações de cabeamento estruturado e confecção de patch cords ou cordões de ligação específicos. Os conectores deverão ser compatíveis com cabos de 4 pares, condutores de cobre entre 22 AWG e 26 AWG, com corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL94 V-0) e contatos em liga de cobre com camadas de níquel e ouro, garantindo baixa resistência de contato, estabilidade e durabilidade ao longo de ciclos repetidos de inserção e retirada.

Os conectores RJ-45 deverão atender às características elétricas exigidas para categoria 6 na norma ANSI/TIA/EIA-568-C, com desempenho testado em frequências até 250 MHz, devendo possuir certificação UL ou ETL LISTED e, quando aplicável, certificação Anatel correspondente ao produto comercial. A montagem dos conectores em cabos deverá seguir estritamente as instruções do fabricante, preservando o destrançamento mínimo dos pares, os raios de curvatura e o uso de ferramentas adequadas de crimpagem, de modo a não comprometer o desempenho de NEXT, retorno e demais parâmetros de transmissão. Os conectores deverão ser fornecidos em embalagens que garantam proteção contra umidade, poeira e danos mecânicos, com identificação clara de categoria, lote e fabricante, permitindo rastreabilidade para fins de garantia e manutenção.

21.3.9. Certificação de cabeamento

O serviço de certificação de cabeamento corresponde à execução de ensaios completos em todos os enlaces permanentes e/ou canais do sistema de cabeamento estruturado categoria 6, em conformidade com as normas ANSI/TIA/EIA-568-C e ANSI/TIA/EIA-1152. A certificação deverá ser realizada por empresa especializada, utilizando equipamento de teste específico para cabos de par trançado categoria 6 ou superior, devidamente calibrado, com capacidade de emitir relatório detalhado por enlace, contendo no mínimo: identificação do ponto, comprimento total, mapa de fios, resistência de laço, atenuação, NEXT, PSNEXT, FEXT, ACR-F, retorno (return loss) e demais parâmetros exigidos para a classe e categoria em questão.

Antes da certificação, a contratada deverá verificar a integridade física das instalações, a conformidade da identificação de cabos, patch panels e tomadas, e a correta conexão de todos os componentes, corrigindo previamente eventuais não conformidades evidentes. Os ensaios deverão abranger 100% dos enlaces definidos em projeto, sendo reprovados e objeto de correção todos aqueles que não atingirem os limites mínimos estabelecidos pelas normas aplicáveis e pelas especificações dos fabricantes dos cabos e conectividade. Após as correções, o enlace deverá ser novamente ensaiado até que seja aprovado, sem ônus adicional para a contratante.

A contratada deverá fornecer à fiscalização, ao final dos serviços, toda a documentação de certificação em meio digital e impresso, incluindo relatórios individuais por enlace, resumos por área ou rack, diagramas, plantas de cabeamento com identificação dos pontos e qualquer outro documento exigido na especificação, constituindo parte integrante do dossiê “as built” do sistema de telecomunicações. A certificação deverá ser emitida em nome do sistema de cabeamento estruturado da edificação, com indicação do laboratório ou fabricante dos instrumentos utilizados, número de série dos equipamentos, data de calibração e assinatura do responsável técnico habilitado, garantindo rastreabilidade e validade técnica dos resultados apresentados.

21.4. CFTV e Alarme

21.4.1. Rack fechado 44u para servidor - fornecimento e instalação

O rack fechado de 44U para servidor deverá ser do tipo gabinete metálico padronizado para montagem em 19", com altura útil nominal de 44 unidades (44U), largura padronizada de 19" para fixação de equipamentos em trilhos e profundidade compatível com os servidores, switches, patch panels, organizadores de cabos e demais equipamentos de rede previstos em projeto. A estrutura deverá ser fabricada em chapa de aço carbono com espessura adequada à rigidez do conjunto, com tratamento anticorrosivo por meio de fosfatização ou processo equivalente e pintura eletrostática a pó na cor preta ou cinza escuro, com acabamento uniforme, sem rebarbas, deformações ou pontos de oxidação.

O gabinete deverá possuir portas frontal e traseira, dotadas de sistema de fechamento com chave, sendo a porta frontal obrigatoriamente perfurada ou em tela que permita adequada ventilação e visibilidade dos equipamentos internos, e a porta traseira perfurada ou com aberturas de exaustão, compatível com as necessidades de renovação de ar definidas em projeto. As laterais deverão ser removíveis, com sistema de fixação que possibilite acesso facilitado para montagem, manutenção e reorganização dos cabos, mantendo ao mesmo tempo a segurança física e a integridade do conjunto durante a operação normal.

Internamente, o rack deverá ser equipado com trilhos padrão 19" com numeração de U visível em toda a altura, permitindo o posicionamento preciso dos equipamentos, além de pontos de fixação para bandejas, guias de cabos e unidades de distribuição de energia. Deverá possuir base com preparação para fixação ao piso, niveladores e, quando previsto em projeto, rodízios que permitam movimentação controlada apenas durante a instalação e manutenção, sendo a fixação final feita por meio de chumbadores ou elementos equivalentes que garantam estabilidade durante a operação.

O sistema de ventilação do rack deverá ser compatível com a carga térmica dos equipamentos instalados, prevendo espaço e preparação para instalação de módulos de ventiladores no teto ou na parte superior, bem como entradas de ar na parte inferior, de forma a favorecer o fluxo de ar de baixo para cima, conforme boas práticas de instalação de salas de TI. Os painéis superiores e inferiores deverão possuir aberturas ou prensa-cabos adequados à passagem de cabos de energia, dados e CFTV, permitindo a organização dos feixes e a segregação entre cabos de potência e de sinal, em conformidade com as recomendações do fabricante dos equipamentos.

O fornecimento deverá incluir todos os acessórios necessários à instalação completa, tais como parafusos, porcas gaiola, bandejas fixas ou deslizantes na quantidade mínima especificada em projeto, suportes e organizadores internos que viabilizem a montagem ordenada dos equipamentos. A instalação compreenderá o posicionamento do rack conforme planta, nivelamento, fixação definitiva, montagem de todos os componentes e interligação à infraestrutura de aterramento e de energia já existente, devendo a contratada entregar o rack limpo, etiquetado conforme padrão de identificação adotado no empreendimento e pronto para receber os equipamentos de TI do Tribunal.

21.4.2. Patch panel 24 portas, categoria 6 - fornecimento e instalação

O patch panel de 24 portas, categoria 6, deverá ser do tipo modular para montagem em rack padrão 19", com 24 conexões RJ-45 fêmea em linha única ou dupla, adequado a sistemas de cabeamento estruturado UTP categoria 6 conforme ANSI/TIA/EIA-568-C, com desempenho comprovado até 250 MHz. O corpo do patch panel deverá ser metálico, com acabamento em pintura eletrostática e gravação permanente da numeração das portas, permitindo a identificação individual de cada ponto de telecomunicação.

Os módulos RJ-45 deverão ser do tipo keystone ou blocos de terminação 110 IDC, compatíveis com condutores de 22 a 24 AWG, com terminais traseiros estanhos, adequados para manter a integridade elétrica e mecânica das conexões, atendendo aos requisitos de perda de retorno, atenuação, diafonia (NEXT, PSNEXT) e demais parâmetros definidos para categoria 6. O patch panel deverá possuir área de etiquetagem frontal, com inserção de tiras de identificação protegidas por tampa transparente, de modo a permitir a codificação dos pontos conforme o plano de endereçamento de rede e a norma de identificação EIA/TIA-606 ou equivalente adotada pelo TJPA.

O fornecimento abrangerá todos os componentes necessários, incluindo suportes, parafusos, porcas gaiola e, quando previsto, guia de cabos traseiro integrado ou removível, destinado ao alívio de tração e à organização dos cabos horizontais. A instalação compreenderá montagem no rack, aterramento quando exigido pelo fabricante, terminação dos cabos estruturados nos blocos IDC seguindo o padrão de pinagem T-568A ou T-568B definido no projeto, ensaios de continuidade e registro da identificação de cada porta em conformidade com o sistema de documentação do cabeamento estruturado do Tribunal.

21.4.3. *Instalação e comissionamento das instalações de CFTV e alarme*

O serviço de instalação e comissionamento das instalações de CFTV e alarme compreende a montagem completa dos equipamentos, o lançamento e conexão dos cabos, a configuração dos sistemas e a realização de todos os testes necessários à entrada em operação do circuito fechado de TV e do sistema de detecção/alarme, conforme especificações gerais do sistema de segurança constantes do caderno técnico do TJPA. Inclui-se, para fins deste item, a instalação física de câmeras fixas e do tipo dome, gravadores digitais ou servidores de gravação, monitores, fontes de alimentação, switches de rede específicos para CFTV, painéis de alarme, sensores, sirenes, dispositivos de sinalização, bem como a execução de todas as interligações elétricas e de dados entre esses elementos.

Todos os equipamentos deverão ser instalados observando as orientações dos fabricantes, as alturas, ângulos de cobertura e locais de fixação indicados no projeto executivo, garantindo campo de visão adequado, proteção contra vandalismo e intempéries quando aplicável, e fácil acesso para manutenção. As tubulações, eletrocalhas, caixas de passagem e demais infraestruturas já existentes deverão ser utilizadas sempre que compatíveis, e quando for necessária nova infraestrutura, esta deverá ser executada em conformidade com os padrões de instalações de baixa tensão e de cabeamento estruturado adotados pelo Tribunal.

O comissionamento abrangerá: verificação das alimentações elétricas, comunicação IP ou analógica entre câmeras e gravadores, configuração de parâmetros de vídeo (resolução, taxa de

quadros, compressão), definição de áreas de interesse e de detecção de movimento, programação de usuários e perfis de acesso, bem como testes de gravação e reprodução de imagens em todas as câmeras. Para o sistema de alarme, deverão ser testados individualmente os sensores, laços de detecção, sirenes, sinalizações e, quando previsto, rotinas de envio de eventos a centrais de monitoramento, com registro das condições de funcionamento e eventuais ajustes necessários.

Ao término dos serviços, a contratada deverá fornecer relatório de comissionamento contendo a relação de pontos instalados, endereçamento lógico e físico dos dispositivos, diagramas atualizados, parâmetros de configuração aplicados, resultados dos testes de desempenho e de funcionalidade, além de treinamento mínimo aos operadores designados.

21.4.4. *Organizador horizontal de cabos fechado p/ CB 19" 1 U/A*

O organizador horizontal de cabos fechado para montagem em rack de 19", altura 1U, deverá ser constituído por corpo metálico ou em material termoplástico de alta resistência, com tampa frontal removível, destinado à organização e acomodação dos patch cords e cabos de interligação no plano frontal dos racks de telecomunicações. A largura nominal deverá ser compatível com a padronização de 19", com furos de fixação que permitam montagem por meio de parafusos e porcas gaiola nos trilhos verticais do rack, em alinhamento com patch panels, switches e demais equipamentos instalados.

O organizador deverá possuir aberturas internas ou passagens que permitam o encaminhamento dos cabos com raios de curvatura adequados aos requisitos dos cabos UTP categoria 6 ou superiores, evitando estrangulamentos, torções ou esforços excessivos sobre os conectores. A tampa frontal deverá assegurar proteção mecânica e visual, permitindo ao mesmo tempo acesso rápido aos cabos durante intervenções, e apresentando acabamento liso, sem arestas cortantes, com pintura ou coloração compatível ao conjunto do rack.

O fornecimento compreenderá todos os acessórios necessários à fixação no rack, incluindo parafusos, porcas gaiola e eventuais presilhas internas recomendadas pelo fabricante. A instalação abrangerá a montagem do organizador nos níveis indicados em projeto, preferencialmente alinhado imediatamente acima ou abaixo dos patch panels a que se vinculam, bem como o encaminhamento ordenado dos patch cords, de forma a não obstruir ventilação dos equipamentos nem dificultar o fechamento de portas frontal e traseira.

21.4.5. *Placa Cega 19" 1U Preta Metálico*

A placa cega 19", 1U, preta, metálica deverá ser fabricada em chapa de aço carbono com espessura compatível, tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática a pó na cor preta, destinada ao fechamento de espaços livres nos racks padrão 19". A peça deverá possuir furações compatíveis para fixação nos trilhos verticais do rack por meio de parafusos e porcas gaiola, proporcionando acabamento uniforme e contribuindo para o controle de fluxo de ar e organização visual do conjunto.

A superfície da placa deverá ser lisa, sem rebarbas, ondulações ou defeitos de pintura, garantindo segurança aos operadores durante manuseio e manutenção. O fornecimento incluirá todos os elementos de fixação necessários, e a instalação deverá ser executada nos níveis

determinados em projeto ou pela fiscalização, de forma a completar o fechamento do rack, preservar a estética da sala técnica e evitar o acesso indevido a espaços vazios.

21.4.6. Régua com 12 Tomadas para Rack

A régua com 12 tomadas para rack deverá ser própria para montagem em gabinete padrão 19", com corpo metálico e suportes de fixação que permitam instalação horizontal em 1U ou formato equivalente especificado em projeto, destinada à distribuição de energia elétrica aos equipamentos de tecnologia instalados no rack. As 12 tomadas deverão ser do padrão brasileiro NBR 14136, em tensão e corrente nominal compatíveis com a alimentação disponível no ambiente (por exemplo, 127 V ou 220 V, 10 A ou 20 A), conforme definido em projeto elétrico, e distribuídas ao longo do corpo da régua de maneira a permitir o acesso facilitado aos plugs dos equipamentos.

A régua deverá dispor de cabo de alimentação com seção adequada à potência máxima admissível, plug conforme padrão NBR 14136 ou conector industrial, conforme projeto, além de proteção contra sobrecorrente por meio de disjuntor termomagnético ou fusível de reposição, instalado em invólucro acessível e identificado. O corpo metálico deverá possuir qualidade de acabamento compatível com instalações de TI, sem rebarbas ou arestas cortantes, com pintura eletrostática na cor preta ou similar e, quando exigido pelo fabricante, ponto de aterramento dedicado com borne para conexão à malha de equipotencialização do rack.

A instalação compreenderá a fixação da régua no interior do rack, o encaminhamento e fixação do cabo de alimentação até a origem prevista em projeto, a conexão à rede elétrica mediante dispositivos de proteção e seccionamento definidos na infraestrutura do edifício, bem como a identificação da régua e dos circuitos, obedecendo ao padrão de rotulagem adotado pelo Tribunal. Após a montagem, deverá ser verificada a continuidade elétrica, o correto funcionamento do dispositivo de proteção incorporado e o atendimento às condições de carga máxima estabelecidas, de modo a garantir operação segura e confiável.

21.4.7. Patch cord cat.6 (RJ 45 / RJ45) 2,50m

O patch cord categoria 6, comprimento nominal de 2,50 m, deverá ser constituído por cabo de par trançado U/UTP de 4 pares, com condutores de cobre flexível multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, atendendo à categoria 6 conforme ANSI/TIA/EIA-568-C, com desempenho garantido até 250 MHz. Cada extremidade deverá ser terminada com conector RJ-45 macho categoria 6, com contatos em bronze fosforoso recobertos por camadas de níquel e ouro, montados de forma a assegurar a sequência de pares e o desempenho elétrico especificado.

O patch cord deverá possuir capa protetora (boot) moldada sobre os conectores, que proteja a lingueta de travamento contra quebras e reduza o esforço de flexão na entrada do cabo, mantendo o raio mínimo de curvatura compatível com as recomendações do fabricante. Os conjuntos deverão possuir certificações de desempenho emitidas por laboratório de terceira parte reconhecido (por exemplo UL ou ETL), e o cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel impressa na capa externa, quando exigido pela regulamentação vigente.

O fornecimento abrangerá patch cords em cores diversas, quando especificado, de modo a permitir a codificação de funções (dados, voz, CFTV IP, etc.), em conformidade com o padrão de identificação adotado no sistema de cabeamento estruturado do TJPA. A instalação consistirá na conexão dos patch cords entre as portas dos patch panels e os switches de rede, ou entre pontos de telecomunicações e equipamentos terminais, respeitando o arranjo definido em projeto, a organização por meio dos organizadores horizontais e verticais de cabos, bem como a manutenção de raios de curvatura e alívio de tração adequados.

21.4.8. Conector macho RJ-45 (M8v) - Cat. 6

O conector macho RJ-45 categoria 6 deverá ser do tipo para crimpagem em cabo de par trançado U/UTP categoria 6, com corpo em material termoplástico de alto impacto, não propagante à chama, atendendo à norma de flamabilidade UL 94 V-0, e contatos em liga de cobre com tratamento superficial de níquel e ouro, dimensionados para garantir baixa resistência de contato e alta durabilidade. O conector deverá permitir a terminação simultânea dos oito condutores, assegurando a correta disposição dos pares e o cumprimento dos requisitos elétricos de categoria 6, com suporte a frequências até 250 MHz e ensaios de desempenho verificados conforme ANSI/TIA/EIA-568-C.

O conector deverá admitir condutores de 22 a 24 AWG, com guia interno que organize os pares para crimpagem uniforme, reduzindo assimetrias e preservando o balanceamento do cabo. Deverá possuir, quando especificado, capa protetora do corpo (boot) acoplada, que reduza esforços sobre a ligação cabo-conector e proteja a lingueta de travamento contra impactos e enroscamentos.

O fornecimento incluirá conectores novos, em embalagem que assegure a integridade física até o momento da crimpagem, com indicação do fabricante, categoria e lote de produção. A instalação compreenderá o corte, preparação e crimpagem dos cabos de acordo com o padrão de pinagem adotado (T-568A ou T-568B), utilizando ferramentas adequadas e certificadas, bem como a realização de testes de continuidade e desempenho quando exigido pelo plano de certificação do cabeamento.

21.4.9. Tomada fêmea RJ-45, cat6, completa

A tomada fêmea RJ-45 categoria 6, completa, deverá ser composta por módulo conector fêmea categoria 6 (keystone jack ou equivalente) e placa de acabamento compatível com a caixa de embutir ou sobrepor utilizada, em conformidade com o padrão arquitetônico do edifício. O módulo conector deverá possuir corpo em material termoplástico de alto impacto, não propagante à chama, contatos em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro, e terminais traseiros do tipo 110 IDC ou similar para terminação dos pares de cabo U/UTP, adequados a condutores de 22 a 24 AWG, permitindo terminação nos padrões T-568A e T-568B.

O conector deverá atender integralmente aos requisitos da categoria 6 conforme ANSI/TIA/EIA-568-C, com desempenho certificado por laboratório de terceira parte (UL, ETL ou equivalente), incluindo parâmetros de atenuação, NEXT, PSNEXT, perda de retorno e atraso de propagação, para operação até 250 MHz. O módulo deverá suportar, no mínimo, 750 ciclos de inserção com plug RJ-45 sem perda das características funcionais, e possuir tampa frontal de

proteção (dust cover) quando indicado, permitindo ainda a inserção de rótulos de identificação de forma visível.

A placa de acabamento deverá ser em material termoplástico resistente, em cor e acabamento compatíveis com o padrão de tomadas do edifício, com recortes adequados ao encaixe firme dos módulos e fixação estável na caixa de derivação, sem folgas ou desalinhamentos. A instalação compreenderá a montagem da caixa de embutir ou sobrepor (quando não existente), a passagem dos cabos estruturados, a terminação dos pares no módulo conforme padrão de pinagem definido, a fixação da placa de acabamento e a identificação da tomada conforme sistema de codificação de pontos do cabeamento estruturado.

21.4.10. Certificação de cabeamento

O serviço de certificação de cabeamento compreende a realização de testes completos em todos os enlaces permanentes e/ou canais do sistema de cabeamento estruturado categoria 6, utilizando equipamentos de medição calibrados por laboratório acreditado, em conformidade com as normas ANSI/TIA/EIA-568-C e demais referências aplicáveis ao sistema implantado. Cada enlace deverá ser ensaiado, no mínimo, quanto a continuidade, mapeamento de pares, comprimento elétrico, atenuação, diafonia (NEXT, PSNEXT), perda de retorno, atraso de propagação e desbalanceamento de pares, observando-se os limites estabelecidos para a categoria.

Os ensaios deverão ser executados após a conclusão de todas as instalações e ajustes mecânicos, com os cabos e conectores devidamente fixados, e em condição definitiva de uso. Os resultados deverão ser emitidos na forma de relatórios eletrônicos e impressos, por ponto testado, contendo identificação do enlace de acordo com o plano de endereçamento do cliente, valores medidos, limites de referência e indicação de aprovação ou reprovação (pass/fail), registrados diretamente pelo equipamento de certificação.

A contratada deverá entregar toda a documentação de certificação organizada por rack, por área de trabalho ou por ambiente, em formato digital e físico, constituindo parte integrante do processo de recebimento definitivo da instalação. Eventuais enlaces reprovados deverão ser corrigidos pela contratada, incluindo substituição de conectores, reorganização de cabos ou, quando necessário, substituição de trechos de cabeamento, com nova execução de testes até que todos os pontos estejam aprovados dentro dos parâmetros especificados.

21.5. Sonorização

21.5.1. Caixa de alumínio 4x2" para piso

A caixa de alumínio 4x2" para piso deverá ser destinada à instalação embutida em contrapiso ou piso acabado, com corpo em alumínio fundido ou liga equivalente de elevada resistência mecânica, provida de entradas laterais roscadas compatíveis com a infraestrutura de eletrodutos prevista em projeto, de modo a permitir a derivação e o alojamento seguro de conexões para o sistema de sonorização. O conjunto deverá apresentar dimensões nominais compatíveis com acessórios padrão 4x2", tampa de fechamento adequada ao uso em piso, resistência suficiente para

suportar as solicitações mecânicas normais do ambiente e acabamento superficial sem rebarbas, trincas, deformações ou falhas de fundição.

O assentamento deverá ser executado no local indicado em projeto, com perfeito nivelamento em relação ao piso acabado e com vedação adequada contra ingresso de poeira e umidade compatíveis com o ambiente interno de utilização. A instalação compreenderá a fixação da caixa, a conexão aos eletrodutos, a proteção das extremidades durante a obra e o ajuste final para receber espelho e conectores, devendo o conjunto permanecer rigidamente posicionado, alinhado e sem folgas após a conclusão dos serviços.

21.5.2. Espelho para caixa 4x2" em aço para 01 conector XLR, branco

21.5.3. Conector XLR fêmea tipo PCL 01

O espelho deverá ser fabricado em chapa de aço com espessura compatível com o uso, acabamento superficial em pintura eletrostática branca, recorte preciso para acomodação de um conector XLR e furações compatíveis com caixas 4x2", garantindo fixação firme, sem empenos e com perfeito acabamento de face.

O conector XLR fêmea deverá ser apropriado para aplicações de áudio profissional em sistemas de sonorização, com corpo resistente, contatos metálicos de boa condutividade e fixação segura ao espelho, assegurando conexão confiável, baixa resistência de contato e durabilidade para uso contínuo. O conjunto espelho mais conector deverá ser instalado sobre a caixa de piso ou parede indicada em projeto, com alinhamento correto, firmeza mecânica, identificação conforme o sistema do empreendimento quando exigido e proteção contra afrouxamentos ou mau contato ao longo da operação.

A montagem compreenderá o fornecimento do espelho, do conector, parafusos, fixadores e todos os acessórios indispensáveis ao conjunto final, incluindo terminação dos cabos de áudio nos bornes ou terminais do conector conforme a configuração do sistema. O acabamento final deverá apresentar superfície limpa, sem riscos, lascas, falhas de pintura ou folgas entre espelho, caixa e conector, constituindo ponto de conexão pronto para uso e manutenção rotineira.

21.5.4. Cabo paralelo polarizado 2x2,50mm²

O cabo paralelo polarizado 2x2,50 mm² deverá ser empregado na interligação dos componentes do sistema de sonorização, especialmente para alimentação dos sonofletores e demais elementos do circuito de áudio em baixa impedância ou linha distribuída, conforme configuração indicada em projeto. O cabo deverá ser constituído por dois condutores de cobre eletrolítico, flexíveis, com seção nominal de 2,50 mm² cada, isolamento em PVC ou composto equivalente não propagante à chama, com polarização visível e acabamento externo uniforme, sem emendas de fábrica, deformações, trincas ou danos na isolamento.

O material deverá ser fornecido em rolos ou bobinas, com identificação do fabricante, bitola e demais dados de rastreabilidade impressos na capa, e deverá ser armazenado em local seco e protegido até sua instalação. O lançamento do cabo deverá ocorrer em eletrodutos, caixas e demais caminhos previstos para o sistema de sonorização, observando-se a integridade da isolamento, os

raios mínimos de curvatura e a segregação em relação a circuitos incompatíveis, não sendo admitidas emendas em trechos contínuos, salvo em pontos de derivação tecnicamente justificados e acondicionados em caixas apropriadas.

A fixação e organização do cabo deverão assegurar bom acabamento, ausência de esforços sobre terminais e facilidade de manutenção futura, devendo o circuito ser identificado conforme o padrão documental do sistema. Após a instalação, deverão ser verificados continuidade, polaridade e integridade dos condutores, com substituição imediata de qualquer trecho que apresente dano mecânico ou elétrico.

21.5.5. Caixa de passagem em alumínio 200x200x115mm

A caixa de passagem em alumínio 200x200x115 mm deverá ser destinada à inspeção, derivação e acomodação de conexões dos circuitos do sistema de sonorização, sendo fabricada em alumínio fundido ou material equivalente de elevada resistência mecânica e à corrosão, com dimensões nominais de 200 x 200 x 115 mm, tampa removível e sistema de fechamento por parafusos ou dispositivo equivalente. A caixa deverá apresentar superfícies íntegras, sem porosidades, trincas, empenos ou rebarbas, e possuir aberturas compatíveis com a quantidade e os diâmetros dos eletrodutos previstos em projeto.

Sua instalação deverá ser feita em local acessível para inspeção e manutenção, embutida ou aparente conforme o projeto executivo, com fixação firme, alinhamento correto e vedação suficiente para o ambiente interno de aplicação. O interior da caixa deverá permanecer limpo, organizado e com espaço adequado para acomodação dos condutores, sem compressão excessiva, preservando o raio de curvatura dos cabos e a integridade das conexões.

A execução do serviço compreenderá fornecimento da caixa, tampa, parafusos, buchas, luvas, conectores e demais acessórios necessários à integração com a infraestrutura, bem como os arremates e ajustes finais para assegurar perfeito funcionamento e acesso futuro. O recebimento ficará condicionado à verificação da firmeza da fixação, da qualidade do acabamento e da compatibilidade com o trajeto dos cabos e equipamentos do sistema de sonorização.

21.5.6. Rack 19" 570mm 12U, desmontável

21.5.7. Régua 19" com 12 tomadas 2P+T

O rack deverá ser do tipo desmontável, padrão 19", altura útil de 12U e profundidade nominal de 570 mm, confeccionado em chapa de aço carbono com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, com estrutura rígida, painéis removíveis ou desmontáveis, perfis de montagem com furação padronizada e condições adequadas para acomodação dos equipamentos de sonorização previstos em projeto.

O conjunto deverá permitir montagem, desmontagem e manutenção com facilidade, conservando estabilidade estrutural e alinhamento dos componentes internos. Deverá possuir meios adequados para fixação em parede, piso ou suporte, conforme definido em projeto, além de passagens para cabos, ventilação compatível com os equipamentos instalados e acabamento sem arestas cortantes, pontos de oxidação ou falhas de pintura.

A régua 19" com 12 tomadas 2P+T deverá ser própria para instalação em rack padrão 19", com corpo metálico, doze tomadas no padrão brasileiro, aterramento funcional e cabo ou sistema de alimentação compatível com a carga dos equipamentos a ela conectados. O componente deverá ser montado de forma ordenada no interior do rack, mantendo acessibilidade aos plugs, organização dos cabos e compatibilidade com a distribuição interna de energia do conjunto.

O fornecimento e a instalação compreenderão o rack completo, seus elementos de fixação, parafusos, porcas gaiola, painéis, perfis, suportes e a régua de tomadas com todos os acessórios de montagem, devendo o conjunto ser entregue montado, nivelado, firmemente instalado, limpo e pronto para receber ou operar os equipamentos de sonorização. O recebimento dependerá da verificação do prumo, da estabilidade, da qualidade dos acabamentos, da correta montagem da régua e da compatibilidade geral do conjunto com os equipamentos especificados para o sistema.

21.5.8. Sonofletor redondo 6" 50W, full range

21.5.9. Transformador de Linha - 70,7V

O sonofletor deverá ser do tipo redondo, próprio para embutir em forro ou em elemento construtivo indicado em projeto, contendo alto-falante full range de 6", com potência nominal de 50 W ou compatível com a solução de áudio adotada, resposta de frequência apropriada à reprodução de voz e música ambiente, difusor ou tela com acabamento neutro e fixação segura ao elemento de instalação.

Os alto-falantes instalados em sonofletores e arandelas devem apresentar resposta de frequência plana, distorção controlada, potência nominal contínua adequada e nível de pressão sonora compatível com o ambiente, de forma a assegurar inteligibilidade e distribuição homogênea do som. O acabamento visível deverá ser compatível com o ambiente interno, sem deformações, desalinhamentos ou falhas de pintura, e a fixação deverá impedir vibrações, folgas e ruídos parasitas durante o funcionamento.

O transformador de linha 70,7 V deverá ser compatível com o sonofletor e com a topologia do sistema de sonorização, permitindo operação em linha distribuída, com potência nominal adequada e taps de ajuste quando previstos pelo fabricante ou projeto. Segundo o caderno do TJPA, os transformadores de linha utilizados em arandelas e sonofletores devem apresentar compatibilidade de tensão, resposta adequada na faixa de voz, perdas reduzidas e terminais apropriados à conexão segura com o circuito.

A instalação compreenderá a montagem do sonofletor, a conexão do transformador de linha, o lançamento e terminação do cabo de áudio, os ajustes de polaridade e de potência e a fixação final do conjunto nos pontos previstos. O sistema deverá ser entregue com todos os sonofletores perfeitamente posicionados, estáveis e em operação, sem distorções, ruídos, vibrações indevidas ou diferenças perceptíveis de nível sonoro decorrentes de falha de montagem.

21.5.10. Instalação e comissionamento das instalações de sonorização

O serviço de instalação e comissionamento das instalações de sonorização compreenderá a montagem completa dos equipamentos, a passagem, conexão, identificação e organização dos

cabos, a instalação física dos sonofletos, transformadores, conectores, caixas, rack, régua e demais elementos do sistema, bem como a realização de todos os ensaios, ajustes e testes necessários à entrega em pleno funcionamento. O sistema de sonorização deverá ser instalado de forma que os sinais captados e processados sejam distribuídos com qualidade, volume adequado e inteligibilidade suficiente em todos os pontos de cobertura previstos em projeto.

A execução deverá observar rigorosamente o projeto executivo, os manuais dos fabricantes e as boas práticas de engenharia, incluindo a organização dos circuitos, o correto encaminhamento dos cabos em tubulações específicas, a identificação dos pontos e o ajuste dos equipamentos de forma a evitar ruídos, microfonia, perdas de sinal e sobrecarga dos componentes. O comissionamento deverá abranger verificação de continuidade e polaridade dos cabos, testes de funcionamento por circuito, checagem de integridade dos conectores, regulagem de níveis de áudio, conferência da resposta sonora do sistema, demonstração operacional e registro dos resultados obtidos.

Ao final, a contratada deverá entregar o sistema completamente montado, identificado, testado e ajustado, acompanhado da documentação mínima de comissionamento, contendo relação dos pontos instalados, eventuais ajustes efetuados, confirmação de funcionamento e atualização cadastral compatível com a configuração efetivamente executada. O padrão final de aceitação será o de um sistema estável, sem ruídos indevidos, com inteligibilidade compatível com a finalidade do ambiente e com todos os componentes fixados, acabados e acessíveis para operação e manutenção.

22. DIVERSOS

22.1. Instalação de portal detector de metais

Será fornecido e instalado portal detector de metais, com carcaça em aço ou material metálico de alta resistência mecânica, processador programável, capacidade para detecção de metais magnéticos, não magnéticos e ligas mistas, em no mínimo 6 (seis) zonas independentes de detecção, com ajuste de sensibilidade por zona e indicação luminosa do local onde a massa metálica foi encontrada. O portal deverá possuir contadores de passagem bidirecionais (entradas, saídas e detecções) com indicação no painel e possibilidade de extração de relatórios estatísticos via software, além de alarmes sonoros e luminosos configuráveis, com ajuste de volume e tempo de alarme.

O equipamento deverá ser construído em material lavável, indeformável e resistente a riscos, atendendo, no mínimo, ao grau de proteção IP indicado em projeto, adequado às condições de instalação, e deverá atender às normas de compatibilidade eletromagnética aplicáveis (por exemplo, IEC 61000) e aos requisitos de segurança elétrica da ABNT NBR 5410, bem como às normas internacionais para detectores de metais de passagem (como NIJ ou equivalente), quando exigido no edital. O portal não deverá emitir radiação ionizante nem oferecer riscos a portadores de marca-passo, gestantes ou usuários de implantes médicos, devendo o fabricante apresentar laudos ou declarações de conformidade que atestem a segurança de uso em ambientes públicos.

O portal deverá possuir, no mínimo, interface Ethernet ou USB para conexão com computador, com software de configuração local e remota, protegido por senha, permitindo ajuste de parâmetros, registro de eventos e emissão de relatórios de passagem e alarmes. O sistema deverá permitir a programação de níveis de sensibilidade, perfis de operação (modos de segurança) e registro de tentativas de alteração de parâmetros, de forma a garantir rastreabilidade e controle operacional pela equipe de segurança do Tribunal.

O portal será fornecido com, no mínimo, 2 (dois) controles remotos e 2 (dois) detectores manuais específicos para inspeção pessoal, com sensibilidade ajustável, baterias recarregáveis, carregadores compatíveis com a rede elétrica local e autonomia mínima definida em projeto (por exemplo, 8 horas de uso contínuo), incluindo todos os acessórios necessários para operação. A montagem deverá incluir a instalação física do portal, ancoragens e ajustes, bem como a interligação elétrica e lógica, testes de funcionamento, calibração inicial e treinamento básico dos operadores indicados pelo Tribunal.

Será assegurada garantia mínima de 12 (doze) meses para todo o conjunto (portal e detectores manuais), incluindo peças, mão de obra e deslocamento, prestada pelo fabricante ou assistência técnica autorizada, sem prejuízo das responsabilidades da construtora no período de execução das obras e até o recebimento definitivo. Durante o período de garantia, deverão ser prestados serviços de suporte técnico e correção de falhas sem ônus adicional para o contratante, observadas as condições estabelecidas no contrato e nas normas aplicáveis de manutenção de equipamentos de segurança eletrônica.

22.2. Brise em concreto armado, largura 30cm

Brise em concreto armado, com lâminas de largura nominal de 30 cm, executado conforme projetos arquitetônico e estrutural, em concreto com $f_{ck} \geq 25$ MPa, lançado, adensado e curado em conformidade com a ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 14931. As armaduras longitudinais e transversais serão em aço CA-50/CA-60, com diâmetros, espaçamentos, ganchos e ancoragens definidos em projeto estrutural, respeitando cobrimento mínimo de concreto conforme exposição em fachada e normas vigentes.

As lâminas serão posicionadas segundo modulação indicada em projeto (inclinação, espaçamentos verticais e horizontais, alinhamento com vãos de esquadrias), devendo garantir desempenho de sombreamento e ventilação previsto no estudo de insolação e conforto térmico. A fixação às vigas, pilares ou vigas-brise será feita por meio de insertos, consolos ou chumbadores especificados em projeto, dimensionados para suportar ações permanentes, sobrecargas de vento e esforços de manutenção, sem fissuração excessiva ou desprendimentos.

As superfícies aparentes dos brises em concreto armado deverão ser regularizadas e receber acabamento final conforme caderno de revestimentos (por exemplo, pintura acrílica/elastomérica para fachada ou outro revestimento especificado), garantindo aspecto homogêneo, resistência às intempéries e facilidade de manutenção. Todas as formas, escoramentos e andaimes deverão ser projetados e executados de forma a garantir o prumo, nivelamento e repetibilidade dos elementos,

bem como a segurança dos trabalhadores, observando as normas técnicas de execução de estruturas de concreto e de segurança do trabalho.

Antes da concretagem, deverão ser verificados pela fiscalização o posicionamento das armaduras, os cobrimentos, a limpeza das formas e a instalação de eventuais peças embutidas (buchas, insertos metálicos, drenos), conforme detalhamentos de projeto. Após a desforma, eventuais falhas de concreto (bicheiras, ninhos de brita, fissuras anormais) deverão ser tratadas com argamassa de reparo adequada, de modo a restabelecer o desempenho estrutural e o acabamento exigido para os brises em fachada.

22.3. Kit de alarme sem fio para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação

Kit de alarme sem fio para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual, destinado a sanitários acessíveis, devendo atender integralmente aos requisitos de acessibilidade da ABNT NBR 9050 quanto à localização, forma de acionamento e sinalização visual e tátil.

O kit será composto, no mínimo, por 1 (uma) botoeira de emergência de fácil acionamento (tipo cogumelo, botão de pressão ou cordão), instalada internamente ao sanitário a aproximadamente 40 cm do piso acabado, em posição acessível à pessoa em cadeira de rodas ou em queda, e 1 (um) módulo de alarme audiovisual (sirene e luz intermitente) instalado externamente, em área de circulação visível e audível pela equipe de apoio.

A comunicação entre botoeira e módulo de alarme será sem fio (wireless), com alcance mínimo de 20 m em ambiente com obstáculos, garantindo disparo confiável do alarme, sendo a botoeira alimentada por bateria (por exemplo, 12 V) e dotada de grau de proteção compatível com ambiente úmido (IP indicado em projeto), e o módulo de alarme alimentado em rede bivolt (127/220 V) ou conforme definido em projeto.

O alarme audiovisual deverá possuir luz em LED de alto brilho, intermitente, e sinal sonoro com nível mínimo de 100 dB a 1 m, de forma a ser claramente percebido nas áreas de circulação adjacentes ao sanitário, devendo acompanhar adesivo ou placa de sinalização compatível com a NBR 9050, indicando a função do dispositivo e o procedimento de acionamento.

O fornecimento incluirá todos os suportes, fixações, fontes, baterias e acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema, bem como a programação inicial e testes de funcionamento, devendo o fabricante garantir, no mínimo, 12 (doze) meses de garantia contra defeitos de fabricação para todos os componentes do kit.

22.4. Placa de inauguração em chapa de aço escovado nº 18 com texto gravado 100x120cm

Placa de inauguração em chapa de aço inox escovado nº 18 (espessura aproximada 1,2 mm), dimensões 100 x 120 cm (largura x altura), com cantos vivos ou levemente arredondados, conforme padrão adotado pelo TJPA.

O texto e os elementos gráficos (brasão, logotipos, molduras internas) deverão ser gravados por sistema de corrosão/eletrocorrosão em baixo-relevo, com posterior pintura das inscrições em

tinta automotiva de alta durabilidade e aplicação de acabamento em verniz automotivo incolor, garantindo boa legibilidade e resistência às intempéries.

A placa deverá receber moldura perimetral em alumínio ou aço inox, com largura aproximada de 2 cm, na cor definida em projeto (por exemplo, dourada), e, na face posterior, chapa de reforço tipo MDF/Duratex de aproximadamente 2 mm, para aumento da rigidez.

A fixação será feita por meio de 4 (quatro) afastadores metálicos com diâmetro mínimo de 2 cm e comprimento de 5 cm, acabamento cromado ou inox, um em cada canto, garantindo afastamento uniforme em relação ao plano da parede. A instalação poderá ser realizada em alvenaria pintada ou revestida (pastilha, granito, mármore, cerâmica etc.), devendo a empresa zelar pelo correto alinhamento e nivelamento da placa, bem como pela integridade dos revestimentos durante a perfuração e fixação.

22.5. Escada de marinheiro s/ proteção

Escada fixa tipo marinheiro, em aço carbono, destinada a acesso técnico a coberturas, reservatórios e equipamentos, executada conforme projeto e em atendimento às normas de segurança aplicáveis (NR-18, NR-35 e ABNT NBR 15708 – Escada tipo marinheiro), no que couber.

A escada deverá ser constituída por montantes verticais em perfil metálico e degraus em barra chata ou redonda nervurada, com espaçamento entre degraus entre 0,25 m e 0,30 m, largura útil mínima de 0,45 m e afastamento da parede entre 0,15 m e 0,20 m, de forma a permitir apoio seguro dos pés e empunhadura das mãos.

A estrutura será fabricada em aço carbono com seção e espessura dimensionadas em projeto para suportar, com segurança, as cargas de utilização e uma carga concentrada mínima de 4 kN aplicada no centro do degrau, sem ruptura e com deformação residual dentro dos limites recomendados em norma.

Todas as barras e degraus deverão apresentar superfície antiderrapante (ranhuras, serrilha ou formato apropriado) e arestas arredondadas, evitando risco de corte e escorregamento. A escada será fixada à estrutura da edificação (laje, vigas ou paredes) por meio de chumbadores químicos ou mecânicos dimensionados em projeto, com espaçamento adequado entre apoios, de modo a garantir rigidez e limitar o deslocamento lateral e longitudinal da escada durante o uso.

Todas as superfícies em aço carbono deverão receber tratamento anticorrosivo com jato de limpeza (quando aplicável), aplicação de uma demão de primer anticorrosivo e duas demãos de tinta de acabamento para ambiente externo, na cor especificada em projeto, garantindo proteção contra corrosão e boa durabilidade.

O conjunto deverá ser entregue perfeitamente alinhado, nivelado e firmemente fixado, devendo ser realizadas inspeções de soldas, chumbadores e ancoragens antes da liberação para uso, e sinalizado com placa indicativa de “Uso exclusivo para acesso de manutenção”.

Para a escada tipo marinheiro sem proteção do tipo gaiola, deverá ser adotada apenas em alturas e condições de uso em que as normas vigentes dispensarem o uso de guarda-corpo/cesto de proteção, conforme indicado em projeto e análise de risco.

Para a escada tipo marinheiro com proteção do tipo gaiola, esta será constituída por aro semicircular ou circular e montantes verticais formando cesto de proteção contínuo, iniciando-se a uma altura máxima de 2,20 m do piso e estendendo-se até, no mínimo, 1,10 m acima do último degrau, com diâmetro interno e espaçamentos entre aros e montantes em conformidade com ABNT NBR 15708 e normas de segurança aplicáveis. Quando a altura total ultrapassar o limite estabelecido em norma, deverão ser previstas plataformas intermediárias de descanso, conforme projeto.

22.6. Escada de marinheiro c/ proteção

A escada de marinheiro com proteção deverá ser fornecida e instalada completa, em módulo linear, destinando-se ao acesso permanente a coberturas, casas de máquinas, reservatórios ou demais pontos técnicos indicados em projeto. A escada deverá ser fabricada em aço carbono estrutural ou material metálico equivalente, com montantes verticais e degraus fixos antideslizantes, espaçados e dimensionados de acordo com as boas práticas de segurança e com a altura total indicada em projeto, incluindo todos os elementos de proteção coletiva previstos, tais como arco, guarda-corpo superior ou dispositivo similar, de modo a reduzir o risco de queda do usuário.

Os montantes, degraus, aros de proteção e demais componentes estruturais deverão ter seção e espessura compatíveis com os esforços atuantes, garantindo rigidez, estabilidade e segurança durante o uso, sem deformações permanentes sob as cargas previstas na norma técnica aplicável ao equipamento. Todas as partes metálicas deverão receber tratamento anticorrosivo adequado ao ambiente de instalação e pintura de acabamento em cor definida em projeto ou padrão da edificação, com camada uniforme, contínua e isenta de falhas, descascamentos, bolhas ou pontos de oxidação.

A fixação da escada à estrutura da edificação deverá ser feita por meio de chumbadores mecânicos ou químicos e suportes metálicos dimensionados para as cargas atuantes, garantindo fixação firme, alinhamento vertical, afastamento adequado em relação à parede e ausência de vibrações excessivas, devendo ser respeitados os pontos de ancoragem indicados em projeto. As conexões entre trechos de escada, guarda-corpos, aros de proteção e demais peças deverão ser executadas por soldagem ou parafusamento conforme especificado, com acabamento liso nas zonas de contato manual e sem arestas cortantes, rebarbas ou discontinuidades que possam causar acidentes ou danos a EPIs.

A montagem deverá assegurar uma distância segura entre o início da subida e o piso inferior, bem como a transição segura na parte superior, com guarda-corpos, patamares ou dispositivos auxiliares de apoio, quando previstos em projeto ou exigidos pela norma aplicável ao tipo de acesso. A contratada deverá verificar in loco as interferências com elementos estruturais, de vedação, instalações aparentes e demais sistemas, ajustando o posicionamento da escada dentro dos limites do projeto e submetendo eventuais adaptações à aprovação prévia da fiscalização.

A entrega do serviço compreenderá o fornecimento de todos os componentes da escada, acessórios de fixação, chumbadores, soldas, tratamentos de superfície, pinturas, cortes, furos, ajustes, além da limpeza final da área e da própria escada, de modo a deixá-la pronta para uso. O

recebimento somente será efetuado após inspeção que comprove o perfeito alinhamento, a firmeza da fixação, a integridade dos tratamentos anticorrosivos e de pintura, a inexistência de deformações ou folgas excessivas e o atendimento às dimensões e condições de segurança previstas em projeto e nas normas aplicáveis.

22.7. Persiana vertical em PVC rígido, na cor bege

Nos locais indicados será instalado conjunto de persiana vertical em PVC rígido, na cor bege, com lâminas em PVC sólido liso, ligeiramente curvadas, largura aproximada de 89/90 mm, resistentes à deformação e de baixa propagação de chamas, trilho superior em alumínio anodizado ou com pintura eletrostática, mecanismo de giro com rotação das lâminas em até 180°, comandos laterais independentes (corrente em PVC tipo 'rosário' para giro e cordão em poliéster para recolhimento), eixo em alumínio, peças e suportes em material plástico de engenharia e fixadores metálicos, com bandô e sistema de fixação conforme projeto, garantindo estabilidade, alinhamento e perfeito funcionamento.

23. SERVIÇOS COMPLEMENTARES E FINAIS

23.1. Limpeza geral e entrega da obra

A limpeza geral e entrega da obra compreende a execução de todos os serviços necessários para remoção integral de resíduos, poeiras, manchas, sobras de materiais, embalagens, respingos e elementos remanescentes da execução, de forma a entregar os ambientes da subseção de sonorização em perfeito estado de asseio, funcionamento e apresentação final, cuja execução é baseada em mão de obra de servente com encargos complementares. Deverão ser removidos do local todos os materiais inservíveis, sobras reaproveitáveis não incorporadas ao objeto, ferramental remanescente, peças provisórias, proteções temporárias e todo o entulho residual, ficando a edificação completamente desimpedida, com acessos livres e sem riscos ao uso.

A limpeza deverá ser realizada de modo compatível com cada superfície e equipamento existente, sem causar abrasão, manchas, ataque químico, perda de brilho ou danos funcionais, empregando-se apenas materiais, utensílios e produtos adequados ao tipo de acabamento. Particular atenção deverá ser dada à remoção de respingos de argamassa, poeira fina de lixamento, marcas de tinta, resíduos de adesivos, incrustações localizadas e demais sujidades típicas de obra, inclusive junto a rodapés, esquadrias, ferragens, caixas, espelhos, dispositivos, forros, luminárias, acessórios e pontos aparentes da instalação.

As superfícies pintadas deverão ser limpas com pano macio levemente umedecido e sabão neutro, os pisos com os produtos compatíveis com seu acabamento, os metais e ferragens com materiais que preservem o brilho e o funcionamento, e os vidros, quando houver, com técnica apropriada que não provoque riscos ou opacidade. Não será admitida a utilização indiscriminada de ácidos, solventes agressivos, lâminas inadequadas ou qualquer procedimento que possa comprometer a integridade dos materiais já instalados.

A obra somente será considerada apta à entrega após a execução de todos os arremates, correções finais e limpeza minuciosa, de modo que o ambiente apresente padrão final compatível com o uso imediato, sem resíduos aparentes, sem obstruções e com todos os elementos

visivelmente íntegros, limpos e operacionais. A medição será pela área efetivamente limpa e entregue, em metros quadrados, compreendendo todas as providências necessárias à perfeita conclusão do serviço.

23.2. Retirada de entulho c/ equipamento

23.3. Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)

Os serviços de retirada de entulho dos itens 23.2 e 23.3 compreendem o recolhimento, carregamento, transporte interno, acondicionamento, remoção externa e destinação adequada dos resíduos provenientes das intervenções da subseção de sonorização, abrangendo fragmentos de alvenaria, argamassa, revestimentos, embalagens, sobras de materiais, peças removidas e demais resíduos não aproveitáveis gerados pela obra.

No item 23.2, a remoção deverá ser executada com utilização de equipamento apropriado ao carregamento e movimentação do material, devendo o entulho ser previamente reunido, sempre que necessário, em montes ou pontos de coleta que permitam a operação com segurança, produtividade e sem danos às áreas preservadas. O emprego de equipamento não exime a contratada de realizar previamente a segregação mínima dos resíduos, a proteção de elementos existentes, a limpeza das rotas de circulação e a adoção de todos os cuidados para evitar espalhamento de poeira, sobrecarga em lajes, danos a pisos, paredes, esquadrias e instalações adjacentes.

No item 23.3, incluindo caixa coletora, o entulho deverá ser recolhido manualmente, transportado por meios adequados até o ponto de acumulação e acondicionado em recipiente de coleta apropriado, inclusive caixa coletora, posicionada em local autorizado e seguro, sem obstrução indevida de acessos e sem exposição de usuários, trabalhadores ou terceiros a riscos de acidente. Sempre que a caixa coletora atingir a capacidade operacional segura, deverá ser providenciada sua imediata remoção e substituição, com transporte até local de deposição regular, sob inteira responsabilidade da contratada.

Em ambos os casos, a contratada deverá observar a legislação ambiental e municipal aplicável à destinação de resíduos da construção civil, promovendo o transporte para área licenciada, bota-fora regular ou unidade receptora autorizada, vedado qualquer descarte irregular em via pública, terreno baldio, corpo hídrico ou área não licenciada. O serviço incluirá toda a mão de obra, equipamentos, recipientes, carga, descarga, transporte horizontal e vertical, proteção de áreas de passagem, umidificação para controle de poeira quando necessária e limpeza final das áreas afetadas pela operação.

A medição será por volume efetivamente removido, em metro cúbico, de acordo com o processo executivo correspondente a cada item, não sendo admitida duplicidade de pagamento entre remoção manual e mecanizada sobre o mesmo volume de entulho.

23.4. Repintura de paredes com tinta acrílica premium acetinada, aplicação manual uma demão

A repintura de paredes com tinta acrílica premium acetinada, aplicação manual, uma demão, compreende o preparo localizado da superfície e a aplicação de acabamento final sobre paredes

internas ou externas previamente pintadas ou devidamente regularizadas, em conformidade com o padrão de pintura acrílica premium adotado pelo TJPA para superfícies murais. Antes de qualquer pintura, a superfície deverá ser examinada, devendo ser corrigidas falhas de aderência, partes soltas, poeira, sujidades, manchas, eflorescências, pontos de umidade, fissuras superficiais, marcas de reparo e quaisquer imperfeições que possam comprometer o acabamento ou a durabilidade do sistema.

A base deverá estar seca, limpa, coesa e isenta de partículas soltas, graxas, mofos, bolores ou contaminantes, sendo obrigatória a remoção mecânica ou manual dos trechos deteriorados e a execução dos reparos localizados indispensáveis à uniformidade do substrato. Quando houver necessidade de correção pontual, deverá ser empregada massa acrílica de boa qualidade, aplicada em camadas finas, com posterior lixamento e limpeza do pó, de forma a restabelecer o plano e a textura compatíveis com o entorno.

A tinta deverá ser do tipo látex 100% acrílica premium, acabamento acetinado, em cor definida pela fiscalização, admitindo-se sistema tintométrico para obtenção exata da tonalidade institucional ou do padrão especificado. A aplicação será manual, com rolo, trincha ou pincel, conforme a geometria da superfície e os recortes necessários, em uma demão uniforme, sem escorrimientos, emendas aparentes, manchas, diferença de brilho, marcas de ferramenta ou falhas de cobertura incompatíveis com o caráter de repintura especificado.

Deverão ser rigorosamente observadas as recomendações do fabricante quanto à homogeneização, diluição, rendimento, temperatura de aplicação, intervalo de secagem e cura. Os elementos não destinados à pintura, como pisos, rodapés, esquadrias, vidros, metais, luminárias, espelhos, caixas, equipamentos e acessórios, deverão ser devidamente protegidos, cabendo à contratada remover imediatamente qualquer respingo ou mancha acidental.

O acabamento final deverá resultar em superfície uniforme quanto à textura, tonalidade e acetinamento, sem diferenças perceptíveis entre panos contíguos e sem evidência dos reparos preparatórios. A medição será pela área efetivamente repintada, em metros quadrados, considerando incluídos todos os materiais, mão de obra, proteção, preparo localizado, lixamento, limpeza, recortes e demais providências necessárias ao perfeito acabamento.

23.5. Retirada de barracão e instalações provisórias

A retirada de barracão e instalações provisórias compreende a desmontagem, demolição, desconexão, remoção e destinação de todas as estruturas temporárias implantadas para apoio à obra, inclusive barracões, almoxarifados, sanitários provisórios, fechamentos, coberturas, suportes, pontos provisórios de água, esgoto, energia, telefonia, iluminação e demais elementos acessórios vinculados ao canteiro. O serviço deverá ser executado somente após a desocupação integral dessas estruturas e a verificação de que não subsistem materiais, equipamentos, documentos, ligações ativas ou elementos necessários à conclusão dos serviços permanentes.

A desmontagem deverá observar sequência técnica segura, com desligamento prévio das alimentações provisórias, retirada ordenada das coberturas, vedações, esquadrias, pisos, suportes, instalações aparentes e bases removíveis, evitando colapsos, danos às edificações definitivas e

riscos aos trabalhadores ou terceiros. Todos os componentes reaproveitáveis deverão ser retirados sem danos sempre que houver determinação da fiscalização, e os materiais inservíveis deverão ser separados, carregados, transportados e destinados adequadamente.

Também integram o serviço a remoção de fundações rasas, lastros, bases simples, fixações, chumbamentos, tubulações aparentes, quadros, luminárias, louças, metais, divisórias e demais remanescentes das instalações provisórias, na extensão necessária para que não permaneçam evidências indevidas do canteiro após a conclusão da obra. As áreas afetadas deverão ser regularizadas e deixadas limpas, estáveis e em condições compatíveis com o uso final do terreno ou com a execução de recomposições previstas em contrato.

A unidade de medição será por unidade concluída, entendida como o conjunto integral de retirada do barracão e das instalações provisórias correlatas, com remoção completa dos remanescentes e liberação da área em condições satisfatórias para aceitação pela fiscalização.

23.6. Desmobilização

A desmobilização consiste no conjunto de providências e operações necessárias à retirada final de pessoal, materiais, ferramentas, equipamentos, estruturas de apoio, instalações temporárias remanescentes, estoques residuais e meios operacionais da contratada do local da obra, com a consequente liberação ordenada do canteiro. O serviço deverá ocorrer ao término dos trabalhos contratados, após a conclusão dos ensaios, ajustes, arremates, limpeza final e demais condicionantes de entrega, observando planejamento compatível com a segurança e com a preservação dos serviços executados.

Compreendem a desmobilização o carregamento, transporte e retirada de máquinas, andaimes, escadas, utensílios, ferramental, sobras de insumos, proteções temporárias, sinalizações provisórias, mobiliário de apoio, equipamentos de apoio administrativo e qualquer outro recurso introduzido pela contratada para execução dos serviços. Também caberá à contratada desfazer acessos provisórios que não devam permanecer, remover marcas operacionais do canteiro e deixar o local sem materiais abandonados, sem obstruções e sem situações que prejudiquem a utilização regular da edificação.

A desmobilização não se confunde com a simples retirada física de equipamentos, pois pressupõe a finalização ordenada das frentes de serviço e a restituição do local à condição compatível com o encerramento contratual. A aceitação do item dependerá da constatação, pela fiscalização, de que não subsistem pendências materiais ou operacionais imputáveis à contratada no local da obra.

A medição será por unidade, correspondendo à desmobilização integral e efetiva da obra pela contratada, com completa retirada de seus meios operacionais e liberação final das áreas ocupadas.

Belém, 14 de maio de 2026.

Rodrigo Nassar Cruz
Matrícula: 232700
Integrante Técnico




Documento assinado digitalmente
RODRIGO NASSAR CRUZ
Data: 14/05/2026 14:00:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>




PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Secretaria de Engenharia e Arquitetura

Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco
Planilha Orçamentária - Resumo
Data: Janeiro/2026

Item	Descrição	Preço (R\$)	Participação
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIO DE OBRAS	154.006,36	3,43%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	430.589,74	9,58%
3	DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMANEJAMENTOS	44.338,16	0,99%
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	73.447,20	1,63%
5	FUNDAÇÕES	31.814,21	0,71%
6	ESTRUTURA	246.077,64	5,47%
7	PAREDES E PAINÉIS	169.505,76	3,77%
8	COBERTURA	377.723,15	8,40%
9	IMPERMEABILIZAÇÕES	43.215,58	0,96%
10	ESQUADRIAS	347.642,43	7,73%
11	FORROS	83.111,40	1,85%
12	REVESTIMENTOS	216.453,35	4,81%
13	PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	224.019,35	4,98%
14	PINTURAS	96.861,40	2,15%
15	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	490.411,74	10,91%
16	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	185.564,60	4,13%
17	COMBATE A INCÊNDIO	5.419,85	0,12%
18	SINALIZAÇÃO	28.283,44	0,63%
19	CLIMATIZAÇÃO	51.809,58	1,15%
20	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	523.323,44	11,64%
21	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES	128.974,50	2,87%
22	DIVERSOS	61.154,10	1,36%
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E FINAIS	45.811,20	1,02%
24	EQUIPAMENTOS	436.227,46	9,70%
		4.495.785,64	100,00%

		PODER JUDICIÁRIO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura		Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético		BDI: 27,50% BDI diferenciado: 15,19% Encargos sociais mensalista: 53,45% Encargos sociais horista: 95,00% Data base do orçamento: 01/2026 Sinapi: 12/2025 Seop: 10/2025			
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
1			SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIO DE OBRAS						154.006,36
1.1	SEOP	10000	Licenças e taxas da obra	un	1,00	14.713,30	18.759,25	18.759,25	
1.2	SEOP	10004	Placa de obra em chapa aço galvanizado	m2	6,00	717,05	914,22	5.485,32	
1.3	TJPA	TJ001	Serviço de elaboração de PGR	un	1,00	1.034,72	1.319,25	1.319,25	
1.4	TJPA	TJ002	Mobilização	un	1,00	4.053,98	5.168,76	5.168,76	
1.5	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m2	325,50	97,45	124,24	40.440,12	
1.6	TJPA	TJ003	REMOÇÃO DE TAPUME/CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	m2	224,53	3,87	4,93	1.106,93	
1.7	TJPA	TJ004	REMONTAGEM DE TAPUMES	m2	146,18	22,68	28,91	4.226,06	
1.8	SINAPI	97637	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m2	240,36	3,23	4,11	987,87	
1.9	TJPA	TJ011	Limpeza manual do terreno	m2	1.306,01	2,68	3,41	4.453,49	
1.10	SEOP	10009	Locação de obra a trena	m2	472,83	7,01	8,93	4.222,37	
1.11	SEOP	10767	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada	m2	9,00	943,73	1.203,24	10.829,16	
1.12	SEOP	10005	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada	m2	21,00	569,87	726,57	15.257,97	
1.13	SEOP	10005	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada	m2	15,00	569,87	726,57	10.898,55	
1.14	SEOP	10767	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada	m2	15,00	943,73	1.203,24	18.048,60	
1.15	TJPA	TJ005	Instalações provisórias	un	1,00	10.041,41	12.802,66	12.802,66	
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						430.589,74
2.1	TJPA	TJ006	ENGENHEIRO CIVIL OU ARQUITETO RESIDENTE	un	1,00	214.428,00	273.392,77	273.392,77	
2.2	TJPA	TJ007	ENCARREGADO OU MESTRE DE OBRAS	un	1,00	55.183,80	70.358,59	70.358,59	
2.3	TJPA	TJ008	ALMOXARIFE	un	1,00	53.802,40	68.597,32	68.597,32	
2.4	TJPA	TJ009	VIGILÂNCIA	un	1,00	5.466,88	6.970,19	6.970,19	
2.5	TJPA	TJ010	Despesas gerais	un	1,00	8.840,00	11.270,87	11.270,87	
3			DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMANEJAMENTOS						44.338,16
3.1	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	45,96	59,06	75,30	3.460,78	
3.2	SINAPI	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	245,00	12,85	16,38	4.013,10	
3.3	SINAPI	97647	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	264,60	3,99	5,08	1.344,16	
3.4	SINAPI	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	624,60	8,61	10,97	6.851,86	
3.5	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	245,00	25,68	32,74	8.021,30	
3.6	SINAPI	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	10,00	105,63	134,67	1.346,70	
3.7	SINAPI	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	45,00	10,72	13,66	614,70	
3.8	SINAPI	97640	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	245,00	2,19	2,79	683,55	
3.9	SINAPI	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	15,00	27,68	35,29	529,35	
3.10	SEOP	21527	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	6,30	33,74	43,01	270,96	
3.11	SINAPI	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	14,00	14,18	18,07	252,98	
3.12	SINAPI	97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	12,00	10,33	13,17	158,04	
3.13	SINAPI	97635	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m2	347,94	18,46	23,53	8.187,02	
3.14	SINAPI	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	un	32,00	2,02	2,57	82,24	
3.15	TJPA	TJ069	Remoção de ar condicionado tipo Split	un	4,00	43,10	54,95	219,80	
3.16	SINAPI	98527	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	un	2,00	231,07	294,61	589,22	
3.17	SINAPI	98534	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	un	2,00	347,42	442,95	885,90	
3.18	SINAPI	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	300,00	8,72	11,11	3.333,00	
3.19	SINAPI	91222	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M	50,00	9,35	11,92	596,00	

		PODER JUDICIÁRIO							
		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ							
		Secretaria de Engenharia e Arquitetura							
		Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético							
		BDI: 27,50% BDI diferenciado: 15,19% Encargos sociais mensalista: 53,45% Encargos sociais horista: 95,00% Data base do orçamento: 01/2026 Bases de preços Sinapi: 12/2025 Seop: 10/2025							
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
3.20	SINAPI	90443	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	90,00	8,41	10,72	964,80	
3.21	SINAPI	90446	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023_PS	M	70,00	21,66	27,61	1.932,70	
4			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						73.447,20
4.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	269,10	104,92	133,77	35.997,50	
4.2	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	216,19	24,30	30,98	6.697,56	
4.3	TJPA	TJ016	ATERRO MANUAL COM SOLO ARENOSO	m3	205,29	114,07	145,43	29.855,32	
4.4	SEOP	20171	Retirada de material excedente (bota fora)	m3	52,91	13,30	16,95	896,82	
5			FUNDAÇÕES						31.814,21
5.1	SEOP	50035	Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x) - incl. Desforma	m2	26,70	109,98	140,22	3.743,87	
5.2	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m3	3,90	1.072,23	1.367,07	5.331,57	
5.3	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	367,00	12,44	15,86	5.820,62	
5.4	SINAPI	96556	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m3	8,40	1.214,92	1.549,00	13.011,60	
5.5	TJPA	TJ012	Controle tecnológico fundações	un	1,00	3.064,00	3.906,55	3.906,55	
6			ESTRUTURA						246.077,64
6.1	SEOP	50035	Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x) - incl. Desforma	m2	792,40	109,98	140,22	111.110,32	
6.2	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	109,00	8,55	10,90	1.188,10	
6.3	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	374,00	8,88	11,32	4.233,68	
6.4	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	1.560,00	10,61	13,52	21.091,20	
6.5	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	249,00	11,98	15,27	3.802,23	
6.6	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	165,00	12,95	16,51	2.724,15	
6.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	796,00	13,96	17,79	14.160,84	
6.8	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	173,00	12,38	15,78	2.729,94	
6.9	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	4,00	13,37	17,04	68,16	
6.10	SINAPI	102477	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	52,90	787,61	1.004,19	53.121,65	
6.11	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m3	52,90	327,39	417,41	22.080,98	
6.12	TJPA	TJ013	Controle tecnológico estrutura	un	1,00	7.660,00	9.766,39	9.766,39	
7			PAREDES E PAINÉIS						169.505,76
7.1	SINAPI	103352	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X24 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m2	803,02	112,53	143,47	115.209,27	
7.2	SINAPI	96359	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES	m2	195,92	119,60	152,48	29.873,88	
7.3	SEOP	60813	Divisória em granito cinza - incl. ferrag. de fixação	m2	15,48	984,89	1.255,72	19.438,54	
7.4	TJPA	TJ017	Divisória do Salão do Júri, altura de 90 cm, em estrutura metálica revestida com MDF laminado, inclusive portas com ferragens	m2	6,37	613,68	782,43	4.984,07	
8			COBERTURA						377.723,15
8.1	SEOP	71360	Estrutura metálica p/ cobertura - (Incl. pintura anti-corrosiva)	Kg	5.061,66	26,91	34,30	173.614,93	



PODER JUDICIÁRIO		BDI:	27,50%
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ		BDI diferenciado:	15,19%
Secretaria de Engenharia e Arquitetura		Encargos sociais mensalista:	53,45%
		Encargos sociais horista:	95,00%
Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco		Data base do orçamento:	01/2026
Planilha Orçamentária - Sintético		Sinapi:	12/2025
		Seop:	10/2025


ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
8.2	SEOP	71497	Cobertura -Telha termoacústica e=30mm chapa filme com isolamento poliisocianurato (PIR)	m2	732,17	181,39	231,26	169.321,63	
8.3	SINAPI	105037	Coxim em concreto armado 10x20cm	m	20,80	36,88	47,02	978,01	
8.4	SEOP	70277	Calha em chapa galvanizada 26, desenvolvimento 1m	m	67,10	98,87	126,05	8.457,95	
8.5	SINAPI	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m	108,30	58,35	74,39	8.056,43	
8.6	TJPA	TJ014	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO MAIOR QUE 6 M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	m	13,15	57,43	73,22	962,84	
8.7	TJPA	TJ015	Fechamento com estrutura metálica pintada (chapa 14)	M2	71,72	178,60	227,71	16.331,36	
9			IMPERMEABILIZAÇÕES						43.215,58
9.1	SEOP	80702	Manta asfáltica c/ filme de alumínio	m²	102,84	113,52	144,73	14.884,03	
9.2	TJPA	TJ094	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFÁLTO DERRETIDO, E=4MM. AF_09/2023	un	9,00	52,10	66,42	597,78	
9.3	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 (cintamento)	m²	377,70	52,61	67,07	25.332,33	
9.4	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	59,53	31,64	40,34	2.401,44	
10			ESQUADRIAS						347.642,43
10.1	SEOP	90068	P1 - Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	m2	5,00	389,28	496,32	2.481,60	
10.2	SEOP	90068	P2 - Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	m2	15,00	389,28	496,32	7.444,80	
10.3	SEOP	91519	P3 - Pele de vidro (painel móvel)	m2	3,36	2.025,87	2.582,95	8.678,71	
10.4	SEOP	91518	Pele de vidro (Painel fixo)	m2	20,44	1.739,40	2.217,71	45.329,99	
10.5	SINAPI	106319	P4 - PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 80X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_11/2025	un	4,00	2.194,14	2.797,49	11.189,96	
10.6	TJPA	TJ018	P5 - Kit porta pronta de madeira 0,90x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego, dobradiças reforçadas, puxador em aço inox em ambos os lados chapa inox na face inferior	un	2,00	2.999,28	3.824,04	7.648,08	
10.7	SEOP	91380	Porta em venezianas de alumínio natural c/ ferragens - DML	m2	1,68	1.206,02	1.537,65	2.583,25	
10.8	SEOP	90399	P6 - Portão de ferro 5/8" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	m2	6,72	480,53	612,66	4.117,07	
10.9	SEOP	90400	Grade de ferro 5/8" (incl. pint. anti-corrosiva)	m2	11,84	423,11	539,45	6.387,08	
10.10	TJPA	TJ019	P7 - Kit porta pronta de madeira 0,80x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego e dobradiças reforçadas	un	46,00	1.444,90	1.842,22	84.742,12	
10.11	TJPA	TJ019	P8 - Kit porta pronta de madeira 0,80x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego e dobradiças reforçadas	un	2,00	1.444,90	1.842,22	3.684,44	
10.12	SEOP	91380	P10 - Porta em venezianas de alumínio natural c/ ferragens	m2	7,68	1.206,02	1.537,65	11.809,15	
10.13	SEOP	90068	Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	m2	5,04	389,28	496,32	2.501,45	
10.14	SEOP	201460	Barra antipânico simples, com fechadura do lado oposto	un	2,00	580,36	739,95	1.479,90	
10.15	TJPA	TJ020	(J1, J2, J3, J6) - Janela de alumínio anodizado branco tipo maxim-ar, com vidro 6mm, com ferragens	m2	72,77	1.175,02	1.498,13	109.018,92	
10.16	SEOP	90400	J4 - Grade de ferro 5/8" (incl. pint. anti-corrosiva)	m2	2,40	423,11	539,45	1.294,68	
10.17	TJPA	TJ021	J5 - Esquadria fixa de alumínio anodizado branco, com vidro laminado 8mm (visor)	m2	2,28	1.241,31	1.582,65	3.608,44	
10.18	SEOP	90071	Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)	m2	71,33	369,93	471,65	33.642,79	
11			FORROS						83.111,40
11.1	TJPA	TJ022	Forro removível em gesso acartonado com película de PVC, acabamento linho, esp. 9,5mm, 618x1248mm, perfil T clicado 24mm branco	m2	543,39	114,03	145,38	78.998,03	
11.2	SINAPI	87887	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ESTRUTURA, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	m²	25,72	17,56	22,38	575,61	
11.3	SINAPI	90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	25,72	52,70	67,19	1.728,12	



ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
11.4	SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	25,72	5,37	6,84	175,92	
11.5	SINAPI	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	25,72	33,03	42,11	1.083,06	
11.6	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	25,72	16,80	21,41	550,66	
12			REVESTIMENTOS						216.453,35
12.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m2	1.914,36	5,34	6,80	13.017,64	
12.2	SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m2	460,52	65,67	83,72	38.554,73	
12.3	SINAPI	87531	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m2	333,15	44,00	56,09	18.686,38	
12.4	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m2	1.123,69	45,35	57,82	64.971,75	
12.5	SINAPI	87273	Revestimento cerâmico 33,5x60cm, inclusive rejuntamento	m2	333,15	68,54	87,38	29.110,64	
12.6	TJPA	TJ023	Isolamento com manta de PEBD aluminizada, espessura 10mm	m2	29,22	64,46	82,18	2.401,29	
12.7	TJPA	TJ024	Revestimento em porcelanato retificado 60x120cm travertino romano, inclusive rejuntamento	m2	27,28	182,31	232,44	6.340,96	
12.8	TJPA	TJ025	Laminado Decorativo de Alta Pressão Referência Formiwall padrão nogal pégaso, da Fórmica ou similar esp. 1,3mm, com acabamento na parte superior em perfil “U” (dim. 1 x1/8”) de alumínio natural, instalado até altura de 1,25 m, engastado na parede	M2	141,39	240,59	306,74	43.369,96	
13			PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS						224.019,35
13.1	SINAPI	102473	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	56,91	565,03	720,40	40.997,96	
13.2	TJPA	TJ070	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM, para camada impermeabilizadora	m2	569,10	19,31	24,61	14.005,55	
13.3	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m2	569,10	61,13	77,93	44.349,96	
13.4	SINAPI	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	m2	543,39	117,54	149,86	81.432,42	
13.5	SINAPI	101094	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	m	9,00	182,90	233,19	2.098,71	
13.6	SINAPI	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m2	25,72	59,76	76,19	1.959,60	
13.7	SEOP	120770	Rodapé em porcelanato	m	434,71	34,37	43,82	19.048,99	
13.8	SEOP	120734	Soleira em granito juparaná bege	m2	6,00	911,93	1.162,69	6.976,14	
13.9	SEOP	120734	Peitoril em granito juparaná bege	m2	11,31	911,93	1.162,69	13.150,02	
14			PINTURAS						96.861,40
14.1			Pintura interna						
14.1.1	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m2	1.123,69	4,34	5,53	6.214,00	
14.1.2	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	1.123,69	17,97	22,91	25.743,73	
14.1.3	TJPA	TJ030	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM ACETINADA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m2	1.456,03	19,29	24,59	35.803,77	
14.1.4	TJPA	TJ031	Aplicação de retoque de massa látex em paredes, lixamento manual	m2	332,34	5,39	6,87	2.283,17	
14.1.5	SEOP	150491	Esmalte sobre grade de ferro (superf. aparelhada)	m2	117,33	58,71	74,85	8.782,15	
14.2			Pintura externa						
14.2.1	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	m2	204,23	1,72	2,19	447,26	
14.2.2	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m2	267,41	4,34	5,53	1.478,77	
14.2.3	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	267,41	17,97	22,91	6.126,36	



ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
14.2.4	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m2	471,64	14,27	18,19	8.579,13	
14.2.5	TJPA	TJ031	Aplicação de retoque de massa látex em paredes, lixamento manual	m2	204,23	5,39	6,87	1.403,06	
15			URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO						490.411,74
15.1	SINAPI	98509	Fornecimento e plantio de muda de furcraea gigantea striata, aproximadamente 50cm de diâmetro e 30cm de altura	un	10,00	55,03	70,16	701,60	
15.2	SINAPI	98509	Fornecimento e plantio de muda de Dracena Vermelha (Cordyline Terminalis), aproximadamente 20cm de diâmetro e 35cm de altura	un	80,00	55,03	70,16	5.612,80	
15.3	TJPA	TJ026	Fornecimento e plantio de muda de triális (Galphimia Brasilieneis), aproximadamente 10cm de diâmetro e 50cm de altura	un	128,00	32,89	41,93	5.367,04	
15.4	SINAPI	105521	ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF_07/2024	m2	182,88	4,78	6,09	1.113,73	
15.5	SINAPI	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m2	182,88	20,07	25,58	4.678,07	
15.6	TJPA	TJ027	Implantação de seixo dolomita	m2	15,44	50,23	64,04	988,77	
15.7	SINAPI	92398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	m2	501,32	103,76	132,29	66.319,62	
15.8	TJPA	TJ028	Mureta em alvenaria, rebocada e pintada 2 faces(h=0,50M)	m	20,30	364,37	464,56	9.430,56	
15.9	SEOP	90071	Grade frontal em vergalhão de 1/2"	m2	43,25	369,93	471,65	20.398,86	
15.10	TJPA	TJ029	Pilares em concreto armado, 0,15x0,30x3,00m, inclusive pintura	un	11,00	694,96	886,06	9.746,66	
15.11	SEOP	260652	Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.50m)	m	130,40	1.040,26	1.326,31	172.950,82	
15.12	SINAPI	105127	INSTALAÇÃO DE CONCERTINA DUPLA CLIPADA, ESPIRAL DE 300 MM. AF_03/2024	m	160,80	30,40	38,75	6.231,00	
15.13	SINAPI	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	m	201,44	47,14	60,10	12.106,54	
15.14	SEOP	260523	Meio-fio em concreto nas dimensões 0,30m x 0,12m - com lâmina d'água	m	25,50	71,87	91,63	2.336,56	
15.15	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. (muro existente)	m2	70,75	1,72	2,19	154,94	
15.16	SEOP	150125	Latex acrílica fosca int./ext. sem superf. Preparada (muro existente)	m2	70,75	20,34	25,93	1.834,54	
15.17	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m3	25,50	958,39	1.221,93	31.159,21	
15.18	SEOP	150491	Esmalte sobre grade de ferro (superf. aparelhada)	m2	43,25	58,71	74,85	3.237,26	
15.19	SINAPI	102500	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	61,50	4,82	6,14	377,61	
15.20	SINAPI	102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	19,47	52,01	66,31	1.291,05	
15.21	SEOP	260188	Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 un	un	1,00	3.108,37	3.963,12	3.963,12	
15.22	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m2	1,00	179,58	228,96	228,96	
15.23	TJPA	TJ041	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, SOLIDARIZADO AO PISO EXISTENTE (ELEMENTOS DISCRETOS)	m	6,25	135,67	172,97	1.081,06	
15.24	TJPA	TJ042	Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, armada, com estrutura e acabamentos	un	1,00	6.283,43	8.011,28	8.011,28	
15.25	TJPA	TJ043	Guarda corpo inox, Ø 1.1/2", altura 1,10m, com montantes verticas e com corrimão em duas alturas (0,92m e 0,70m)	m	25,32	1.517,09	1.934,26	48.975,46	
15.26	TJPA	TJ044	Escada da entrada com fundação corrida, estrutura em concreto armado, fechamento em alvenaria, rebocada e pintada	un	1,00	7.002,06	8.927,53	8.927,53	
15.27	SINAPI	101092	Piso em granito levigado (escada e rampa)	m2	24,68	568,48	724,80	17.888,06	
15.28			TORRE RESERVATÓRIO						
15.28.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	56,00	104,92	133,77	7.491,12	
15.28.2	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	56,00	24,30	30,98	1.734,88	
15.28.3	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m3	0,50	1.072,23	1.367,07	683,53	
15.28.4	SEOP	50035	Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x) - incl. Desforma	m2	55,00	109,98	140,22	7.712,10	
15.28.5	SEOP	50038	Armação para concreto	kg	420,00	14,32	18,25	7.665,00	
15.28.6	SINAPI	102476	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	6,00	736,14	938,56	5.631,36	

		PODER JUDICIÁRIO							
		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ							
		Secretaria de Engenharia e Arquitetura							
		Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético							
		BDI: 27,50% BDI diferenciado: 15,19% Encargos sociais mensalista: 53,45% Encargos sociais horista: 95,00% Data base do orçamento: 01/2026 Bases de preços Sinapi: 12/2025 Seop: 10/2025							
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
15.28.7	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m3	6,00	327,39	417,41	2.504,46	
15.28.8	SINAPI	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	10,76	60,53	77,17	830,34	
15.28.9	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	10,76	31,64	40,34	434,05	
15.28.10	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m2	36,95	4,34	5,53	204,33	
15.28.11	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m2	36,95	14,27	18,19	672,12	
15.28.12	SINAPI	99842	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025_PS	m	10,40	508,41	648,21	6.741,38	
15.28.13	SEOP	250512	Casa de bomba - 1,20x0,80m; h = 0,80m	un	1,00	2.348,55	2.994,36	2.994,36	
16			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						185.564,60
16.1			ÁGUA FRIA						
16.1.1	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	49,60	35,69	45,50	2.256,80	
16.1.2	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,00	34,70	44,24	265,44	
16.1.3	SINAPI	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	34,20	30,57	38,97	1.332,77	
16.1.4	SINAPI	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	7,10	21,98	28,02	198,94	
16.1.5	SINAPI	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	231,50	13,99	17,83	4.127,64	
16.1.6	SINAPI	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00	23,23	29,61	59,22	
16.1.7	SINAPI	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	5,00	31,47	40,12	200,60	
16.1.8	SINAPI	94707	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	67,86	86,52	86,52	
16.1.9	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	49,00	6,66	8,49	416,01	
16.1.10	SINAPI	89436	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	8,99	11,46	137,52	
16.1.11	SINAPI	103992	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	12,83	16,35	65,40	
16.1.12	SINAPI	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	15,39	19,62	117,72	
16.1.13	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	22,59	28,80	57,60	
16.1.14	SINAPI	105233	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	un	2,00	9,02	11,50	23,00	
16.1.15	SINAPI	105234	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	un	10,00	10,98	13,99	139,90	



PODER JUDICIÁRIO		BDI:	27,50%
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ		BDI diferenciado:	15,19%
Secretaria de Engenharia e Arquitetura		Encargos sociais mensalista:	53,45%
		Encargos sociais horista:	95,00%
Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco		Data base do orçamento:	01/2026
Planilha Orçamentária - Sintético		Bases de preços	Sinapi:
			Seop:
			10/2025

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
16.1.16	SINAPI	104009	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	un	1,00	14,70	18,74	18,74	
16.1.17	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	un	10,00	17,11	21,81	218,10	
16.1.18	SINAPI	89410	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	82,00	12,23	15,59	1.278,38	
16.1.19	SINAPI	89415	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	18,42	23,48	117,40	
16.1.20	SINAPI	103982	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	27,48	35,03	210,18	
16.1.21	SINAPI	89507	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	55,06	70,20	280,80	
16.1.22	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	10,26	13,08	13,08	
16.1.23	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	52,00	14,78	18,84	979,68	
16.1.24	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	18,75	23,90	119,50	
16.1.25	SINAPI	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	10,85	13,83	13,83	
16.1.26	SINAPI	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	41,78	53,26	106,52	
16.1.27	SINAPI	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	9,00	23,51	29,97	269,73	
16.1.28	SINAPI	90374	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	25,52	32,53	32,53	
16.1.29	SINAPI	104006	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	28,41	36,22	108,66	
16.1.30	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	43,00	13,01	16,58	712,94	
16.1.31	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	18,77	23,93	71,79	
16.1.32	SINAPI	104011	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	28,42	36,23	108,69	
16.1.33	SINAPI	104004	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	33,16	42,27	42,27	
16.1.34	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	55,81	71,15	711,50	
16.1.35	SINAPI	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	23,51	29,97	179,82	
16.1.36	SEOP	181487	Motobomba centrífuga, marca schneider ou similar, modelo BC-91 S/T, motor 1/2 cv, monofásico, hm = 8 a 20 m, q = 3,4 a 8,3 m3/h	un	2,00	1.415,68	1.804,97	3.609,94	
16.1.37	SINAPI	99620	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	177,95	226,88	226,88	
16.1.38	SINAPI	99619	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	130,98	166,99	166,99	
16.1.39	TJPA	TJ032	EXTREMIDADE/TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 3/4" OU 1/2"	UN	2,00	24,13	30,76	61,52	
16.1.40	SINAPI	104031	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	1,00	19,30	24,60	24,60	



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Secretaria de Engenharia e Arquitetura

Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco
Planilha Orçamentária - Sintético

BDI: 27,50%
BDI diferenciado: 15,19%
Encargos sociais mensalista: 53,45%
Encargos sociais horista: 95,00%
Data base do orçamento: 01/2026
Sinapi: 12/2025
Seop: 10/2025

Bases de preços


ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
16.1.41	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	36,83	46,95	140,85	
16.1.42	SEOP	180441	Registro de gaveta em latão, 3/4", com canopla e acabamento cromados	UN	20,00	157,04	200,22	4.004,40	
16.1.43	SINAPI	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	77,33	98,59	197,18	
16.1.44	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	106,11	135,28	676,40	
16.1.45	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	135,09	172,23	172,23	
16.1.46	SINAPI	90371	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	25,28	32,23	32,23	
16.1.47	SINAPI	99620	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	177,95	226,88	226,88	
16.1.48	SINAPI	99619	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	130,98	166,99	166,99	
16.1.49	SINAPI	95675	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1,00	174,23	222,14	222,14	
16.1.50	SINAPI	89427	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	13,81	17,60	35,20	
16.1.51	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	1.367,82	1.743,95	3.487,90	
16.2			ÁGUAS PLUVIAIS E DRENO						
16.2.1	TJPA	TJ033	Dreno para ar condicionado em tubo de PVC rígido soldável 32mm, com isolamento em polietileno, inclusive conexões	m	171,00	38,19	48,69	8.325,99	
16.2.2	SINAPI	90696	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	m	36,00	156,62	199,68	7.188,48	
16.2.3	SINAPI	104166	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	m	93,00	79,73	101,65	9.453,45	
16.2.4	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	m	78,00	52,81	67,33	5.251,74	
16.2.5	TJPA	TJ034	Ralo FOFO semiesférico, 150mm, para lajes/ calhas, inclusive tratamento impermeabilizante	UN	2,00	63,86	81,42	162,84	
16.2.6	TJPA	TJ035	Ralo FOFO semiesférico, 100mm, para lajes/ calhas, inclusive tratamento impermeabilizante	UN	7,00	36,36	46,35	324,45	
16.2.7	SEOP	180352	Caixa em alvenaria de 60x60x80cm c/ tpo. Concreto	un	10,00	937,48	1.195,27	11.952,70	
16.3			ESGOTO						
16.3.1	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	1,50	60,94	77,69	116,53	
16.3.2	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	142,60	40,68	51,86	7.395,23	
16.3.3	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	26,30	36,40	46,40	1.220,32	
16.3.4	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	100,00	29,21	37,24	3.724,00	
16.3.5	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	20,50	23,03	29,36	601,88	
16.3.6	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	15,00	78,22	99,72	1.495,80	
16.3.7	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	un	21,00	33,59	42,82	899,22	
16.3.8	SINAPI	89732	Curva 45° longa em pvc rígido c/ anéis, diâm = 50mm - Rev 01_10/2022	un	17,00	18,58	23,68	402,56	
16.3.9	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17,00	14,17	18,06	307,02	
16.3.10	SINAPI	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	26,90	34,29	34,29	



ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
16.3.11	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18,00	48,89	62,33	1.121,94	
16.3.12	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	16,00	11,27	14,36	229,76	
16.3.13	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	18,58	23,68	142,08	
16.3.14	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	27,92	35,59	142,36	
16.3.15	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	33,59	42,82	171,28	
16.3.16	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	38,00	17,79	22,68	861,84	
16.3.17	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17,00	11,03	14,06	239,02	
16.3.18	SINAPI	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12,00	26,87	34,25	411,00	
16.3.19	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8,00	32,69	41,67	333,36	
16.3.20	SINAPI	104345	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	15,00	50,01	63,76	956,40	
16.3.21	SINAPI	104347	JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	55,73	71,05	213,15	
16.3.22	SINAPI	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	59,82	76,26	457,56	
16.3.23	SINAPI	89779	LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8,00	40,22	51,27	410,16	
16.3.24	SINAPI	89549	Redução excêntrica em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 75 x 50mm	un	5,00	22,89	29,18	145,90	
16.3.25	SINAPI	104344	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	47,78	60,91	121,82	
16.3.26	SINAPI	104346	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	52,86	67,39	134,78	
16.3.27	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	28,62	36,49	729,80	
16.3.28	SINAPI	89786	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	45,52	58,03	522,27	
16.3.29	SINAPI	98060	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	6.159,26	7.852,97	7.852,97	
16.3.30	SINAPI	98054	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	und	1,00	4.724,51	6.023,68	6.023,68	





ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
16.3.31	SINAPI	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	17,00	651,81	831,04	14.127,68	
16.3.32	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	11,00	11,92	15,19	167,09	
16.3.33	SINAPI	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	24,61	31,37	62,74	
16.3.34	SINAPI	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	438,11	558,58	558,58	
16.3.35	SEOP	180544	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap= 30 pessoas	UN	1,00	3.790,29	4.832,56	4.832,56	
16.4			LOUÇAS E METAIS						
16.4.1	SINAPI	100878	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	17,00	802,52	1.023,20	17.394,40	
16.4.2	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	17,00	49,80	63,49	1.079,33	
16.4.3	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	un	15,00	47,56	60,63	909,45	
16.4.4	SEOP	190807	Assento sanitário almofadado	un	2,00	118,47	151,04	302,08	
16.4.5	SEOP	190303	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA COM ASSENTO - COMPLETO	un	2,00	1.541,74	1.965,69	3.931,38	
16.4.6	SINAPI	86919	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	1.007,22	1.284,19	1.284,19	
16.4.7	TJPA	TJ036	Bancada em granito polido, 1,40x0,60m, com 02 cubas de embutir ovais de louça, médias, com torneiras, sifões e válvulas	UN	2,00	1.812,03	2.310,31	4.620,62	
16.4.8	SINAPI	86941	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,00	800,11	1.020,12	11.221,32	
16.4.9	TJPA	TJ037	Bancada em granito polido, 1,45x0,60m, com 01 cuba de aço inox grande, com torneira, sifão e válvula	UN	1,00	1.789,47	2.281,54	2.281,54	
16.4.10	SEOP	190716	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar	m	0,80	321,83	410,32	328,25	
16.4.11	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	348,84	444,76	889,52	
16.4.12	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	361,23	460,56	1.842,24	
16.4.13	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	582,71	742,94	1.485,88	
16.4.14	SEOP	190097	Torneira cromada de 1/2" p/ jardim	un	4,00	75,11	95,76	383,04	
16.4.15	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	854,86	1.089,93	3.269,79	
16.4.16	SEOP	250109	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	un	13,00	158,36	201,90	2.624,70	
16.4.17	TJPA	TJ038	Espelho de cristal (1,40x0,60m) com moldura em alumínio	un	2,00	388,76	495,66	991,32	
16.4.18	TJPA	TJ039	Bacia turca sifonada em louça	un	2,00	928,53	1.183,86	2.367,72	
17			COMBATE A INCÊNDIO						5.419,85
17.1	SEOP	241468	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 38x19 cm, em pvc , com seta indicativa de sentido (esquerda ou direita) de saída de emergência- Placa S2	un	34,00	52,70	67,19	2.284,46	
17.2	SEOP	241468	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Extintor de incêndio portátil"- Placa E5	un	5,00	52,70	67,19	335,95	
17.3	SEOP	241468	Placa de sinalização, fotoluminescente, em pvc, proibido fumar	un	2,00	52,70	67,19	134,38	
17.4	TJPA	TJ040	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	2,00	155,91	198,78	397,56	
17.5	SINAPI	102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	5,00	52,01	66,31	331,55	


		PODER JUDICIÁRIO							
		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ							
		Secretaria de Engenharia e Arquitetura							
		Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético							
		BDI: 27,50%							
		BDI diferenciado: 15,19%							
		Encargos sociais mensalista: 53,45%							
		Encargos sociais horista: 95,00%							
		Data base do orçamento: 01/2026							
		Bases de preços Sinapi: 12/2025							
		Seop: 10/2025							
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
17.6	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	18,00	21,53	27,45	494,10	
17.7	SEOP	201507	Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m , tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721	un	5,00	226,18	288,37	1.441,85	
18			SINALIZAÇÃO						28.283,44
18.1	TJPA	TJ071	Identificação visual do TJPA com brasão em alumínio fundido com pintura colorida, letra caixa em chapa de aço galvanizado, com tratamento antiferrugionoso, pintura em verniz automotivo preto, fixadas individualmente através de chumbadores, fonte times new roman com 4cm de profundidade, textos com altura de 20, 35 e 15cm	un	1,00	12.149,47	15.490,40	15.490,40	
18.2	TJPA	TJ072	Letreiro com letras em chapa de aço galvanizado, pintura automotiva, altura 15cm, profundidade 4cm	un	11,00	151,55	193,22	2.125,42	
18.3	TJPA	TJ073	Mapa tátil em acrílico medindo 110x40cm, com pedestal	un	1,00	1.657,05	2.112,71	2.112,71	
18.4	TJPA	TJ074	Placa em acrílico 5mm, (20x20cm), com aplicação de adesivo digital	un	17,00	150,45	191,82	3.260,94	
18.5	TJPA	TJ075	Placa de indicativa metálica com texto em braile em alto relevo, 25x10cm	un	35,00	52,45	66,87	2.340,45	
18.6	TJPA	TJ076	Placa em acrílico 5mm, (30X8cm), com aplicação de adesivo digital	un	27,00	63,99	81,58	2.202,66	
18.7	TJPA	TJ077	Placa em acrílico 8mm, (50x40cm), com aplicação de adesivo digital, fixada na parede com afastadores metálicos cromados	un	1,00	224,48	286,20	286,20	
18.8	TJPA	TJ078	Faixa adesiva em vinil jateado branco, com textos	m2	0,96	379,64	484,03	464,66	
19			CLIMATIZAÇÃO						51.809,58
19.1	TJPA	TJ066	Duto flexível de alumínio Ø 100mm	m	15,98	24,14	30,77	491,70	
19.2	SEOP	231085	Ponto de gás p/ split até 30.000 BTU's (10m)	un	21,00	1.474,62	1.880,12	39.482,52	
19.3	SEOP	231086	Ponto de gás p/ split até 60.000 BTU's (10m)	un	4,00	2.287,02	2.915,91	11.663,64	
19.4	TJPA	TJ067	Instalação de exaustor para banheiro	un	2,00	53,88	68,69	137,38	
19.5	TJPA	TJ068	Instalação de ventilador de parede	un	1,00	26,94	34,34	34,34	
20			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						523.323,44
20.1			QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E COMANDO						
20.1.1	TJPA	TJ045	QGBT1 - Quadro geral de distribuição	un	1,00	3.381,53	4.311,40	4.311,40	
20.1.2	TJPA	TJ046	QFAC 1 - Quadro de força dos ar-condicionados	un	1,00	6.373,07	8.125,57	8.125,57	
20.1.3	TJPA	TJ047	QFL 1 - Quadro de distribuição de iluminação 1	un	1,00	2.262,60	2.884,78	2.884,78	
20.1.4	TJPA	TJ048	QFL 2 - Quadro de distribuição de iluminação 2	un	1,00	2.605,04	3.321,39	3.321,39	
20.1.5	TJPA	TJ049	QNB - Quadro do nobreak	un	1,00	2.286,45	2.915,19	2.915,19	
20.1.6	SEOP	170869	Quadro de comando das bombas - 1/2CV	un	1,00	1.183,14	1.508,48	1.508,48	
20.2			ELETROCALHAS						
20.2.1	TJPA	TJ050	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	m	114,80	107,88	137,54	15.789,59	
20.2.2	TJPA	TJ051	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	m	140,60	114,22	145,62	20.474,17	
20.2.3	SEOP	171060	Saída lateral p/ eletroduto 1"	un	177,00	20,84	26,57	4.702,89	
20.2.4	TJPA	TJ052	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	un	11,00	165,54	211,06	2.321,66	
20.2.5	TJPA	TJ053	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	un	4,00	102,43	130,59	522,36	
20.2.6	TJPA	TJ054	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	un	1,00	114,11	145,48	145,48	
20.3			ELETRODUTOS E CAIXAS						
20.3.1	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	454,00	12,67	16,15	7.332,10	
20.3.2	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	19,00	19,50	24,86	472,34	
20.3.3	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	14,00	193,33	246,49	3.450,86	
20.3.4	SEOP	170323	CAIXA DE PASSAGEM, DIMENSÃO (10X10)CM, EM CHAPA DE AÇO, TIPO DE SOBREPOR, COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA E TAMPA CEGA, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM ALVENARIA	un	1,00	58,00	73,94	73,94	



ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
20.3.5	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	996,40	16,13	20,56	20.485,98	
20.3.6	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	43,10	20,80	26,51	1.142,58	
20.3.7	SINAPI	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	71,10	25,31	32,26	2.293,68	
20.3.8	SEOP	171017	Eletroduto de F°G° de 1"	m	292,20	26,21	33,41	9.762,40	
20.3.9	SEOP	171020	Eletroduto de F°G° de 2"	m	3,00	57,00	72,67	218,01	
20.3.10	SINAPI	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	10,00	40,88	52,12	521,20	
20.3.11	SINAPI	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	139,00	44,91	57,25	7.957,75	
20.3.12	SEOP	171055	Perfilado liso 38x19m (3m) em chapa de aço galvanizado	un	4,00	79,71	101,62	406,48	
20.4			CABOS						
20.4.1	SINAPI	91926	CABO DE COBRE 450/750V, EXTRAFLEXIVEL #2,5MM2, CLASSE 5 ISOLACAO PARA NAO HALOGENADO, CONFORME NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 E NBR NM 280, GRAU DE FLAMABILIDADE LSZH. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	1.269,60	5,10	6,50	8.252,40	
20.4.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE 450/750V, EXTRAFLEXIVEL #4MM2, CLASSE 5 ISOLACAO PARA NAO HALOGENADO, CONFORME NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 E NBR NM 280, GRAU DE FLAMABILIDADE LSZH. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	5.496,90	7,92	10,09	55.463,72	
20.4.3	SINAPI	91930	CABO DE COBRE 450/750V, EXTRAFLEXIVEL #6MM2, CLASSE 5 ISOLACAO PARA NAO HALOGENADO, CONFORME NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 E NBR NM 280, GRAU DE FLAMABILIDADE LSZH. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	262,70	11,08	14,12	3.709,32	
20.4.4	SINAPI	101886	CABO DE COBRE 450/750V, EXTRAFLEXIVEL #16MM2, CLASSE 5 ISOLACAO PARA NAO HALOGENADO, CONFORME NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 E NBR NM 280, GRAU DE FLAMABILIDADE LSZH. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	114,80	18,96	24,17	2.774,71	
20.4.5	SEOP	170358	CABO DE COBRE 450/750V, EXTRAFLEXIVEL #25MM2, CLASSE 5 ISOLACAO PARA NAO HALOGENADO, CONFORME NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 E NBR NM 280, GRAU DE FLAMABILIDADE LSZH. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	71,70	39,71	50,62	3.629,45	
20.4.6	SEOP	170359	CABO DE COBRE 450/750V, EXTRAFLEXIVEL #35MM2, CLASSE 5 ISOLACAO PARA NAO HALOGENADO, CONFORME NBR 13.248, NBR NM 247-2, NBR NM 247-3 E NBR NM 280, GRAU DE FLAMABILIDADE LSZH. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	22,70	55,54	70,81	1.607,38	
20.4.7	SINAPI	91933	CABO DE COBRE SINGELO #10MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	561,30	19,24	24,53	13.768,68	
20.4.8	SINAPI	91935	CABO DE COBRE SINGELO #16MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	m	35,20	30,22	38,53	1.356,25	
20.4.9	SINAPI	92984	CABO DE COBRE SINGELO #25MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	28,40	33,60	42,83	1.216,37	
20.4.10	SINAPI	92986	CABO DE COBRE SINGELO #35MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	m	26,50	46,58	59,38	1.573,57	
20.4.11	SINAPI	101564	CABO DE COBRE SINGELO #50MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	40,20	64,75	82,55	3.318,51	
20.4.12	SINAPI	101565	CABO DE COBRE SINGELO #70MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	68,92	90,55	115,45	7.956,81	
20.4.13	SINAPI	101567	CABO DE COBRE SINGELO #95MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	60,30	117,54	149,86	9.036,55	
20.4.14	SINAPI	92994	CABO DE COBRE SINGELO #120MM2, ISOLAMENTO HEPR 0,6/1 KV, CLASSE 5. REF.: PRYSMIAN-AFUMEX OU EQUIVALENTE	M	25,20	157,97	201,40	5.075,28	
20.5			INTERRUPTORES E TOMADAS						
20.5.1	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	45,00	29,72	37,89	1.705,05	

		<div>PODER JUDICIÁRIO</div> <div>TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ</div> <div>Secretaria de Engenharia e Arquitetura</div> <div>Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco</div> <div>Planilha Orçamentária - Sintético</div> <div>BDI: 27,50%</div> <div>BDI diferenciado: 15,19%</div> <div>Encargos sociais mensalista: 53,45%</div> <div>Encargos sociais horista: 95,00%</div> <div>Data base do orçamento: 01/2026</div> <div>Bases de preços Sinapi: 12/2025</div> <div>Seop: 10/2025</div>							
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
20.5.2	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	36,24	46,20	184,80	
20.5.3	SINAPI	91963	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	73,47	93,67	187,34	
20.5.4	SINAPI	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	105,00	47,81	60,95	6.399,75	
20.5.5	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	11,00	33,00	42,07	462,77	
20.5.6	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	164,00	31,10	39,65	6.502,60	
20.5.7	SEOP	170950	Tampa cega 4"x2" plástica	un	55,00	16,50	21,03	1.156,65	
20.5.8	SEOP	170948	Tampa cega para condutele 3/4	un	131,00	29,82	38,02	4.980,62	
20.6			ILUMINAÇÃO						
20.6.1	SEOP	171530	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS DE LED TUBULARES DE 18W FIXADA NO TETO REF.: MOD. LSE-100 14A 2x1200mm DA INTRAL OU EQUIVALENTE.	un	107,00	227,95	290,63	31.097,41	
20.6.2	SEOP	171532	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 2 LÂMPADAS DE LED TUBULARES DE 18W FIXADA NO TETO REF.: MOD. LSE-100 14A 2x1200mm DA INTRAL OU EQUIVALENTE.	un	5,00	390,97	498,48	2.492,40	
20.6.3	SEOP	171529	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS DE LED TUBULARES DE 9W FIXADA NO TETO REF.: MOD. LSE-100 7A 2x600mm DA INTRAL OU EQUIVALENTE.	un	11,00	227,94	290,62	3.196,82	
20.6.4	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	un	17,00	107,36	136,88	2.326,96	
20.6.5	TJPA	TJ055	REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO DE FACHADA, 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	65,50	83,51	167,02	
20.6.6	SEOP	171059	Rele fotoeletrico	un	1,00	126,64	161,46	161,46	
20.7			ATERRAMENTO E SPDA						
20.7.1	TJPA	TJ056	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²), com furos diâmetro 7 mm ref. TEL-771, marca de referência Termotécnica ou equivalente	m	300,00	40,36	51,45	15.435,00	
20.7.2	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	162,16	206,75	206,75	
20.7.3	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	358,80	70,45	89,82	32.227,41	
20.7.4	SINAPI	96988	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	193,69	246,95	246,95	
20.7.5	SINAPI	96987	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	un	1,00	137,38	175,15	175,15	
20.7.6	SEOP	171272	CABO DE COBRE NU # 35 MM2	m	76,90	36,26	46,23	3.555,08	
20.7.7	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	117,04	149,22	2.238,30	
20.7.8	SINAPI	104746	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	23,00	30,48	38,86	893,78	
20.7.9	SINAPI	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	20,18	25,72	385,80	
20.7.10	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	un	15,00	59,00	75,22	1.128,30	
20.7.11	SEOP	170875	Caixa de inspeção em polipropileno - 15x15cm, instalada em parede	un	15,00	62,82	80,09	1.201,35	
20.8			INSTALAÇÕES FOTOVOLTAICAS						
20.8.1	TJPA	TJ057	Instalação de sistema de geração de energia fotovoltaico de 100kw, incluindo homologação na concessionária de energia	un	1,00	35.444,47	45.191,21	45.191,21	
20.8.2	TJPA	TJ058	CABO SOLAR FOTOVOLTACIO 6MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	330,00	17,01	21,68	7.154,40	
20.8.3	TJPA	TJ059	CONECTOR MC4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	par	28,00	15,56	19,83	555,24	
20.9			SUBESTAÇÃO						
20.9.1	SEOP	170694	Subestação aérea c/ transformador 112,5 KVA (incl. poste, acessórios e cabine de medição)	un	1,00	60.252,94	76.821,67	76.821,67	
20.9.2	SINAPI	97894	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M. AF_12/2020	un	3,00	706,02	900,16	2.700,48	
20.9.3	SINAPI	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	32,00	20,29	25,86	827,52	


			PODER JUDICIÁRIO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético				BDI: 27,50% BDI diferenciado: 15,19% Encargos sociais mensalista: 53,45% Encargos sociais horista: 95,00% Data base do orçamento: 01/2026 Bases de preços Sinapi: 12/2025 Seop: 10/2025			
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$	
20.9.4	SINAPI	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	111,00	191,13	243,68	27.048,48		
20.9.5	SINAPI	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	37,00	93,90	119,72	4.429,64		
21			INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES						128.974,50	
21.1			ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS							
21.1.1	TJPA	TJ051	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	m	89,95	114,22	145,62	13.098,51		
21.1.2	TJPA	TJ054	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	un	2,00	114,11	145,48	290,96		
21.1.3	SEOP	1716003	Curva de inversão 100 x 50mm para eletrocalha metálica	un	1,00	105,67	134,72	134,72		
21.2			CONDUTORES							
21.2.1	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	m	4.029,20	10,55	13,45	54.192,74		
21.3			REDE DADOS							
21.3.1	SINAPI	98305	RACK FECHADO 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	un	1,00	2.917,94	3.720,33	3.720,33		
21.3.2	SINAPI	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	un	6,00	1.228,48	1.566,29	9.397,74		
21.3.3	SEOP	171182	Tomada fêmea RJ-45, cat6, completa	un	120,00	67,63	86,22	10.346,40		
21.3.4	SEOP	171188	Organizador horizontal de cabos fechado p/ CB 19" 1 U/A	un	6,00	92,97	118,53	711,18		
21.3.5	TJPA	TJ060	Placa Cega 19" 1U Preta Metálico	un	6,00	12,06	15,37	92,22		
21.3.6	TJPA	TJ061	Régua com 12 Tomadas para Rack	un	1,00	69,54	88,66	88,66		
21.3.7	TJPA	TJ062	Patch cord cat.6 (RJ 45 / RJ45) 2,50m	un	240,00	30,21	38,51	9.242,40		
21.3.8	TJPA	TJ063	Conector macho RJ-45 (M8v) - Cat. 6	un	120,00	6,93	8,83	1.059,60		
21.3.9	TJPA	TJ064	Certificação de cabeamento	un	120,00	58,78	74,94	8.992,80		
21.4			CFTV E ALARME							
21.4.1	SINAPI	98305	RACK FECHADO 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	un	1,00	2.917,94	3.720,33	3.720,33		
21.4.2	SINAPI	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	un	1,00	1.228,48	1.566,29	1.566,29		
21.4.3	TJPA	TJ065	Instalação e comissionamento das instalações de CFTV e alarme	un	1,00	2.606,50	3.323,25	3.323,25		
21.4.4	SEOP	171188	Organizador horizontal de cabos fechado p/ CB 19" 1 U/A	un	1,00	92,97	118,53	118,53		
21.4.5	TJPA	TJ060	Placa Cega 19" 1U Preta Metálico	un	1,00	12,06	15,37	15,37		
21.4.6	TJPA	TJ061	Régua com 12 Tomadas para Rack	un	1,00	69,54	88,66	88,66		
21.4.7	TJPA	TJ062	Patch cord cat.6 (RJ 45 / RJ45) 2,50m	un	15,00	30,21	38,51	577,65		
21.4.8	TJPA	TJ063	Conector macho RJ-45 (M8v) - Cat. 6	un	15,00	6,93	8,83	132,45		
21.4.9	SEOP	171182	Tomada fêmea RJ-45, cat6, completa	un	15,00	67,63	86,22	1.293,30		
21.4.10	TJPA	TJ064	Certificação de cabeamento	un	15,00	58,78	74,94	1.124,10		
21.5			SONORIZAÇÃO							
21.5.1	SEOP	170870	Caixa de alumínio 4x2" para piso	un	7,00	18,91	24,10	168,70		
21.5.2	TJPA	TJ084	Espelho para caixa 4x2" em aço para 01 conector XLR, branco	un	7,00	30,43	38,79	271,53		
21.5.3	TJPA	TJ085	Conector XLR fêmea tipo PCL 01	un	7,00	23,78	30,31	212,17		
21.5.4	TJPA	TJ086	Cabo paralelo polarizado 2x2,50mm2	m	92,50	4,24	5,40	499,50		
21.5.5	SEOP	170878	Caixa de passagem em alumínio 200x200x115mm	un	1,00	160,23	204,29	204,29		
21.5.6	TJPA	TJ087	Rack 19" 570mm 12U, desmontável	un	1,00	632,94	806,98	806,98		
21.5.7	TJPA	TJ061	Régua 19" com 12 tomadas 2P+T	un	1,00	69,54	88,66	88,66		
21.5.8	TJPA	TJ088	Sonofletor redondo 6" 50W, full range	un	6,00	218,22	278,22	1.669,32		
21.5.9	TJPA	TJ089	Transformador de Linha - 70,7V	un	6,00	80,32	102,40	614,40		
21.5.10	TJPA	TJ090	Instalação e comissionamento das instalações de sonorização	un	1,00	871,20	1.110,76	1.110,76		
22			DIVERSOS						61.154,10	
22.1	TJPA	TJ079	Instalação de portal detector de metais	un	1,00	431,04	549,57	549,57		
22.2	TJPA	TJ080	Brise em concreto armado, largura 30cm	m	98,70	220,93	281,68	27.801,81		
22.3	TJPA	TJ081	Kit de alarme sem fio para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação	un	2,00	197,12	251,32	502,64		
22.4	TJPA	TJ082	Placa de inauguração em chapa de aço escovado nº 18 com texto gravado 100x120cm	un	1,00	2.459,81	3.136,22	3.136,22		
22.5	SEOP	240617	Escada de marinheiro s/ proteção	m	1,50	323,24	412,12	618,18		
22.6	SEOP	240618	Escada de marinheiro c/ proteção	m	5,65	468,87	597,80	3.377,57		
22.7	TJPA	TJ083	Persiana vertical em pvc rígido, na cor bege	m2	72,37	272,77	347,77	25.168,11		
23			SERVIÇOS COMPLEMENTARES E FINAIS						45.811,20	
23.1	SEOP	270220	Limpeza geral e entrega da obra	m2	684,56	10,45	13,32	9.118,33		
23.2	SEOP	20171	Retirada de entulho c/ equipamento	m3	181,46	13,30	16,95	3.075,74		
23.3	SEOP	20174	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	m3	160,00	101,81	129,80	20.768,00		

		<div>PODER JUDICIÁRIO</div> <div>TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ</div> <div>Secretaria de Engenharia e Arquitetura</div> <div>Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco</div> <div>Planilha Orçamentária - Sintético</div>						BDI:		27,50%
								BDI diferenciado:		15,19%
								Encargos sociais mensalista:		53,45%
								Encargos sociais horista:		95,00%
								Data base do orçamento:		01/2026
		Bases de preços		Sinapi:	12/2025					
				Seop:	10/2025					
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$	
23.4	TJPA	TJ091	Repintura de paredes com tinta acrílica premium acetinada, aplicação manual uma demão	m2	447,15	11,57	14,75	6.595,46		
23.5	TJPA	TJ092	Retirada de barracão e instalações provisórias	un	1,00	1.098,06	1.400,01	1.400,01		
23.6	TJPA	TJ093	Desmobilização	un	1,00	3.806,84	4.853,66	4.853,66		
			TOTAL:						4.059.558,18	





PODER JUDICIÁRIO		BDI:	27,50%
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ		BDI diferenciado:	15,19%
Secretaria de Engenharia e Arquitetura		Encargos sociais mensalista:	53,45%
		Encargos sociais horista:	95,00%
Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco		Data base do orçamento:	01/2026
Planilha Orçamentária - Sintético		Sinapi:	12/2025
		Seop:	10/2025


ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	ACUMULADO R\$
24			EQUIPAMENTOS						436.227,46
24.1			Climatização						
24.1.1	SINAPI	42424	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	5,00	2.025,04	2.581,89	12.909,45	
24.1.2	SINAPI	42425	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	4,00	2.267,47	2.890,99	11.563,96	
24.1.3	SINAPI	43191	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	UN	9,00	2.618,43	3.338,46	30.046,14	
24.1.4	SINAPI	43192	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	UN	3,00	3.429,92	4.373,10	13.119,30	
24.1.5	SINAPI	42421	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, APRESENTANDO ENTRE 54000 E 58000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	2,00	18.437,81	23.507,95	47.015,90	
24.1.6	SINAPI	42419	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	2,00	11.056,95	14.097,46	28.194,92	
24.1.7	TJPA	-	Exaustor para banheiro, bivolt, vazão 80m³/h	un	2,00	195,71	249,52	499,04	
24.1.8	TJPA	-	Ventilador de parede, 160w, diâmetro 40cm	un	4,00	339,90	433,36	1.733,44	
24.2			Segurança e CFTV						
24.2.1	TJPA	-	Câmera de vídeo digital, bullet PoE, full hd 1080P, com infravermelho e alcance de 30m, IP67, hikvision ou similar	un	6,00	340,00	433,49	2.600,94	
24.2.2	TJPA	-	Câmera Ip VIP 3240 D la Dome Full HD 2 Mp Ir 40mm, Intelbras ou similar	un	9,00	633,88	808,18	7.273,62	
24.2.3	SEOP	L00011	Switch PoE 24 portas, velocidade 10/100/1000 gigabit. Ref.: Intelbras ou similar	un	1,00	1.479,55	1.886,40	1.886,40	
24.2.4	TJPA	-	Gravador digital de vídeo em rede de 32 canais IP, entrada tipo ePoE, resolução 32MP, com inteligência artificial e reconhecimento facial. Ref.: Intelbras INVD 7132 PE FT ou similar	un	1,00	14.742,25	18.796,16	18.796,16	
24.2.5	TJPA	-	Disco Rígido exclusivo para CFTV 10TB	un	2,00	2.285,45	2.913,91	5.827,82	
24.2.6	TJPA	-	Nobreak senoidal 1500 VA, 6 tomadas, entrada bivolt e saída 127V. Ref.: Intelbras modelo SNB 1500	un	1,00	2.623,75	3.345,24	3.345,24	
24.2.7	TJPA	-	Televisão de LED 43 Polegadas	un	1,00	1.347,33	1.717,82	1.717,82	
24.2.8	TJPA	-	Portal detector de metais 15 zonas de detecção, ref. MettusDX/8z+	un	1,00	14.996,00	19.119,69	19.119,69	
24.3			TIC						
24.3.1	TJPA	-	Nobreak senoidal 1500 VA, 6 tomadas, entrada bivolt e saída 127V. Ref.: Intelbras modelo SNB 1500	un	1,00	2.623,75	3.345,24	3.345,24	
24.4			Fotovoltaico						
24.4.1	TJPA	-	Inversor/Gerador Solar On-Grid 185KW Trif. 800V SUN2000-185KTL-INH0 – Huawei	un	1,00	24.884,52	31.727,42	31.727,42	
24.4.2	TJPA	-	Painel solar fotovoltaico 550W, ref. Astronergy CHSM72M-HC	un	236,00	634,00	808,34	190.768,24	
24.5			Sonorização						
24.5.1	TJPA	-	Amplificador de potência, ref. Oneal OP-2400	un	1,00	1.498,00	1.909,92	1.909,92	
24.5.2	TJPA	-	Mesa de som para 12 canais padrão rack 19", entradas e saídas balanceadas	un	1,00	973,00	1.240,56	1.240,56	
24.5.3	TJPA	-	Caixa acústica ativa de 100Wrms com suporte para parede	un	1,00	584,20	744,84	744,84	
24.5.4	TJPA	-	Microfone de mesa Cardioide, com haste flexível com led, base com botão power, cabo com conector xlr	un	7,00	94,28	120,20	841,40	

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura					BDI:	27,50%
		Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético					Encargos sociais mensalista:	53,45%
							Encargos sociais horista:	95,00%
							Data base do orçamento:	01/2026
							Bases de preços	Sinapi:
							Seop:	12/2025
								10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$	
		TJ001	Serviço de elaboração de PGR	UN			1.034,72	
SINAPI	Composição	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000	129,34	1.034,72	
		TJ002	Mobilização	un			4.053,98	
SINAPI	Composição	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	chi	6,0000	65,58	393,48	
SINAPI	Composição	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	14,0000	229,88	3.218,32	
SINAPI	Composição	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	123,57	247,14	
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,0000	24,38	195,04	
		TJ003	REMOÇÃO DE TAPUME/CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	m2			3,87	
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1142	24,38	2,78	
SINAPI	Composição	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0404	27,19	1,09	
		TJ004	REMONTAGEM DE TAPUMES	m2			22,68	
SINAPI	Composição	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0061	660,19	4,02	
SINAPI	Composição	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0053	31,14	0,16	
SINAPI	Composição	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0013	32,84	0,04	
SINAPI	Composição	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1470	29,32	4,31	
SINAPI	Composição	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0984	24,68	2,42	
SINAPI	INSUMO	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M2	0,1171	44,41	5,19	
SINAPI	INSUMO	6194	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4000	8,50	3,40	
SINAPI	INSUMO	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0136	16,38	0,22	
SINAPI	INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2455	11,91	2,92	
		TJ005	Instalações provisórias	m2			10.041,41	
SINAPI	Composição	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	10,0000	6,51	65,10	
SINAPI	Composição	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	m	6,0000	40,68	244,08	
SINAPI	Composição	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	un	2,0000	522,04	1.044,08	
SINAPI	Composição	98053	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	un	1,0000	2.920,67	2.920,67	
SEOP	Composição	170701	Ponto de força (tubul., fiação e disjuntor) acima de 200W	un	4,0000	672,88	2.691,52	
SINAPI	Composição	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	376,12	376,12	
SEOP	Composição	170081	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	un	8,0000	337,48	2.699,84	
		TJ006	ENGENHEIRO CIVIL OU ARQUITETO RESIDENTE	un			214.428,00	
SINAPI	INSUMO	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	mês	10,0000	19.799,65	197.996,50	


		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético						BDI:	27,50%
								Encargos sociais mensalista:	53,45%
								Encargos sociais horista:	95,00%
								Data base do orçamento:	01/2026
								Bases de preços	Sinapi:
								Seop:	12/2025
									10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SINAPI	Composição	95415	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	mês	10,0000	220,17	2.201,70		
SINAPI	INSUMO	43498	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	mês	10,0000	146,00	1.460,00		
SINAPI	INSUMO	43474	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	mês	10,0000	2,35	23,50		
SINAPI	INSUMO	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	mês	10,0000	15,46	154,60		
SINAPI	INSUMO	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	mês	10,0000	270,51	2.705,10		
SINAPI	INSUMO	40862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	mês	10,0000	988,66	9.886,60		
		TJ007	ENCARREGADO OU MESTRE DE OBRAS	un			55.183,80		
SINAPI	Composição	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	10,0000	5.518,38	55.183,80		
		TJ008	ALMOXARIFE	un			53.802,40		
SINAPI	Composição	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	10,0000	5.380,24	53.802,40		
		TJ009	VIGILÂNCIA	un			5.466,88		
TJPA	INSUMO	-	Kit de alarme de intrusão sem fio com 6 sensores	un	1,0000	337,80	337,80		
TJPA	INSUMO	-	Kit de segurança com 8 câmeras, completo	un	1,0000	1.365,00	1.365,00		
TJPA	INSUMO	-	Serviço de internet	mês	10,0000	293,00	2.930,00		
SINAPI	Composição	100307	MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	26,86	429,76		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	25,27	404,32		
		TJ010	Despesas gerais	un			8.840,00		
TJPA	Insumo	-	Despesas com telefonia	mês	10,0000	160,00	1.600,00		
TJPA	Insumo	-	Água para consumo (20l)	un	520,0000	12,00	6.240,00		
TJPA	Insumo	-	Material expediente, de limpeza cópias, etc.	mês	10,0000	100,00	1.000,00		
		TJ011	Limpeza manual do terreno	m2			2,68		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1100	24,38	2,68		
		TJ012	Controle tecnológico fundações	un			3.064,00		
TJPA	INSUMO	-	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	un	8,0000	21,15	169,20		
SINAPI	Composição	92146	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHI DIURNO. AF_11/2015	chi	20,0000	32,46	649,20		
SINAPI	Composição	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	chp	28,0000	80,20	2.245,60		
		TJ013	Controle tecnológico estrutura	un			7.660,00		
TJPA	INSUMO	-	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	un	20,0000	21,15	423,00		
SINAPI	Composição	92146	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHI DIURNO. AF_11/2015	chi	50,0000	32,46	1.623,00		
SINAPI	Composição	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	chp	70,0000	80,20	5.614,00		
SINAPI	101972	TJ014	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO MAIOR QUE 6 M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	un			57,43		
SINAPI	Composição	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,3730	31,14	11,61		
SINAPI	Composição	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0200	32,84	0,65		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1960	24,38	4,77		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3920	29,73	11,65		
SINAPI	Composição	87283	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0060	605,52	3,63		
TJPA	INSUMO	-	CHAPIM OU CAPA DE MURO PRE-MOLDADO EM CONCRETO TIPO "CAPELINHA", COM PINGADEIRA	M	1,0800	23,26	25,12		
		TJ015	Fechamento com estrutura metálica pintada (chapa 14)	un			178,60		


		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético						BDI:	27,50%
								Encargos sociais mensalista:	53,45%
								Encargos sociais horista:	95,00%
								Data base do orçamento:	01/2026
								Bases de preços	Sinapi:
								Seop:	12/2025
									10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SEOP	Composição	71360	Estrutura metálica p/ cobertura - (Incl. pintura anti-corrosiva)	kg	3,5560	26,91	95,69		
SINAPI	INSUMO	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	kg	7,8000	9,43	73,55		
SINAPI	Composição	100723	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m2	0,8000	11,70	9,36		
SINAPI	94319	TJ016	ATERRO MANUAL COM SOLO ARENOSO	m3			114,07		
SINAPI	Composição	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,1962	39,73	7,79		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,7866	24,38	19,17		
SEOP	INSUMO	J00001	Aterro arenoso	m3	1,3889	61,39	85,26		
SINAPI	Composição	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	chi	0,0006	78,43	0,04		
SINAPI	Composição	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	0,0054	337,03	1,81		
		TJ017	Divisória do Salão do Júri, altura de 90 cm, em estrutura metálica revestida com MDF laminado, inclusive portas com ferragens	m2			613,68		
SEOP	Composição	61356	Divisória em MDF c/ laminado	m2	0,8728	550,95	480,86		
SEOP	Composição	91505	Porta miolo madeira, acabamento em MDF c/ ferragens de abrir	m2	0,1271	666,00	84,64		
SEOP	Composição	90805	Alizar em madeira de lei	m	1,0000	20,31	20,31		
SINAPI	Composição	88273	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5300	27,91	14,79		
SINAPI	Composição	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5300	24,68	13,08		
		TJ018	P5 - Kit porta pronta de madeira 0,90x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego, dobradiças reforçadas, puxador em aço inox em ambos os lados chapa inox na face inferior	un			2.999,28		
SINAPI	Composição	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	28,22	56,44		
SINAPI	Composição	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	24,68	24,68		
SINAPI	Composição	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,0000	330,22	660,44		
SINAPI	INSUMO	38124	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	un	0,3860	24,90	9,61		
TJPA	INSUMO	-	Kit de porta de giro 0,90x2,10m com caixilho regulável e alisar, núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência	un	1,0000	1.219,00	1.219,00		
SINAPI	INSUMO	12759	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	m2	0,7200	1.102,70	793,94		
SINAPI	INSUMO	38152	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	cj	1,0000	146,76	146,76		
SINAPI	INSUMO	2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	un	3,0000	29,47	88,41		

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético						BDI:	27,50%
								Encargos sociais mensalista:	53,45%
								Encargos sociais horista:	95,00%
								Data base do orçamento:	01/2026
								Bases de preços	Sinapi: 12/2025
								Seop:	10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
		TJ019	P7 - Kit porta pronta de madeira 0,80x2,10m, com núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência, fechamento lateral em laminado de madeira, fita de borda ou verniz fosco. Caixilho e alizar do mesmo material da porta, Referência CONCREM ou similar, incluindo ferragens com fechadura para alto tráfego e dobradiças reforçadas	un			1.444,90		
SINAPI	Composição	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	28,22	56,44		
SINAPI	Composição	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	24,68	24,68		
SINAPI	INSUMO	38124	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	un	0,3860	24,90	9,61		
TJPA	INSUMO	-	Kit de porta de giro 0,80x2,10m com caixilho regulável e alisar, núcleo sarrafeado, revestido com laminado melamínico de alta resistência	un	1,0000	1.119,00	1.119,00		
SINAPI	INSUMO	38152	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	cj	1,0000	146,76	146,76		
SINAPI	INSUMO	2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	un	3,0000	29,47	88,41		
		TJ020	(J1, J2, J3, J6) - Janela de alumínio anodizado branco tipo maxim-ar, com vidro 6mm, com ferragens	m2			1.175,02		
SEOP	INSUMO	D00118	Estrutura de alumínio para esquadria basculante, inclusive ferragens	m2	1,0500	717,59	753,46		
SINAPI	Composição	102166	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_11/2025	m2	1,0000	373,84	373,84		
SINAPI	Composição	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	28,22	28,22		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,8000	24,38	19,50		
SINAPI	106314	TJ021	J5 - Esquadria fixa de alumínio anodizado branco, com vidro laminado 8mm (visor)	m2			1.241,31		
SINAPI	Composição	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,3121	29,32	38,47		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,1320	24,38	27,59		
SEOP	INSUMO	D00488	Vidro laminado 8mm (4+4m)	m2	1,0000	1.077,20	1.077,20		
SINAPI	INSUMO	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,9920	2,99	8,94		
SINAPI	INSUMO	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,9640	43,16	41,60		
SINAPI	INSUMO	20259	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	M	3,4160	13,70	46,79		
SINAPI	INSUMO	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,1960	0,33	0,72		
		TJ022	Forro removível em gesso acartonado com película de PVC, acabamento linho, esp. 9,5mm, 618x1248mm, perfil T clicado 24mm branco	m2			114,03		
SINAPI	Composição	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,9000	27,19	24,47		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	24,38	12,19		
SINAPI	Insumo	39567	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, ACABAMENTO VINILICO LISO EM UMA DAS FACES, COR BRANCA, BORDA QUADRADA, E = 9,5 MM, *625 X 1250* MM (L X C), PARA FORRO REMOVIVEL	m2	1,0500	45,35	47,61		
SINAPI	Insumo	43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	kg	0,1700	26,87	4,56		
SINAPI	Insumo	39430	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	un	1,0183	2,72	2,76		
SINAPI	Insumo	39443	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	un	1,0090	0,30	0,30		


		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético					BDI:		27,50%
							Encargos sociais mensalista:		53,45%
							Encargos sociais horista:		95,00%
							Data base do orçamento:		01/2026
							Bases de preços Sinapi:		12/2025
				Seop:		10/2025			
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SINAPI	Insumo	39570	PERFIL TRAVESSA (SECUNDARIO), T CLICADO, EM ACO GALVANIZADO, BRANCO, PARA FORRO REMOVIVEL, 24 X 1250 MM (L X C)	m	1,5000	6,45	9,67		
SINAPI	Insumo	39571	PERFIL LONGARINA (PRINCIPAL), T CLICADO, EM ACO, BRANCO NAS FACES APARENTES, PARA FORRO REMOVIVEL, 24 X 32 X 3750 MM (L X H X C	m	1,8500	6,56	12,13		
SINAPI	Insumo	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	cento	0,0100	34,72	0,34		
		TJ023	Isolamento com manta de PEBD aluminizada, espessura 10mm	m2			64,46		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	29,73	8,91		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	24,38	7,31		
TJPA	INSUMO	-	Manta de PEBD aluminizada, espessura 10mm	m2	1,0500	41,66	43,74		
SINAPI	INSUMO	42529	FITA ADESIVA ALUMINIZADA, PARA INSTALACAO DE MANTAS DE SUBCOBERTURA, L = *5* CM	M	0,2000	1,47	0,29		
SINAPI	INSUMO	4791	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	KG	0,0950	44,33	4,21		
SEOP	110645	TJ024	Revestimento em porcelanato retificado 60x120cm travertino romano, inclusive rejuntamento	m2			182,31		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1200	29,73	3,56		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5500	24,38	13,40		
SINAPI	INSUMO	37596	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III E	kg	4,0000	3,10	12,40		
SINAPI	INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	kg	0,3400	5,16	1,75		
TJPA	INSUMO	-	Porcelanato retificado 60x120cm travertino romano	m2	1,0500	144,00	151,20		
		TJ025	Laminado Decorativo de Alta Pressão Referência Formiwall padrão nogal pégaso, da Fórmica ou similar esp. 1,3mm, com acabamento na parte superior em perfil “U” (dim. 1 x1/8”) de alumínio natural, instalado até altura de 1,25 m, engastado na parede	m2			240,59		
SINAPI	Composição	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000	28,22	5,64		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,6000	29,73	17,83		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,8000	24,38	19,50		
SINAPI	Insumo	4791	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	kg	0,9000	44,33	39,89		
TJPA	Insumo	-	Solvente para cola (para laminado melamínico) a base de resina sintética	l	0,1000	34,55	3,45		
TJPA	Insumo	-	Chapa de laminado melamínico alta pressão nogal pégaso, 1,25 x 3,08 m, e=1,30 mm	un	0,3117	419,90	130,88		
SINAPI	Composição	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m3	0,0240	897,56	21,54		
SINAPI	Insumo	11552	PERFIL EM ALUMINIO, FORMATO U, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 12,70 MM (1/2 POL), ESPESSURA 1,58 MM (1/16 POL) E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,149 KG/M	m	0,1000	7,34	0,73		
SINAPI	Insumo	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	un	1,1581	0,98	1,13		
		TJ026	Fornecimento e plantio de muda de triális (Galphimia Brasilieneis), aproximadamente 10cm de diâmetro e 50cm de altura	un			32,89		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0108	24,38	0,26		
SINAPI	Composição	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0542	25,47	1,38		
TJPA	Insumo	-	Muda de trialis	un	1,0000	31,25	31,25		
		TJ027	Implantação de seixo dolomita	m2			50,23		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000	24,38	2,43		
TJPA	Insumo	-	Seixo dolomita - 10kg	sc	2,0000	23,90	47,80		
SEOP	260651	TJ028	Mureta em alvenaria, rebocada e pintada 2 faces(h=0,50M)	m			364,37		
SEOP	Composição	40025	Fundação corrida com seixo	m3	0,0900	1.039,97	93,59		
SEOP	Composição	40285	Baldrame em concreto simples com seixo inclusive forma madeira branca	m3	0,0230	1.969,23	45,29		
SEOP	Composição	20174	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	m3	0,0900	101,81	9,16		
SINAPI	Composição	103352	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X24 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m2	0,5000	112,53	56,26		
SEOP	Composição	10269	Locação planimetrica de linha	m	1,0000	2,69	2,69		


		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura					BDI:		27,50%
							Encargos sociais mensalista:		53,45%
		Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético					Encargos sociais horista:		95,00%
							Data base do orçamento:		01/2026
					Bases de preços		Sinapi:	12/2025	
							Seop:	10/2025	
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SINAPI	Composição	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m2	1,1000	45,35	49,88		
SINAPI	Composição	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m3	0,0900	104,92	9,44		
SEOP	Composição	50729	Concreto armado fck=20MPA c/ forma mad. branca (incl. lançamento eadensamento)	m3	0,0090	4.150,67	37,35		
SINAPI	Composição	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m2	1,1000	5,34	5,87		
SEOP	Composição	150253	Latex acrilica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demaos	m2	1,1000	49,86	54,84		
		TJ029	Pilares em concreto armado, 0,15x0,30x3,00m, inclusive pintura	un			694,96		
SEOP	Composição	50729	Concreto armado fck=20MPA c/ forma mad. branca (incl. lançamento eadensamento)	m3	0,1350	4.150,67	560,34		
SEOP	Composição	150253	Latex acrilica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demaos	m2	2,7000	49,86	134,62		
SINAPI	88489	TJ030	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM ACETINADA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m2			19,29		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0544	24,38	1,32		
SINAPI	Composição	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1631	31,41	5,12		
TJPA	Insumo	-	Tinta latex acrilica premiun acetinada	l	0,2285	56,25	12,85		
		TJ031	Aplicação de retoque de massa látex em paredes, lixamento manual	m2			5,39		
SINAPI	Composição	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	0,3000	17,97	5,39		
SINAPI	89362	TJ032	EXTREMIDADE/TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 3/4" OU 1/2"	m2			24,13		
SINAPI	Composição	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1520	29,02	4,41		
SINAPI	Composição	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1520	24,30	3,69		
SINAPI	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	un	0,0338	1,65	0,05		
SINAPI	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,0080	83,95	0,67		
SINAPI	INSUMO	10781	EXTREMIDADE/TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 3/4" OU 1/2"	un	1,0000	14,79	14,79		
SINAPI	INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	un	0,0071	74,09	0,52		
		TJ033	Dreno para ar condicionado em tubo de PVC rígido soldável 32mm, com isolamento em polietileno, inclusive conexões	m			38,19		
SINAPI	Composição	104316	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	m	1,2000	26,45	31,74		
SINAPI	INSUMO	39710	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1 1/8", E= 10 MM	m	1,0000	6,45	6,45		
		TJ034	Ralo FOFO semiesférico, 150mm, para lajes/ calhas, inclusive tratamento impermeabilizante	un			63,86		
SINAPI	Composição	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1119	29,02	3,24		
SINAPI	Composição	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1119	24,30	2,71		
SINAPI	Composição	98558	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM TELA DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	un	1,0000	10,04	10,04		
SINAPI	INSUMO	11709	RALO FOFO SEMIESFERICO, 150 MM, PARA LAJES/ CALHAS	un	1,0000	47,87	47,87		
		TJ035	Ralo FOFO semiesférico, 100mm, para lajes/ calhas, inclusive tratamento impermeabilizante	un			36,36		
SINAPI	Composição	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1119	29,02	3,24		
SINAPI	Composição	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1119	24,30	2,71		


		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético					BDI:	27,50%	
							Encargos sociais mensalista:	53,45%	
							Encargos sociais horista:	95,00%	
							Data base do orçamento:	01/2026	
							Bases de preços	Sinapi:	12/2025
								Seop:	10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SINAPI	Composição	98558	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM TELA DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	un	1,0000	10,04	10,04		
SINAPI	INSUMO	11708	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	un	1,0000	20,37	20,37		
		TJ036	Bancada em granito polido, 1,40x0,60m, com 02 cubas de embutir ovais de louça, médias, com torneiras, sifões e válvulas	un			1.812,03		
SINAPI	Composição	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,5000	29,02	43,53		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	24,38	97,52		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,5000	29,73	74,32		
SINAPI	INSUMO	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	m2	0,8400	830,18	697,35		
SINAPI	INSUMO	20269	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)	un	2,0000	121,85	243,70		
SINAPI	Composição	98685	RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_09/2020	m	2,0000	100,83	201,66		
SINAPI	INSUMO	6149	SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2"	un	2,0000	12,03	24,06		
SINAPI	INSUMO	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR	un	2,0000	72,81	145,62		
SINAPI	INSUMO	38643	VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATORIO, 1" SEM LADRAO	un	2,0000	43,96	87,92		
SINAPI	Insumo	11684	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2" X 40 CM	un	2,0000	44,14	88,28		
SINAPI	INSUMO	131	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	kg	0,2000	51,85	10,37		
SINAPI	Composição	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,0600	785,44	47,12		
SINAPI	INSUMO	37590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	un	3,0000	16,86	50,58		
		TJ037	Bancada em granito polido, 1,45x0,60m, com 01 cuba de aço inox grande, com torneira, sifão e válvula	un			1.789,47		
SINAPI	Composição	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	29,02	29,02		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	24,38	73,14		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	29,73	59,46		
SINAPI	INSUMO	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	m2	0,8700	830,18	722,25		
SINAPI	INSUMO	1747	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA DE 3 1/2", DE *56 X 33 X 12* CM	un	2,0000	226,90	453,80		
SINAPI	Composição	98685	RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_09/2020	m	2,6500	100,83	267,19		
SINAPI	INSUMO	6149	SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2"	un	1,0000	12,03	12,03		
SINAPI	INSUMO	11773	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2" OU 3/4"	un	1,0000	64,51	64,51		
SINAPI	INSUMO	131	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	kg	0,2000	51,85	10,37		
SINAPI	Composição	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,0600	785,44	47,12		
SINAPI	INSUMO	37590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	un	3,0000	16,86	50,58		
		TJ038	Espelho de cristal (1,40x0,60m) com moldura em alumínio	un			388,76		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000	24,38	9,75		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,8000	29,73	23,78		
SEOP	INSUMO	H00034	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	m2	0,8400	422,90	355,23		
		TJ039	Bacia turca sifonada em louça	un			928,53		
SINAPI	Composição	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,5000	29,02	43,53		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	24,38	24,38		
TJPA	INSUMO	-	Bacia turca sifonada em louça	m2	1,0000	813,50	813,50		
SINAPI	Composição	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,0600	785,44	47,12		

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético					BDI: 27,50%	
							Encargos sociais mensalista: 53,45%	
							Encargos sociais horista: 95,00%	
							Data base do orçamento: 01/2026	
							Bases de preços Sinapi: 12/2025	
							Seop: 10/2025	
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$	
		TJ040	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un			155,91	
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	29,73	8,91	
TJPA	INSUMO	-	Placa de sinalização M1 60x40cm personalizada	un	1,0000	147,00	147,00	
SINAPI	101095	TJ041	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, SOLIDARIZADO AO PISO EXISTENTE (ELEMENTOS DISCRETOS)	m			135,67	
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4590	24,38	11,19	
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,9190	29,73	27,32	
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ml	0,1030	39,23	4,04	
TJPA	INSUMO	-	ELEMENTOS SOLTOS / DISCRETOS PARA PISO TATIL/PODOTATIL, DIRECIONAL (FAIXAS) E ALERTA (BOLINHAS), EM PVC REVESTIDOS EM ACO INOX DE MODELO FRISADO	m	1,0000	93,12	93,12	
		TJ042	Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, armada, com estrutura e acabamentos	un			6.283,43	
SINAPI	Composição	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m3	1,5915	104,92	166,98	
SEOP	Composição	40025	Fundação corrida com seixo	m3	1,5915	1.039,97	1.655,11	
SINAPI	Composição	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m3	1,5915	24,30	38,67	
TJPA	Composição	TJ016	ATERRO MANUAL COM SOLO ARENOSO	m3	2,8048	114,07	319,94	
SINAPI	Composição	103352	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X24 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m2	3,8909	112,53	437,84	
SINAPI	Composição	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	1,5915	755,25	1.201,98	
SINAPI	INSUMO	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m2	16,7108	28,27	472,41	
SINAPI	Composição	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	m	15,1100	47,14	712,28	
SINAPI	INSUMO	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	kg	0,0700	16,66	1,16	
SINAPI	INSUMO	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	m	11,7761	6,04	71,12	
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	20,0688	24,38	489,27	
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	10,0265	29,73	298,08	
SINAPI	Composição	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m2	3,8909	5,34	20,77	
SINAPI	Composição	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m3	3,8909	65,67	255,51	
SINAPI	Composição	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m2	3,8909	4,34	16,88	
SINAPI	Composição	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	3,8909	17,97	69,91	
SINAPI	Composição	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m2	3,8909	14,27	55,52	
		TJ043	Guarda corpo inox, Ø 1.1/2", altura 1,10m, com montantes verticas e com corrimão em duas alturas (0,92m e 0,70m)	m			1.517,09	
TJPA	Insumo	-	Canopla para acabamento em aço inox 1.1/2"	un	3,6363	4,75	17,27	
TJPA	Insumo	-	Flange redonda inox para 03 parafusos de fixação	un	3,6363	10,00	36,36	
TJPA	Insumo	-	Eletrodo inox aws - e308L, d=2,50mm	kg	0,0650	60,03	3,90	
SINAPI	Insumo	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIÂMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	un	10,9089	3,03	33,05	
TJPA	Insumo	-	Tubo redondo de aço inox 1.1/2" polido, e=1,5mm	m	7,3999	124,24	919,36	
TJPA	Insumo	-	Barra redonda inox maciça 1/2"	m	0,3636	78,72	28,62	
TJPA	Insumo	-	Pontaleta chumbador para tubo 1.1/2", 20cm	un	3,6363	55,90	203,26	

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético						BDI:	27,50%
								Encargos sociais mensalista:	53,45%
								Encargos sociais horista:	95,00%
								Data base do orçamento:	01/2026
								Bases de preços	Sinapi: 12/2025
								Seop:	10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SINAPI	Composição	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,5260	24,86	112,51		
SINAPI	Composição	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,5100	29,54	162,76		
		TJ044	Escada da entrada com fundação corrida, estrutura em concreto armado, fechamento em alvenaria, rebocada e pintada	un			7.002,06		
SINAPI	Composição	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m3	2,0898	104,92	219,26		
SEOP	Composição	40025	Fundação corrida com seixo	m3	1,6200	1.039,97	1.684,75		
SINAPI	Composição	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m3	2,0898	24,30	50,78		
TJPA	Composição	TJ016	ATERRO MANUAL COM SOLO ARENOSO	m3	0,2217	114,07	25,28		
SINAPI	Composição	103352	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X24 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m2	4,4546	112,53	501,27		
SEOP	Composição	51171	Concreto armado FCK=20MPa com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e adensamento)	m3	1,1796	3.705,47	4.370,97		
SINAPI	Composição	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m2	1,3920	5,34	7,43		
SINAPI	Composição	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m3	1,3920	65,67	91,41		
SINAPI	Composição	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m2	1,3920	4,34	6,04		
SINAPI	Composição	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	1,3920	17,97	25,01		
SINAPI	Composição	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m2	1,3920	14,27	19,86		
		TJ045	QGBT1 - Quadro geral de distribuição	un			3.381,53		
SINAPI	Composição	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	2,0000	75,02	150,04		
SEOP	Composição	170386	Quadro de distribuição metálico de embutir p/ 32 disjuntores (c/barramento)	un	1,0000	1.097,54	1.097,54		
SEOP	Composição	170393	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	un	3,0000	210,10	630,30		
SINAPI	Composição	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	1.024,44	1.024,44		
SINAPI	Composição	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,0000	37,62	37,62		
SINAPI	Composição	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	98,59	98,59		
SEOP	Composição	171034	Proteção contra surto Classe II, 1P, 20KA, 175V	un	4,0000	85,75	343,00		
		TJ046	QFAC 1 - Quadro de força dos ar-condicionados	un			6.373,07		
SINAPI	Composição	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	429,51	429,51		
SEOP	Composição	170388	Disjuntor 3P - 10 a 50A - PADRÃO DIN	un	2,0000	301,60	603,20		
SINAPI	Composição	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,0000	37,62	37,62		
SEOP	Composição	170362	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	un	23,0000	69,10	1.589,30		
SEOP	Composição	171034	Proteção contra surto Classe II, 1P, 20KA, 175V	un	4,0000	85,75	343,00		
SEOP	Composição	170890	Quadro de distribuição metálico de embutir p/ 70 disjuntores (c/barramento)	un	1,0000	3.370,44	3.370,44		
		TJ047	QFL 1 - Quadro de distribuição de iluminação 1	un			2.262,60		
SEOP	Composição	170326	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	un	32,0000	26,44	846,08		
SINAPI	Composição	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,0000	37,62	37,62		
SEOP	Composição	171034	Proteção contra surto Classe II, 1P, 20KA, 175V	un	4,0000	85,75	343,00		
SEOP	Composição	170393	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	un	1,0000	210,10	210,10		

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético						BDI:	27,50%
								Encargos sociais mensalista:	53,45%
								Encargos sociais horista:	95,00%
								Data base do orçamento:	01/2026
								Bases de preços	Sinapi: 12/2025
								Seop:	10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SINAPI	Insumo	39763	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 48 DISJUNTORES DIN, 100 A	un	1,0000	825,80	825,80		
		TJ048	QFL 2 - Quadro de distribuição de iluminação 2	un			2.605,04		
SINAPI	Composição	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	98,59	98,59		
SINAPI	Composição	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,0000	37,62	37,62		
SINAPI	Composição	93674	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	5,0000	148,71	743,55		
SINAPI	Composição	106030	DISJUNTOR BIPOLAR DR 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	174,82	174,82		
SEOP	Composição	171034	Proteção contra surto Classe II, 1P, 20KA, 175V	un	4,0000	85,75	343,00		
SEOP	Composição	170326	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	un	14,0000	26,44	370,16		
SINAPI	Composição	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	837,30	837,30		
		TJ049	QNB - Quadro do nobreak	un			2.286,45		
SEOP	Composição	170393	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	un	1,0000	210,10	210,10		
SEOP	Composição	170326	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	un	17,0000	26,44	449,48		
SINAPI	Composição	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,0000	37,62	37,62		
SINAPI	Composição	93674	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,0000	148,71	148,71		
SEOP	Composição	171034	Proteção contra surto Classe II, 1P, 20KA, 175V	un	4,0000	85,75	343,00		
SEOP	Composição	170386	Quadro de distribuição metálico de embutir p/ 32 disjuntores (c/barramento)	un	1,0000	1.097,54	1.097,54		
SINAPI	97236	TJ050	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	m			107,88		
SINAPI	Composição	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	m	1,0000	59,55	59,55		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1252	30,07	3,76		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1252	25,27	3,16		
SINAPI	INSUMO	41549	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA, TIPO U, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO A FOGO, ESPESSURA #22, DE 50 X 50 MM (L X A), SEM VIOLA, SEM TAMPA	m	0,9910	15,57	15,42		
SINAPI	INSUMO	44344	EMENDA INTERNA, TIPO U, BASE LISA, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ESPESSURA #22, 50 X 50 MM (L X A)	un	0,3330	3,08	1,02		
SINAPI	INSUMO	44027	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	un	1,3320	1,30	1,73		
TJPA	INSUMO	-	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	un	5,5944	0,54	3,00		
SINAPI	INSUMO	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	un	5,5944	0,38	2,12		
SINAPI	INSUMO	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	un	11,1888	1,62	18,12		
SINAPI	97238	TJ051	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	m			114,22		
SINAPI	Composição	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	m	1,0000	59,55	59,55		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1478	30,07	4,44		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1478	25,27	3,73		
SINAPI	INSUMO	43961	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA TIPO U, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO A FOGO, ESPESSURA # 22, DE 100 X 50 MM (L X A), SEM VIOLA, SEM TAMPA	m	0,9820	20,77	20,39		

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético				BDI: 27,50%	
						Encargos sociais mensalista: 53,45%	
						Encargos sociais horista: 95,00%	
						Data base do orçamento: 01/2026	
						Bases de preços Sinapi: 12/2025	
						Seop: 10/2025	
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$
SINAPI	INSUMO	44336	EMENDA INTERNA, TIPO U, BASE LISA, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ESPESSURA #22, 100 X 50 MM (L X A)	un	0,3330	3,43	1,14
SINAPI	INSUMO	44027	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	un	1,3320	1,30	1,73
TJPA	INSUMO	-	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	un	5,5944	0,54	3,00
SINAPI	INSUMO	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	un	5,5944	0,38	2,12
SINAPI	INSUMO	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	un	11,1888	1,62	18,12
SINAPI	97315	TJ052	TÊ HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	un			165,54
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5113	30,07	15,37
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5113	25,27	12,92
SINAPI	Insumo	44028	TE HORIZONTAL 90 GRAUS, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA #22, 100 X 50 MM (L X A), SEM VIOLA, SEM TAMPA	UN	1,0000	24,73	24,73
SINAPI	Insumo	44027	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	UN	6,0000	1,30	7,80
TJPA	Insumo	-	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	UN	25,2000	0,54	13,51
SINAPI	Insumo	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	25,2000	0,38	9,57
SINAPI	Insumo	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	50,4000	1,62	81,64
SINAPI	97274	TJ053	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	un			102,43
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2818	30,07	8,47
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2818	25,27	7,12
SINAPI	Insumo	44027	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	UN	4,0000	1,30	5,20
SINAPI	Insumo	43952	CURVA HORIZONTAL 90 GRAUS PERFURADA, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ESPESSURA #22, 50 X 50 MM (L X A), SEM VIOLA, SEM TAMPA	UN	1,0000	11,82	11,82
TJPA	Insumo	-	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	UN	16,8000	0,54	9,01
SINAPI	Insumo	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	16,8000	0,38	6,38
SINAPI	Insumo	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	33,6000	1,62	54,43
SINAPI	97278	TJ054	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	un			114,11
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3835	30,07	11,53
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3835	25,27	9,69
SINAPI	Insumo	43920	CURVA HORIZONTAL 90 GRAUS PERFURADA, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ESPESSURA #22, 100 X 50 MM (L X A), SEM VIOLA, SEM TAMPA	UN	1,0000	17,87	17,87
SINAPI	Insumo	44027	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	UN	4,0000	1,30	5,20
TJPA	Insumo	-	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	UN	16,8000	0,54	9,01
SINAPI	Insumo	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	16,8000	0,38	6,38
SINAPI	Insumo	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	33,6000	1,62	54,43
SINAPI	105920	TJ055	REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO DE FACHADA, 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un			65,50

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético					BDI:		27,50%
							Encargos sociais mensalista:		53,45%
							Encargos sociais horista:		95,00%
							Data base do orçamento:		01/2026
							Bases de preços Sinapi:		12/2025
		Seop:		10/2025					
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,7289	30,07	21,91		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,7289	25,27	18,41		
TJPA	Insumo	-	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	1,0000	24,90	24,90		
SINAPI	Insumo	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0420	6,80	0,28		
		TJ056	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²), com furos diâmetro 7 mm ref. TEL-771, marca de referência Termotécnica ou equivalente	m			40,36		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	30,07	9,02		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	25,27	7,58		
TJPA	Insumo	-	Barra chata de alumínio 7/8" x 1/8"	m	1,0000	18,55	18,54		
SINAPI	Insumo	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0000	0,33	1,32		
TJPA	Insumo	-	Presilha para barra chata de alumínio	un	2,0000	1,95	3,90		
		TJ057	Instalação de sistema de geração de energia fotovoltaico de 100kw, incluindo homologação na concessionária de energia	m			35.444,47		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	401,2000	30,07	12.064,08		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	401,2000	25,27	10.138,32		
SINAPI	Composição	90778	ENGENHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	129,34	2.069,44		
TJPA	Insumo	-	ESTRUTURA SOLAR PARA TELHA METALICA, SUPORTE EM ALUMINIO, PARA 2 PLACAS SOLARES 2 X 1 M, 6 TRILHOS/PERFIS H EM ALUMINIO *0,03* X *0,55* M, 6 FIXADORES EM INOX, 4 PARAFUSOS AUTOBROCANTES EM INOX	un	236,0000	47,34	11.172,63		
		TJ058	CABO SOLAR FOTOVOLTACIO 6MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m			17,01		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	30,07	1,80		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	25,27	1,51		
TJPA	Insumo	-	CABO SOLAR FOTOVOLTACIO 6MM²	m	1,0200	13,43	13,70		
		TJ059	CONECTOR MC4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	par			15,56		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000	30,07	6,01		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000	25,27	5,05		
TJPA	Insumo	-	CONECTOR MC4	par	1,0000	4,51	4,50		
		TJ060	Placa Cega 19" 1U Preta Metálico	un			12,06		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	30,07	1,80		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	25,27	1,51		
TJPA	Insumo	-	Placa Cega 19" 1U Preta Metálico	un	1,0000	8,75	8,75		
		TJ061	Régua com 12 Tomadas para Rack	un			69,54		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	30,07	1,80		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	25,27	1,51		
TJPA	Insumo	-	Régua com 12 Tomadas para Rack	un	1,0000	66,23	66,23		
		TJ062	Patch cord cat.6 (RJ 45 / RJ45) 2,50m	un			30,21		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	30,07	1,80		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	25,27	1,51		
TJPA	Insumo	-	Patch cord cat.6 (RJ 45 / RJ45) 2,50m	un	1,0000	26,90	26,90		
		TJ063	Conector macho RJ-45 (M8v) - Cat. 6	un			6,93		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	30,07	1,80		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0600	25,27	1,51		
TJPA	Insumo	-	Conector macho RJ-45 (M8v) - Cat. 6	un	1,0000	3,62	3,62		
		TJ064	Certificação de cabeamento	un			58,78		
SEOP	Insumo	E00347	Certificação de cabeamento	un	1,0000	58,78	58,78		
		TJ065	Instalação e comissionamento das instalações de CFTV e alarme	un			2.606,50		
SINAPI	Composição	100307	MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	50,0000	26,86	1.343,00		
SINAPI	Composição	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	50,0000	25,27	1.263,50		
		TJ066	Duto flexível de alumínio Ø 100mm	m			24,14		





TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Secretaria de Engenharia e Arquitetura

Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco
Planilha Orçamentária - Sintético

BDI: 27,50%
Encargos sociais mensalista: 53,45%
Encargos sociais horista: 95,00%
Data base do orçamento: 01/2026
Bases de preços Sinapi: 12/2025
Seop: 10/2025

REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$
SINAPI	Composição	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2265	28,64	6,48
SINAPI	Composição	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2265	25,24	5,71
SINAPI	INSUMO	42529	FITA ADESIVA ALUMINIZADA, PARA INSTALACAO DE MANTAS DE SUBCOBERTURA, L = *5* CM	m	0,2000	1,47	0,29
TJPA	INSUMO	-	Duto flexível de alumínio Ø 100mm	m	1,0000	11,66	11,66
		TJ067	Instalação de exaustor para banheiro	m			53,88
SINAPI	Composição	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	28,64	28,64
SINAPI	Composição	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	25,24	25,24
		TJ068	Instalação de ventilador de parede	m			26,94
SINAPI	Composição	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	28,64	14,32
SINAPI	Composição	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	25,24	12,62
		TJ069	Remoção de ar condicionado tipo Split	m			43,10
SINAPI	Composição	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,8000	28,64	22,91
SINAPI	Composição	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,8000	25,24	20,19
		TJ070	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM, para camada impermeabilizadora	m2			19,31
SINAPI	Composição	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000	29,54	2,95
SINAPI	Composição	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000	24,86	2,48
SINAPI	INSUMO	21141	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	m2	1,0500	13,22	13,88
		TJ071	Identificação visual do TJPA com brasão em alumínio fundido com pintura colorida, letra caixa em chapa de aço galvanizado, com tratamento antiferrugionoso, pintura em verniz automotivo preto, fixadas individualmente através de chumbadores, fonte times new roman com 4cm de profundidade, textos com altura de 20, 35 e 15cm	UN			12.149,47
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	29,73	178,38
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	24,38	146,28
TJPA	INSUMO	-	Brasão em alumínio fundido	un	1,0000	2.955,57	2.955,57
TJPA	INSUMO	-	Letra caixa em chapa de ferro N 18, profundidade 4 cm, altura 20 cm, acabamento em pintura e verniz automotivos, fixados individualmente com chumbadores	un	15,0000	182,00	2.730,00
TJPA	INSUMO	-	Letra caixa em chapa de ferro N 18, profundidade 4 cm, altura 35 cm, acabamento em pintura e verniz automotivos, fixados individualmente com chumbadores	un	5,0000	470,00	2.350,00
TJPA	INSUMO	-	Letra caixa em chapa de ferro N 18, profundidade 4 cm, altura 15 cm, acabamento em pintura e verniz automotivos, fixados individualmente com chumbadores	un	28,0000	135,33	3.789,24
		TJ072	Letreiro com letras em chapa de aço galvanizado, pintura automotiva, altura 15cm, profundidade 4cm	UN			151,55
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	29,73	8,91
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	24,38	7,31
TJPA	INSUMO	-	Letra caixa em chapa de ferro N 18, profundidade 4 cm, altura 15 cm, acabamento em pintura e verniz automotivos, fixados individualmente com chumbadores	un	1,0000	135,33	135,33
		TJ073	Mapa tátil em acrílico medindo 110x40cm, com pedestal	UN			1.657,05
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	29,73	14,86
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	24,38	12,19
TJPA	INSUMO	-	Mapa tátil em acrílico medidas aproximadas 110x40cm	un	1,0000	950,00	950,00
TJPA	INSUMO	-	Totem em aço para mapa tátil	un	1,0000	680,00	680,00
		TJ074	Placa em acrilico 5mm, (20x20cm), com aplicação de adesivo digital	UN			150,45
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500	29,73	4,45
TJPA	INSUMO	-	Placa em acrilico 5mm, (20x20cm), com aplicação de adesivo digital	un	1,0000	146,00	146,00
		TJ075	Placa de indicativa metálica com texto em braile em alto relevo, 25x10cm	UN			52,45
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500	29,73	4,45

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético						BDI:	27,50%
								Encargos sociais mensalista:	53,45%
								Encargos sociais horista:	95,00%
								Data base do orçamento:	01/2026
								Bases de preços	Sinapi:
								Seop:	12/2025
									10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
TJPA	INSUMO	-	Placa de indicativa metálica com texto em braile em alto relevo, 25x10cm	un	1,0000	48,00	48,00		
		TJ076	Placa em acrílico 5mm, (30X8cm), com aplicação de adesivo digital	UN			63,99		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500	29,73	4,45		
TJPA	INSUMO	-	Placa em acrílico 5mm, (30X8cm), com aplicação de adesivo digital	un	1,0000	59,54	59,54		
		TJ077	Placa em acrílico 8mm, (50x40cm), com aplicação de adesivo digital, fixada na parede com afastadores metálicos cromados	UN			224,48		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	29,73	8,91		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	24,38	7,31		
TJPA	INSUMO	-	Placa em acrílico 8mm, com aplicação de adesivo digital, fixada na parede com afastadores metálicos cromados	m2	0,2000	1.041,31	208,26		
		TJ078	Faixa adesiva em vinil jateado branco, com textos	m2			379,64		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	29,73	8,91		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	24,38	7,31		
TJPA	INSUMO	-	Adesivo em faixa, largura até 0,40m	m	2,5000	145,37	363,42		
		TJ079	Instalação de portal detector de metais	un			431,04		
SINAPI	Composição	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,0000	28,64	229,12		
SINAPI	Composição	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,0000	25,24	201,92		
		TJ080	Brise em concreto armado, largura 30cm	m			220,93		
SEOP	Composição	51171	Concreto armado FCK=20MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e adensamento)	m3	0,0450	3.705,47	166,74		
SINAPI	Composição	98556	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	0,4500	59,50	26,77		
SINAPI	Composição	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m2	0,7500	4,34	3,25		
SINAPI	Composição	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	0,7500	17,97	13,47		
SINAPI	Composição	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m2	0,7500	14,27	10,70		
		TJ081	Kit de alarme sem fio para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação	un			197,12		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	30,07	15,03		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	24,38	12,19		
TJPA	INSUMO	-	Kit de alarme sem fio para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual	un	1,0000	169,90	169,90		
		TJ082	Placa de inauguração em chapa de aço escovado nº 18 com texto gravado 100x120cm	UN			2.459,81		
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	29,73	14,86		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	24,38	12,19		
TJPA	INSUMO	-	Placa de inauguração em chapa de aço escovado nº 18 com texto gravado 100x120cm	un	1,0000	2.432,76	2.432,76		
		TJ083	Persiana vertical em pvc rígido, na cor bege	m2			272,77		
SINAPI	Composição	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	28,22	8,46		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000	24,38	7,31		
TJPA	INSUMO	-	Persiana vertical em pvc rígido, na cor bege	m2	1,0000	257,00	257,00		
		TJ084	Espelho para caixa 4x2" em aço para 01 conector XLR, branco	un			30,43		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000	30,07	3,00		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000	24,38	2,43		
TJPA	INSUMO	-	Espelho para caixa 4x2" em aço para 01 conector XLR, branco	un	1,0000	25,00	25,00		
		TJ085	Conector XLR fêmea tipo PCL 01	un			23,78		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000	30,07	6,01		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000	24,38	4,87		
TJPA	INSUMO	-	Conector XLR fêmea tipo PCL 01	un	1,0000	12,90	12,90		
		TJ086	Cabo paralelo polarizado 2x2,50mm2	un			4,24		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500	30,07	1,50		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500	24,38	1,21		
TJPA	INSUMO	-	Cabo paralelo polarizado 2x2,50mm2	m	1,0200	1,50	1,53		
SINAPI	106084	TJ087	Rack 19" 570mm 12U, desmontável	un			632,94		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,2902	30,07	38,79		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,9677	24,38	23,59		

		TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ Secretaria de Engenharia e Arquitetura Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco Planilha Orçamentária - Sintético						BDI:	27,50%
								Encargos sociais mensalista:	53,45%
								Encargos sociais horista:	95,00%
								Data base do orçamento:	01/2026
								Bases de preços	Sinapi:
								Seop:	12/2025
									10/2025
REF.	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	CUSTO UNITÁRIO R\$	CUSTO TOTAL R\$		
TJPA	INSUMO	-	Rack 19" 570mm 12U, desmontável	un	1,0000	570,56	570,56		
		TJ088	Sonofletor redondo 6" 50W, full range	un					
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	30,07	15,03		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	24,38	12,19		
TJPA	INSUMO	-	Sonofletor redondo 6" 50W, full range	un	1,0000	191,00	191,00		
		TJ089	Transformador de Linha - 70,7V	un					
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	30,07	15,03		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	24,38	12,19		
TJPA	INSUMO	-	Transformador de Linha - 70,7V	un	1,0000	53,10	53,10		
		TJ090	Instalação e comissionamento das instalações de sonorização	un					
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	30,07	481,12		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	24,38	390,08		
		TJ091	Repintura de paredes com tinta acrílica premium acetinada, aplicação manual uma demão	m2					
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0326	24,38	0,79		
SINAPI	Composição	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0979	31,41	3,07		
TJPA	Insumo	-	Tinta latex acrílica premiun acetinada	l	0,1371	56,25	7,71		
		TJ092	Retirada de barracão e instalações provisórias	un					
SINAPI	Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	29,73	118,92		
SINAPI	Composição	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	29,02	116,08		
SINAPI	Composição	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	30,07	180,42		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	28,0000	24,38	682,64		
		TJ093	Desmobilização	un					
SINAPI	Composição	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	chi	6,0000	65,58	393,48		
SINAPI	Composição	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	14,0000	229,88	3.218,32		
SINAPI	Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,0000	24,38	195,04		
		TJ094	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFÁLTO DERRETIDO, E=4MM. AF_09/2023	un					
SINAPI	Composição	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3860	25,22	9,73		
SINAPI	Composição	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0870	25,24	2,19		
SINAPI	INSUMO	4015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	m2	0,2991	80,96	24,21		
SINAPI	INSUMO	516	ASFALTO MODIFICADO TIPO II - NBR 9910 (ASFALTO OXIDADO PARA IMPERMEABILIZACAO, COEFICIENTE DE PENETRACAO 20-35)	kg	0,7597	18,02	13,68		
SEOP	INSUMO	D00330	Gás butano	kg	0,2600	8,84	2,29		



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Secretaria de Engenharia e Arquitetura

Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco
Cronograma físico-financeiro
Data: Janeiro/2026

Item	Descrição	Preço (R\$)	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Total	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIO DE OBRAS	154.006,36	147.692,10					5.328,62			985,64		154.006,36	100%
			95,90%					3,46%			0,64%			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	430.589,74	32.897,06	30.012,10	42.671,44	33.327,65	69.755,54	98.777,29	19.419,60	30.012,10	35.868,13	37.848,84	430.589,74	100%
			7,64%	6,97%	9,91%	7,74%	16,20%	22,94%	4,51%	6,97%	8,33%	8,79%		
3	DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMANEJAMENTOS	44.338,16	4.433,82						39.904,34				44.338,16	100%
			10,00%						90,00%					
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	73.447,20	62.430,12					11.017,08					73.447,20	100%
			85,00%					15,00%						
5	FUNDAÇÕES	31.814,21	22.269,95	4.772,13				4.772,13					31.814,21	100%
			70,00%	15,00%				15,00%						
6	ESTRUTURA	246.077,64	73.823,29	135.342,70				36.911,65					246.077,64	100%
			30,00%	55,00%				15,00%						
7	PAREDES E PAINÉIS	169.505,76		23.035,83	88.193,85			9.221,11	12.679,03	11.950,16	19.442,31	4.983,47	169.505,76	100%
				13,59%	52,03%			5,44%	7,48%	7,05%	11,47%	2,94%		
8	COBERTURA	377.723,15			216.699,77	14.995,61		135.678,16	9.405,31	944,31			377.723,15	100%
					57,37%	3,97%		35,92%	2,49%	0,25%				
9	IMPERMEABILIZAÇÕES	43.215,58		21.763,37	1.490,94	9.338,89		3.841,87	6.780,52				43.215,58	100%
				50,36%	3,45%	21,61%		8,89%	15,69%					
10	ESQUADRIAS	347.642,43				89.726,51	96.053,60	54.023,63		79.540,59	28.298,09		347.642,43	100%
						25,81%	27,63%	15,54%		22,88%	8,14%			
11	FORROS	83.111,40				15.799,48	36.901,46			22.506,57	7.903,89		83.111,40	100%
						19,01%	44,40%			27,08%	9,51%			
12	REVESTIMENTOS	216.453,35			8.008,77	50.715,02	60.866,68	16.883,36	5.021,72	47.056,96	27.900,84		216.453,35	100%
					3,70%	23,43%	28,12%	7,80%	2,32%	21,74%	12,89%			
13	PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	224.019,35		20.833,80	43.258,14	21.528,26	52.958,17		10.416,90	42.832,50	32.191,58		224.019,35	100%
				9,30%	19,31%	9,61%	23,64%		4,65%	19,12%	14,37%			
14	PINTURAS	96.861,40						59.569,76				37.291,64	96.861,40	100%
								61,50%				38,50%		
15	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	490.411,74		33.446,08	1.275,07	26.678,40	119.513,34	162.032,04	51.885,56	34.574,03	13.878,65	47.128,57	490.411,74	100%
				6,82%	0,26%	5,44%	24,37%	33,04%	10,58%	7,05%	2,83%	9,61%		
16	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	185.564,60		9.278,23	9.278,23	18.556,46	33.401,63	46.391,15	9.278,23	9.278,23	27.834,69	22.267,75	185.564,60	100%
				5,00%	5,00%	10,00%	18,00%	25,00%	5,00%	5,00%	15,00%	12,00%		
17	COMBATE A INCÊNDIO	5.419,85					3.333,21				2.086,64		5.419,85	100%
							61,50%				38,50%			
18	SINALIZAÇÃO	28.283,44						17.394,32				10.889,12	28.283,44	100%
								61,50%				38,50%		
19	CLIMATIZAÇÃO	51.809,58					31.862,89				19.946,69		51.809,58	100%
							61,50%				38,50%			
20	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	523.323,44		26.166,17	26.166,17	52.332,34	94.198,22	130.830,86	26.166,17	26.166,17	78.498,52	62.798,81	523.323,44	100%
				5,00%	5,00%	10,00%	18,00%	25,00%	5,00%	5,00%	15,00%	12,00%		
21	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES	128.974,50		6.448,73	6.448,73	12.897,45	23.215,41	32.243,63	6.448,73	6.448,73	19.346,18	15.476,94	128.974,50	100%



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Secretaria de Engenharia e Arquitetura

Obra: Reforma e ampliação do Fórum de Breu Branco
Cronograma físico-financeiro
Data: Janeiro/2026

Item	Descrição	Preço (R\$)	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Total	%
				5,00%	5,00%	10,00%	18,00%	25,00%	5,00%	5,00%	15,00%	12,00%	120.574,36	100%
22	DIVERSOS	61.154,10					17.098,69	16.529,95			14.701,45	12.824,01	61.154,10	100%
							27,96%	27,03%			24,04%	20,97%		
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E FINAIS	45.811,20		2.075,25	2.075,25	2.075,25	2.075,25	8.722,45	5.153,76	2.075,25	2.075,25	19.483,50	45.811,20	100%
				4,53%	4,53%	4,53%	4,53%	19,04%	11,25%	4,53%	4,53%	42,53%		
24	EQUIPAMENTOS	436.227,46					87.245,49	181.034,40			43.622,75	124.324,83	436.227,46	100%
							20,00%	41,50%			10,00%	28,50%		
	Total:	4.495.785,64												
Total simples:			343.546,33	313.174,39	445.566,35	347.971,31	728.479,58	1.031.203,44	202.559,87	313.385,58	374.581,28	395.317,49	4.495.785,64	
			7,64%	6,97%	9,91%	7,74%	16,20%	22,94%	4,51%	6,97%	8,33%	8,79%		
Total acumulado:			343.546,33	656.720,72	1.102.287,08	1.450.258,39	2.178.737,97	3.209.941,41	3.412.501,28	3.725.886,87	4.100.468,15	4.495.785,64		
			7,64%	14,61%	24,52%	32,26%	48,46%	71,40%	75,90%	82,88%	91,21%	100,00%		



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Anexo II – Minuta de Contrato

CONTRATO Nº 00X/2026/TJPA, QUE ENTRE SI
CELEBRAM O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO
ESTADO DO PARÁ E A EMPRESA
XXXXXXXXXXXXXXXXXX, CONTRATADA PARA A
EXECUÇÃO DA OBRA DE AMPLIAÇÃO E
REFORMA DO FÓRUM DE BREU BRANCO.

O **TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**, órgão do Poder Judiciário, com sede na Avenida Almirante Barroso, nº 3089, bairro do Souza, na cidade de Belém, Estado do Pará, CEP 66.613-710, inscrito no CNPJ nº 04.567.897/0001-90, neste ato representado, por força da delegação de competência conferida pela Portaria nº 823/2023-GP, de 24 de fevereiro de 2023, pelo Secretário de Administração, Senhor **MAURÍCIO CRISPINO GOMES**, brasileiro, domiciliado em Belém, capital do Estado do Pará, matrícula funcional nº 70149, designado por meio da Portaria nº 717/2025-GP, de 3 de fevereiro de 2025, publicada no Diário da Justiça em 4 de fevereiro de 2025, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, doravante denominada **CONTRATADA**, a empresa xxxxxxxxxxxxxxxx, inscrita no CNPJ/MF sob o nº xx.xxx.xxx/xxxx-xx, com sede na xxxxxxxxxxxx, na cidade de xxxxxxxx– UF. CEP xx.xxx-xxx, Tel./Fax: (0xx) xxxxxxxxxxxx, e-mail: xxxxxxxxxxxx, neste ato representada por xxxxxxxxxxxxxxxx, conforme atos constitutivos da empresa, apresentados nos autos, resolvem celebrar, perante as testemunhas que subscrevem, o presente CONTRATO, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

PARÁGRAFO ÚNICO - O presente contrato é decorrente da Concorrência Eletrônica n.º xx/202x, fundamentada na Lei 14.133/2021, tendo em vista o que consta no Processo SEI nº 0053166-25.2025.8.14.0900.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O objeto deste instrumento é a contratação para execução da obra de ampliação e reforma do Fórum de Breu Branco, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

2.1 O Termo de Referência;

2.2 O Edital da Licitação;

2.3 A Proposta do CONTRATADO;

2.4 2.4 Eventuais anexos dos documentos supracitados.

PARÁGRAFO TERCEIRO. As especificações técnicas e quantidades dos itens que compõem os 03 (três) lotes, estão descritas no termo de referência e seus anexos.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo de vigência da contratação é de 16 (dezesesseis) meses, contados da última assinatura do contrato, com eficácia legal após a publicação no PNCP.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, na forma dos artigos 111 da Lei nº 14.133, de 2021, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do CONTRATADO.

CLÁUSULA QUARTA – DOS MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

PARÁGRAFO ÚNICO - O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

PARÁGRAFO ÚNICO - As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA SEXTA – DO PREÇO

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O valor total do contrato é de R\$ xxx.xxxx,xx (xxxxxxxxxxxxxxxxxx) reais.

PARÁGRAFO SEGUNDO – No valor total estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes de sua execução estão inclusos tributos e/ou impostos, encargos sociais,



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SÉTIMA – FORMA DE PAGAMENTO

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O pagamento será realizado através de crédito em conta corrente no Banco xxxxxxxxxxxx; Agência: xxxxx Conta corrente: xxxxxxxxxxxx, mediante a apresentação de fatura emitida pelo contratado em correspondência ao objeto executado.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTE

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 22/04/2026 conforme art. 89, § 2º da Instrução Normativa 02/2024 do TJPA.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Após o interregno de um ano, e independente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, no Índice Nacional de Custo da Construção - INCC, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

PARÁGRAFO QUARTO - No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida.

PARÁGRAFO QUINTO - Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

PARÁGRAFO SEXTO - Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

PARÁGRAFO SÉTIMO - Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

PARÁGRAFO OITAVO - O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

As obrigações do CONTRATANTE são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo ao Contrato, bem como as disposições abaixo:

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

PARÁGRAFO SEGUNDO - Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

PARÁGRAFO TERCEIRO - Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos, incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

PARÁGRAFO QUARTO - Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

PARÁGRAFO QUINTO - Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal em relação à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

PARÁGRAFO SEXTO - Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

PARÁGRAFO SÉTIMO - Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

PARÁGRAFO OITAVO - Cientificar a Secretaria de Administração do TJPA para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

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

PARÁGRAFO DÉCIMO - A Administração deverá apreciar, no prazo de até 60 (sessenta) dias, contado do protocolo do requerimento, as matérias tratadas no PARÁGRAFO NONO, podendo esse prazo ser prorrogado, de forma excepcional e mediante justificativa, por igual período, quando a análise demandar maior complexidade

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Responder, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, aos eventuais pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro apresentados pelo contratado, nos termos do art. 92, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021, ressalvado que, em casos de maior complexidade, o prazo poderá ser estendido, mediante justificativa formal.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - O prazo previsto no PARÁGRAFO DÉCIMO E DÉCIMO PRIMEIRO será suspenso nos casos em que for atestado a não entrega da documentação necessária para fundamentar a solicitação.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO - Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, conforme §4º, do art. 137, da Lei nº 14.133, de 2021.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO - A administração não responderá 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.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência, anexo ao Contrato, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as disposições a seguir:

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Disponibilizar número telefônico, e-mail ou outro meio hábil para contato pelo contratante, bem como os dados do responsável pelo atendimento



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

PARÁGRAFO SEGUNDO - Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (Art. 137, II, da Lei nº 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

PARÁGRAFO TERCEIRO - Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado entre as partes, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

PARÁGRAFO QUARTO - 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 à 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 exista, o valor correspondente aos danos sofridos, assegurado o contraditório e ampla defesa;

PARÁGRAFO QUINTO - 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 art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

PARÁGRAFO SEXTO - 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;

PARÁGRAFO SÉTIMO - Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;

PARÁGRAFO OITAVO - Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo aos documentos relativos à execução contratual.

PARÁGRAFO NONO - 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.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

PARÁGRAFO DÉCIMO - 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.

descritivo ou instrumento congênere.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO- Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência contratual.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO- Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO- Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO- Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação;

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO- Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO- 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, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do contrato;

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO - Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO - Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

PARÁGRAFO DÉCIMO NONO - Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas art. 116 da Lei nº 14.133, de 2021;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO - 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 no parágrafo único do art. 116 da Lei nº 14.133, de 2021, sob pena de extinção do contrato;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO PRIMEIRO- Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SEGUNDO- 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;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO TERCEIRO- Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUARTO - Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUINTO - Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

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

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SÉTIMO - Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

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

PARÁGRAFO VIGÉSIMO NONO - Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

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

PARÁGRAFO TRIGÉSIMO PRIMEIRO - Estar registrado ou inscrito no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

PARÁGRAFO TRIGÉSIMO SEGUNDO - Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;

PARÁGRAFO TRIGÉSIMO TERCEIRO - Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

PARÁGRAFO TRIGÉSIMO QUARTO- Comunicar ao CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA- DO TRATAMENTO E DA PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS

PARÁGRAFO PRIMEIRO - É dever das partes observar e cumprir as regras impostas pela Lei Federal nº 13.709/2018 (LGPD), suas alterações e regulamentações posteriores, bem como o disposto no Termo de Referência, devendo ser observadas, no tratamento de dados, no âmbito do TRIBUNAL, a respectiva finalidade específica, a consonância ao interesse público e a competência administrativa aplicável.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Os dados obtidos em razão deste contrato administrativo 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.

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

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

PARÁGRAFO QUINTO - Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever das partes 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

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



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor anual da contratação.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Nas contratações de serviços com vigência superior a 1 (um) ano, assim como nas subsequentes prorrogações, será utilizado o valor anual do contrato para definição e aplicação dos percentuais.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Em caso opção pelo seguro-garantia, o contratado terá prazo de um mês, contado da data de homologação da licitação para sua apresentação, que deve ocorrer antes da assinatura do contrato.

- 1) A apólice de seguro-garantia permanecerá em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.
- 2) Caso o contratado não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.
- 3) A apólice de seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.
- 4) Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual.

PARÁGRAFO QUARTO - Caso o CONTRATADO não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização.

PARÁGRAFO QUINTO - Caso seja a garantia em dinheiro a modalidade de garantia escolhida pelo Contratado, deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica indicada pela Secretaria de Planejamento do TJPA, com correção monetária.

PARÁGRAFO SEXTO - Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

PARÁGRAFO SÉTIMO - No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

PARÁGRAFO OITAVO - Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- 1) O título de capitalização deverá ser apresentado ao Contratante juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela Susep (art. 8º, III, da Circular SUSEP nº 656, de 11 de março de 2022).

PARÁGRAFO NONO - A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:

- 1) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas por culpa da CONTRATADA, assegurados ampla defesa e contraditório;
- 2) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA.

PARÁGRAFO DÉCIMO - Em caso de seguro - garantia, a apólice deverá ter cobertura para pagamento direto ao empregado após decisão definitiva em processo administrativo que apure montante líquido e certo a ele devido em razão de inadimplência do Contratado, independentemente de trânsito em julgado de decisão judícia, conforme art. 121, § 3º, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da data de assinatura do termo aditivo ou da emissão do apostilamento, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o Contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO - Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contados da data em que for notificada.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO - O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

- 1 O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 2 Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO - Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- 1) A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da Susep.
- 2) A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO - A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO - O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO - O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

PARÁGRAFO DÉCIMO NONO - A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA GARANTIA DE RESPONSABILIDADE CIVIL

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A Garantia deverá contemplar a cobertura de riscos, independentemente da modalidade adotada, incluindo os prejuízos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A garantia de responsabilidade civil obedecerá às mesmas regras elencadas no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA GARANTIA MÍNIMA DO OBJETO

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O prazo de garantia contratual dos serviços, conforme previsão legal do Art. 618 da lei nº 10.406/2002 (Código Civil), Art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor) e da lei nº 14.133/2021, será de 05 (cinco) anos a contar da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO - As condições de manutenção e de assistência técnica, estão expressamente definidas no Termo de Referência, incluindo, os prazos de atendimento, forma de acionamento, abrangência dos serviços e responsabilidades da contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) dar causa à inexecução parcial do contrato;
- b) dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) dar causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida na etapa de seleção do fornecedor ou execução do contrato, mesmo após realização de diligências;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não celebrar o contrato ou assinar a ata de registro de preços ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida no certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- k) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- l) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; e
- m) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

2.1 Advertência;

2.1.1 - Será sancionada com advertência nas hipóteses de descumprimento das obrigações contratuais que não cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos e ao interesse coletivo e que não justifique a imposição de penalidade mais grave.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

2.1.2 - A sanção de advertência somente será aplicada durante a vigência do contrato.

2.2 Impedimento de licitar e contratar;

2.2.1 A contratada ficará impedida de licitar e contratar no âmbito do Estado do Pará pelo prazo de até 3 (três) anos, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato ou instrumento correspondente, quando praticar as seguintes infrações e não se justificar a imposição de penalidade mais grave:

2.2.1.1 dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

2.2.1.2 dar causa à inexecução total do contrato;

2.2.1.3 deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

2.2.1.4 não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

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

2.2.1.6 ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto do contrato sem motivo justificado.

2.3 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar

2.3.1 Será declarada inidônea para licitar e contratar quaisquer órgãos do Poder Público, em qualquer nível federativo, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, quando praticar as seguintes infrações:

2.3.1.1 apresentar declaração ou documentação falsa exigida no certame ou de prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

2.3.1.2 fraudar a licitação ou de praticar ato fraudulento na execução do contrato;

2.3.1.3 comportar-se de modo inidôneo ou de cometer fraude de qualquer natureza

2.3.1.4 praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; e

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



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

2.4 Multa:

A aplicação se dará conforme o item– DAS SANÇÕES APLICÁVEIS E GRADAÇÕES, do Termo de Referência (Anexo I).

PARÁGRAFO TERCEIRO - A aplicação das sanções previstas no Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 58 da Instrução Normativa n. 03/2024-GP do TJPA e art. 156, § 9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

PARÁGRAFO QUARTO - Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 7º, §1º da Instrução Normativa n. 03/2024-GP do TJPA e art. 156, § 7º, da lei nº 14.133, de 2021).

PARÁGRAFO QUINTO - Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua notificação (art. 39 da Instrução Normativa n. 03/2024-GP do TJPA e art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

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

PARÁGRAFO SÉTIMO - Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da data do recebimento da notificação enviada pela autoridade competente.

PARÁGRAFO OITAVO - A aplicação das sanções realizar-se-á em processo de apuração de responsabilidade que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158, da Lei nº 14.133, de 2021 e na Instrução Normativa n. 03/2024-GP que regulamentou, no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Pará - TJPA, o procedimento para apuração e aplicação das penalidades previstas no art. 156 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

PARÁGRAFO NONO - Na aplicação das sanções serão considerados (art. 28 da Instrução Normativa n. 03/2024-GP do TJPA e art. 156, § 1º da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

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

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

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

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO - 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 14.133, de 2021.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO - Os débitos do contratado para com a contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

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

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

PARÁGRAFO TERCEIRO - Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do CONTRATADO:

16.3.1 ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas;
e

16.3.2. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual

PARÁGRAFO QUARTO - O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

PARÁGRAFO QUINTO - A alteração social ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

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

PARÁGRAFO SÉTIMO - O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
3. Indenizações e multas.

PARÁGRAFO OITAVO - A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório, conforme dispõe o art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

PARÁGRAFO NONO - O CONTRATANTE poderá ainda:

1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e
2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

PARÁGRAFO DÉCIMO - O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – O contrato também poderá ser extinto caso se constate que a pessoa jurídica contratada possui administrador ou sócio com poder de direção, familiar de detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação ou de autoridade a ele hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante (art. 3º, § 3º, do Decreto n.º 7.203, de 4 de junho de 2010).

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

PARÁGRAFO ÚNICO - As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Tribunal de Justiça do Pará, para o exercício de 202X, na classificação abaixo:

- Ação: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
- Elemento de Despesa: xxxxxxxxxxxxxx
- Fonte: xxxxxxxx

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DOS CASOS OMISSOS

PARÁGRAFO ÚNICO - Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei 14.133, de 2021 e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS ALTERAÇÕES

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina pelo art. 124 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato e não podem transfigurar o objeto da contratação.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

PARÁGRAFO QUARTO - Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostilamento, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA FISCALIZAÇÃO

PARÁGRAFO ÚNICO - A fiscalização da execução do objeto será efetuada pela equipe de gestão e fiscalização designado pelo CONTRATANTE, na forma estabelecida no Termo de Referência, anexo ao Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA INTERPRETAÇÃO

PARÁGRAFO ÚNICO - As dúvidas interpretativas sobre as cláusulas deste contrato deverão ser suscitadas ao CONTRATANTE e serão decididas por ele, de acordo com a Lei nº 14.133/21, seus regulamentos, Lei Estadual nº 8.972/90 e observado a jurisprudência dos Tribunais sobre o assunto.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – MEIOS ALTERNATIVOS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

PARÁGRAFO ÚNICO - Observado o disposto na cláusula anterior, permanecendo o conflito de interesse, as partes se comprometem a buscar soluções amigáveis e consensuais para dirimir quaisquer dúvidas ou controvérsias decorrentes da execução deste contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DA DIVULGAÇÃO E DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
Coordenadoria de Convênios e Contratos

PARÁGRAFO PRIMEIRO - No prazo de 10 (dez) dias, contados de sua assinatura, o extrato do contrato deverá ser publicado pelo Tribunal de Justiça do Estado do Pará, no Diário Oficial do Estado.

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DO FORO

PARÁGRAFO ÚNICO - Fica eleito o foro de Belém, capital do Estado do Pará, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Contrato, conforme art. 92, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

E por estarem assim, justos e acordados, firma-se o presente instrumento, o qual, depois de lido e achado conforme, é assinado pelas partes.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Secretário de Administração Tribunal de Justiça do Pará.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Representante da Contratada XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX