



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**CONTRATO Nº. 38/2018, CELEBRADO ENTRE O  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
E A EMPRESA CCM ENGENHARIA LTDA, PARA  
OBRA DE READEQUAÇÃO DE AMBIENTES E  
INSTALAÇÕES DE SOLUÇÕES DE  
SEGURANÇA NO FÓRUM DE TOMÉ-AÇU**

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/MF sob o nº. 04.567.897/0001-90, doravante denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu Secretário de Administração **FRANCISCO DE OLIVEIRA CAMPOS FILHO**, brasileiro, residente e domiciliado em Belém, capital do Estado do Pará, portador da carteira de identidade nº. 8.293.120 SSP/PA, inscrito no CPF/MF sob o nº. 141.758.512-91, designado pela Portaria nº. PORTARIA Nº 574/2017-GP de 1º de fevereiro de 2017, publicada no Diário de Justiça do dia 02 fevereiro de 2017, e de outro lado a empresa **CCM ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 15.758.378/0001-26, com endereço na Avenida Ceará, nº. 666, altos, bairro Canudos, CEP: 66070-080, cidade de Belém, Estado do Pará, telefone: (91) 3274-5600/ 3274-5672, e-mail: [ccmengenharialtda@yahoo.com.br](mailto:ccmengenharialtda@yahoo.com.br), doravante denominada **CONTRATADA**, representada neste ato por seu representante legal **PEDRO DE CASTRO FILHO**, brasileiro, engenheiro civil, portador da carteira de identidade nº. 1571021 SEGUP/PA, inscrito no CPF/MF sob o nº. 128.250.772-91, perante as testemunhas que se subscrevem, acordam em celebrar o presente Contrato, referentes ao processo PA-PRO-2018/00334, de acordo com o edital da Tomada de Preços nº. 003/TJPA/2018 que restou deserta, resultando na Dispensa de Licitação nº. 009/2018, observadas as cláusulas e condições a seguir enunciadas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DA ORIGEM**

O presente contrato tem origem na Dispensa de Licitação nº. 009/2018, com fulcro no artigo 24, inciso V da Lei nº 8.666/93, nos autos do processo nº. PA-PRO-2018/00334.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO**

O presente contrato tem como objeto a Contratação de empresa especializada para execução da OBRA DE READEQUAÇÃO DE AMBIENTES E INSTALAÇÕES, COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, PARA IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE SEGURANÇA NO FÓRUM DE TOMÉ-AÇU, de acordo com as especificações e obrigações descritas na Tomada de Preços nº. 003/TJPA/2018 que restou deserta, e no projeto básico, documentos que originaram este instrumento contratual.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

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

**CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA E DA EFICÁCIA**

O prazo de vigência deste contrato é de 06 (seis) meses, com início em 11 de maio de 2018 e término em 11 de novembro de 2018, com eficácia legal após a publicação de seu extrato no Diário Oficial do Estado, podendo ser prorrogado caso haja interesse das partes, na forma da lei.

**PARÁGRAFO ÚNICO** - As partes deverão manifestar interesse na prorrogação deste termo com a antecedência mínima de 90 (noventa) dias do término da vigência contratual, devendo a fiscalização sinalizar à Secretaria de Administração quanto a necessidade ou não da referida prorrogação, no prazo referido.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**CLÁUSULA QUINTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo para execução dos serviços definidos na cláusula segunda é de até 03 (três) meses, obedecendo as condições e termo inicial e final estabelecido na Ordem de Serviço.

**PARÁGRAFO ÚNICO** – Em caso de Termo Aditivo de Acréscimo, o prazo de execução será estabelecido exclusivamente para os serviços introduzidos, a contar da emissão de nova ordem de serviço, não excluindo possível mora do prazo original que não for prorrogado pelo mesmo termo.

**CLÁUSULA SEXTA – DO VALOR**

O valor total do contrato é de R\$ 307.779,77 (trezentos e sete mil, setecentos e setenta e nove reais e setenta e sete centavos), para execução dos serviços especificados na cláusula segunda deste contrato, atendendo as especificações contidas no projeto básico (termo de referência), que é parte integrante deste instrumento.

**CLÁUSULA SÉTIMA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E DO REAJUSTE**

O pagamento será efetuado de acordo com a nota fiscal, com prazo não superior a 30 (trinta) dias, 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, nos termos dos artigos 26 e 29 da Resolução 114/2010 do Conselho Nacional de Justiça; através de crédito em conta corrente no Banco do Brasil, Agência 3860-1, conta corrente nº. 51431-4 mediante a apresentação de fatura emitida pela CONTRATADA em correspondência ao objeto executado.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Para liberação do pagamento deverão ser observados os trâmites a seguir descritos e apresentados, quando pertinente, obrigatoriamente, juntamente com a nota fiscal ou fatura, os comprovantes constantes dos quadros abaixo:

a) Para liberação de pagamento de cada etapa medida, a fiscalização do TJPA (Secretaria de Engenharia) realizará vistoria *in loco* para aferir os serviços executados e apresentará um relatório com registro fotográfico informando o andamento da obra e alcance da etapa conforme cronogramas;

b) Para liberação de pagamento de cada etapa medida, o boletim de medição de cada etapa deverá ser assinado conjuntamente pela fiscalização e CONTRATADA;

c) Após aferição do alcance da etapa pela fiscalização do TJPA através de vistoria *in loco*, a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos para análise de pagamento:

1	Guia INSS (GPS)
2	Guia FGTS
3	GFIP (SEFIP)
4	Comprovante de conectividade social
5	Folha de pagamento
6	Nota fiscal
7	Recibo assinado
8	Pagamento do engenheiro responsável no período medido
9	Guia de previdência do engenheiro responsável no período medido
10	Contracheque e/ou comprovante de depósito bancário
11	Comprovante da compra e recebimento pelos funcionários de vale transporte e ticket alimentação (quando houver)
12	Recibo de férias (quando houver)



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

13	TRCT (quando houver)
14	Pagamento de IRRF (quando houver)
15	Certidões negativas e/ou relatório do SICAF

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – Para LIBERAÇÃO DA PRIMEIRA NOTA FISCAL, além dos documentos supracitados nos itens 'a', 'b' e 'c' do parágrafo primeiro, a CONTRATADA deverá apresentar, quando pertinente, os seguintes complementos:

1	Anotação de responsabilidade técnica da obra no CREA;
2	Anotação de responsabilidade técnica do engenheiro responsável pela obra no CREA. Em caso de alteração de engenheiro responsável, deverá ser apresentado a ART do engenheiro substituto;
3	Alvará de licença da prefeitura;
4	Legalização ambiental;
5	Cópia da prestação de garantia da obra;
6	Cópia da ordem de serviço
7	CEI da obra;

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – Para LIBERAÇÃO DA ÚLTIMA NOTA FISCAL, da Garantia e da emissão do Termo de Recebimento Definitivo de Obra, a CONTRATADA deverá apresentar, quando pertinente, além dos documentos citados nos itens 'a', 'b', e 'c' do parágrafo primeiro, os seguintes complementos:

1	"As built" de todos os projetos gravados em CD-ROM (arquivo em AutoCad);
2	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) e respectivo Habite-se;
3	Notas fiscais, certificados de garantia e documentos referentes à aquisição de equipamentos, máquinas e aparelhos;
4	Outorga de uso de recursos hídricos (poço), se for o caso;
5	Habite-se do prédio.

**PARÁGRAFO QUARTO** – Não serão aceitos, para efeito de medição, material posto no canteiro, somente serviço efetivamente executado conforme termo de referência/planilha/projeto serão aceitos para fins de medição.

**PARÁGRAFO QUINTO** – As supracitadas documentações exigidas para pagamento de cada etapa deverão ser entregues no Protocolo Administrativo do TJPA (sito no edifício sede do TJPA) com endereçamento a Secretaria de Engenharia.

**PARÁGRAFO SEXTO** – Recebidas as documentações exigidas para pagamento de cada etapa medida, somente prosseguirá para pagamento após aferição de tais documentos pela Secretaria de Engenharia e Secretaria de Controle Interno.

**PARÁGRAFO SÉTIMO** – Havendo erro na apresentação de qualquer dos documentos exigidos nos subitens anteriores ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE.

**PARÁGRAFO OITAVO** – Poderá o CONTRATANTE, nos termos do parágrafo sexto da Cláusula Décima Oitava, descontar o valor correspondente aos danos a que a CONTRATADA der causa das faturas pertinentes aos pagamentos que lhe forem devidos, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**PARÁGRAFO NONO** – Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA das suas responsabilidades e obrigações, nem implicará aceitação definitiva do serviço.

**PARÁGRAFO DÉCIMO** – Para efeito de pagamento, o CONTRATANTE procederá às retenções tributárias e previdenciárias previstas na legislação em vigor, aplicáveis a este instrumento.

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO** – No caso de eventual atraso no pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, será mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga; e

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \quad I = \frac{(6/100)}{365} \quad I = 0,0001644$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO** – O preço ajustado será certo, definitivo e irrevogável, salvo nas situações definidas nos parágrafos do art. 57 da Lei de Licitações, em que será aplicada a variação do Índice Nacional da Construção Civil – INCC.

**PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO**– Na possibilidade de reajuste prevista no parágrafo anterior, deverá a contratada requerer sua aplicação no prazo de 02 (dois) meses a contar da data de cada anualidade, com o demonstrativo de saldo a ser utilizado como base e cálculos respectivos, sob pena de preclusão, aceitando a continuação dos termos e preços originais.

**PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO** – Caso a CONTRATADA pratique qualquer ato que infira em seu consentimento na continuação do contrato sem a aplicação do reajuste, como no caso de assinatura de termo para prorrogação sem o requerimento do reajuste ou ressalva de seu direito em requerer-lo no momento oportuno, desde que observado o prazo estabelecido no parágrafo décimo terceiro, aplicar-se-á o instituto referido no parágrafo anterior.

**PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO** – Cumpridos os requisitos previstos acima, o saldo a ser reajustado deve manter relação direta com o estabelecido no cronograma físico financeiro atualizado e vigente, a ser apresentado pela Secretaria de Engenharia no processamento do pedido de reajuste, devendo-se excluir, para fins de cálculo, as medições que estejam em atraso por culpa exclusiva da contratada, posto que não serão aceitos reajustamentos não previstos, caso atrasos não tenham ocorrido por culpa da Administração.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO**

As despesas decorrentes dos serviços objeto do presente contrato correrão à conta da dotação orçamentária própria do CONTRATANTE, classificada como Programa de Trabalho 02.061.1419.8644, Natureza de Despesa 339039, Fonte de Recurso 0101 / 0118 / 0318.

#### **CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA**

A CONTRATADA é obrigada a exibir prestação de garantia em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato no valor de 5% (cinco por cento) do valor global, em uma das modalidades:



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

I. Caução em dinheiro, a ser depositado em contra do CONTRATANTE, ou em título da dívida pública;

II. Seguro garantia;

III. Fiança bancária, realizada mediante entrega ao CONTRATANTE de carta fornecida por estabelecimento bancário, tornando-o solidário com o contrato até o limite da responsabilidade contratual.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

a) Prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

b) Prejuízos causados à administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

c) As multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao CONTRATADO; e

d) Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pelo CONTRATADO.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – A garantia será recalculada, nas mesmas condições e proporções, sempre que ocorrer modificação no valor deste contrato.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – No caso de vencimento, utilização ou recálculo da garantia, a CONTRATADA terá o mesmo prazo estabelecido no parágrafo primeiro, a contar da ocorrência do fato, para renová-la ou complementá-la.

**PARÁGRAFO QUARTO** – A garantia será liberada após a execução plena deste contrato, no prazo de 20 (vinte) dias úteis, contados a partir da data do protocolo do pedido efetuado pela contratada, de acordo com a legislação em vigor.

**PARÁGRAFO QUINTO** - A Coordenadoria de Convênios e Contratos procederá a primeira notificação à CONTRATADA para o cumprimento da garantia, quando do envio das vias contratuais e eventuais aditivos para assinatura.

**PARÁGRAFO SEXTO** - Caberá ao fiscal do contrato e à Secretaria de Planejamento, Coordenação e Finanças, nos limites de suas competências, o acompanhamento do cumprimento da prestação da garantia referente ao contrato e eventuais aditivos, procedendo ao necessário para o seu recebimento”.

**CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

São obrigações do CONTRATANTE, além das demais previstas neste contrato e nos anexos que integram e complementam o edital convocatório:

I. Efetuar o pagamento das notas fiscais/faturas, mediante “atesto” das Secretarias competentes.

II. Observar para que, durante a vigência do contrato, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem assim, a compatibilidade com as obrigações assumidas.

III. Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante da CONTRATADA.

IV. Comunicar à CONTRATADA quaisquer irregularidades verificadas na execução dos serviços, objetivando a imediata reparação.

5



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

V. Executar, por meio dos servidores designados pelas Secretarias de Engenharia e Arquitetura indicados na cláusula décima terceira deste instrumento, a fiscalização e o ateste das faturas correspondentes aos serviços executados, conforme detalhamento nas especificações.

VI. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto, anotando em registro próprio os defeitos detectados nos serviços e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam o reparo por parte da CONTRATADA.

VII. Cumprir as demais obrigações estabelecidas no Termo de Referência, em especial as contidas no item "I" e suas alíneas.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Executar os serviços nas condições estabelecidas na Tomada de Preços nº. 003/TJPA/2018 que restou deserta, e no projeto básico, documentos que originaram, que originaram este contrato.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como: salários, seguros de acidentes, tributos, indenizações e outras que porventura venham a ser reguladas em acordo coletivo da categoria.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – Executar diretamente o contrato, sem a transferência de responsabilidades ou subcontratações não autorizadas pelo CONTRATANTE.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – Respeitar as normas e os procedimentos de controle e acesso às dependências do CONTRATANTE.

**PARÁGRAFO QUARTO** – Comunicar por escrito à Administração do CONTRATANTE qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços, relatando-as no livro de ocorrências, com os danos e circunstâncias julgados relevantes para registro e esclarecimento dos fatos.

**PARÁGRAFO QUINTO** – Responsabilizar-se pela segurança de seus empregados durante a execução dos serviços, obedecendo a todas as normas pertinentes em vigor, garantindo a utilização dos equipamentos de proteção individual exigidos pelo Ministério do Trabalho.

**PARÁGRAFO SEXTO** – Fornecer/empregar todo o material necessário para a realização dos serviços.

**PARÁGRAFO SÉTIMO** – Atender às especificações contidas no edital que originou este contrato, e na sua proposta, aos quais ficou vinculada, entregando o objeto contratado no prazo definido nos anexos que acompanham este termo.

**PARÁGRAFO OITAVO** – Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos, de acordo com a proposta apresentada, com o projeto básico e com o caderno de especificações técnicas (Termo de Referência e anexos), sujeitando-se às penas e às multas estabelecidas no edital e neste contrato, além da aplicação daquelas previstas na Lei nº. 8.666/1993 e suas alterações posteriores, sem prejuízo das demais.

**PARÁGRAFO NONO** – Assumir, por sua conta exclusiva, todos os custos e encargos resultantes da execução do objeto deste contrato, inclusive impostos, taxas, fretes, emolumentos e suas majorações, incidentes ou que vierem a incidir sobre os serviços.

**PARÁGRAFO DÉCIMO** – Corrigir e reparar às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços executados com vícios, incorreções ou em desacordo com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência e Caderno de Especificações.

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO** – Substituir os empregados e colaboradores em serviços considerados pela fiscalização inadequados ou inconvenientes, por desrespeito à boa ordem e às normas disciplinares do CONTRATANTE.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO** – Em nenhuma hipótese poderá a CONTRATADA veicular publicidade acerca dos serviços a que se refere o presente contrato.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO** – A CONTRATADA se sujeita às disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, instituído pela Lei nº. 8.078/1990.

**PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO** – Manter, durante a execução do contrato, as condições que ensejaram a contratação.

**PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO** – Cumprir as demais obrigações estabelecidas no Termo de Referência, em especial as contidas no item “G” e “H” e suas alíneas.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO** – A CONTRATADA absorverá, na execução do contrato relativos aos serviços de construção civil, egressos do sistema carcerário e cumpridores medidas e penas alternativas, em percentual não inferior a 2% (dois por cento), conforme Resolução nº. 114/2010 do Conselho Nacional de Justiça.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO** – A CONTRATADA não poderá possuir em seu quadro societário e de empregados cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de desembargadores e juizes vinculados ao CONTRATANTE, bem como de ocupantes de cargos de direção e assessoramento, conforme art. 3º da Resolução no 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça.

**PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO** – A CONTRATADA deverá realizar o licenciamento e a matrícula dos serviços junto ao INSS, no prazo de até 30 (trinta) dias a partir do início dos serviços, apresentando à Secretaria de Engenharia e Arquitetura do CONTRATANTE o respectivo alvará, para os casos em que for necessário.

**PARÁGRAFO DÉCIMO NONO** – A CONTRATADA deverá manter no local de execução do objeto do contrato cópia da respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, com as alterações realizadas, quando for o caso, do Alvará dos serviços e do PCMAT.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS RESPONSABILIDADES**

A CONTRATADA assume como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução das obrigações contratadas, na forma do processo licitatório. Responsabiliza-se, também, pela idoneidade e pelo comportamento e seus empregados, prepostos ou subordinados e, ainda, por quaisquer prejuízos que sejam causados ao CONTRATANTE ou a terceiros.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Eventuais danos serão ressarcidos ao CONTRATANTE no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contadas do recebimento de notificação administrativa, sujeitando-se à pena de multa de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor global do contrato por dia de atraso.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – O CONTRATANTE não responderá por quaisquer ônus, direitos ou obrigações vinculadas à legislação tributária, trabalhista, previdenciária ou securitária, e decorrentes da execução do presente contrato, cujo cumprimento e responsabilidade caberão, exclusivamente, à CONTRATADA.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – O CONTRATANTE não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de seus atos, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO**

Cabe ao CONTRATANTE, a seu critério e através dos servidores designados pela Secretaria de Engenharia, fiscais técnicos Servidores Gabriel Henrique da Silva Ventura, Matrícula: 143782 (Gestor); Selma Lídia Azevedo Lobato - Matrícula: 68535 (fiscal titular); Antônio Fernandes dos Santos Sousa - Matrícula: 143553. (fiscal substituto), exercer ampla, irrestrita e permanente fiscalização de todas as fases de execução das obrigações e do desempenho da CONTRATADA, sem prejuízo do dever desta de fiscalizar seus empregados, prepostos ou subordinados.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – A fiscalização da parte administrativa do contrato será feita por servidor a ser designado pela Secretaria de Administração.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – A CONTRATADA declara aceitar, integralmente, todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pelo CONTRATANTE.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – A existência e atuação da fiscalização pelo CONTRATANTE em nada restringem a responsabilidade integral e exclusiva da CONTRATADA quanto à integridade e à correção da execução dos serviços a que se obrigou, suas consequências e implicações perante terceiros, próximas ou remotas.

**PARÁGRAFO QUARTO** – A CONTRATADA deverá respeitar todas as condições de fiscalização estabelecidas no Termo de Referência/Caderno de Especificações.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS PENALIDADES**

Com fundamento nos arts. 86 e 87 da Lei nº. 8.666/1993, e no caso de atraso injustificado, de inexecução total ou parcial ou de execução em desacordo com as especificações contidas no projeto básico (Termo de Referência/Caderno de especificações), sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, a CONTRATADA ficará sujeita às seguintes penalidades:

a) Advertência;

b) Multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) por dia decorrência de atraso no início da execução dos serviços e demais fases de execução, tomando por base o valor da nota de empenho/ordem de autorização;

c) Multa compensatória, conforme os casos elencados:

c.1) Execução do objeto em desacordo com as especificações contidas no projeto (Termo de Referência e Caderno de Especificações): 50% (cinquenta por cento) sobre o valor do (s) item (s) executado (s) em desacordo, conforme planilha orçamentária;

c.2) Inexecução parcial do objeto: 50% (cinquenta por cento) sobre o saldo não executado;

c.3) Inexecução total do objeto: 50% sobre o valor global;

c.4) Como agravante aos itens c.2 e c.3, o abandono da obra importará no aumento de 10% sobre o valor das multas calculadas.

d) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Tribunal de Justiça do Estado do Pará, por prazo não superior a 02 (dois) anos, nas hipóteses de execução em desacordo com as especificações contidas nos Projetos, Termo de Referência e Planilha, atrasos, inexecução ou falhas na execução de que resulte prejuízo para o serviço ou para o CONTRATANTE.

e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os seus motivos determinantes ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, na hipótese em que a conduta da CONTRATADA quando da execução dos serviços objeto desta licitação associa-se à prática de ilícito penal.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Em qualquer hipótese de aplicação de sanções administrativas, assegurar-se-á o direito à ampla e prévia defesa.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – Da aplicação das penalidades de advertência, multa e suspensão temporária caberá recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da notificação, que será dirigido à autoridade superior por intermédio da que praticou o ato, a qual poderá reconsiderar a sua decisão ou fazer subir o recurso devidamente informado.





PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – Declarada a inidoneidade, mediante processo administrativo devidamente fundamentado, caberá Pedido de Reconsideração, no prazo de (dez) dias úteis, à autoridade que praticou o ato, nos termos legais.

**PARÁGRAFO QUARTO** – As penalidades previstas nesta cláusula serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

**PARÁGRAFO QUINTO** – As sanções previstas nas alíneas *a*, *b* e *c* poderão ser aplicadas conjuntamente com as demais penalidades previstas neste contrato. As multas compensatórias previstas nos itens c.1 e c.2 poderão ser aplicadas concomitantemente.

**PARÁGRAFO SEXTO** – As multas aplicadas e não recolhidas no prazo de cumprimento espontâneo da penalidade (05 dias úteis a contar da ciência da respectiva aplicação), SERÃO descontadas do valor da garantia prestada, sem prévio aviso. Se for insuficiente, além da perda da mesma, responderá a CONTRATADA pela sua diferença, e pela sua totalidade no caso de inexistência da garantia, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pelo CONTRATANTE, sem necessidade de prévio aviso e/ou autorização da CONTRATADA;

**PARÁGRAFO SÉTIMO**– Na ausência/insuficiência de garantia e de créditos para desconto das multas, e se estas não forem recolhidas no prazo estipulado anteriormente, as multas aplicadas, totais ou remanescentes, serão inscritas em Dívida Ativa e cobradas judicialmente;

**PARÁGRAFO OITAVO** – Em sendo a garantia utilizada para o pagamento de multas (quando for o caso), compromete-se a CONTRATADA a apresentar nova garantia em substituição no prazo de 10 (dez) dias úteis, nos termos da cláusula nona deste contrato.

**PARÁGRAFO NONO** - Quando da abertura de processos para eventual aplicação de penalidade, a Coordenadoria de Convênios e Contratos, quando pertinente, deverá comunicar a seguradora e/ou a fiadora paralelamente às comunicações de solicitação de defesa prévia à CONTRATADA e das decisões finais de 1ª e última instância administrativa;

**PARÁGRAFO DÉCIMO** - Observando-se o parágrafo anterior, caberá à Secretaria de Planejamento a execução do procedimento necessário ao recebimento de valores perante a seguradora, cabendo à fiscalização o devido acompanhamento;

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO** – As multas previstas nesta cláusula não têm natureza indenizatória e o seu pagamento não elide a responsabilidade da CONTRATADA por danos causados ao CONTRATANTE.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS PENALIDADES DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA**

**PARÁGRAFO ÚNICO** - As penalidades estabelecidas nesta cláusula poderão ser aplicadas conjuntamente com as estabelecidas na Cláusula Décima Quarta:

**Penalidade durante a execução da obra**

<i>Item</i>	<i>Obrigação da contratada</i>	<i>Situação sujeita a penalidade</i>	<i>Penalidade</i>
A	A CONTRATADA deverá observar e cumprir Normas e legislação vigentes relativos a segurança do trabalho.	Descumprimento das NR's; Não uso/uso inadequado de equipamento de proteção individual (EPI) no canteiro	Multa de R\$ 300,00 Para cada vistoria de fiscalização do TJPA em que for verificado o uso incorreto ou não uso de EPI ou identificar o descumprimento das Normas e Legislação vigente, independentemente do número de funcionários da Contratada.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

B	A CONTRATADA deverá executar o canteiro conforme planilha e termo de referência	Não execução de canteiro de obra conforme planilha e termo de referência	Multa de R\$ 300,00 Para cada vistoria da fiscalização do TJPA em que for verificada a não foi execução do canteiro conforme planilha e termo de referência (como barracão e banheiros).
C	A CONTRATADA deverá registrar diariamente as atividades realizadas em canteiro. Tal registro deverá estar disponível no canteiro de obra .	Não apresentação ou não atualização do diário de obra	Multa de R\$ 150,00 Para cada vistoria da fiscalização do TJPA em que for não for encontrado o diário de obra na obra ou o mesmo não estar atualizado até a data da vistoria.
D	É obrigação da CONTRATADA manter o ambiente salubre e seguro para os que ali transitam/trabalham.	Não organização do canteiro	Multa de R\$ 500,00 Para cada vistoria da fiscalização do TJPA em que for observado a não limpeza ou não organização do canteiro, como por exemplo, o não armazenamento adequado de materiais e seus resíduos.
E	É obrigação da CONTRATADA instalar materiais conforme descrito em termo de referência, projetos e planilha.	Instalar material inferior ao especificado ou substituir material sem autorização formal do TJPA	Multa de R\$ 500,00 Para cada vez em que a fiscalização do TJPA emitir notificação de não atendimento de especificação dos materiais instalados. O prazo para substituição dos materiais é de 30 (trinta) dias, salvo manifestação devidamente justificada da fiscalização para aumentar/diminuir tal prazo.
F	É obrigação da CONTRATADA observar a execução dos serviços conforme termo de referência, projetos e planilha.	Não cumprir serviço conforme especificado	Multa de R\$ 500,00 Para cada vistoria em que for registrada a não execução correta de algum serviço. Independente da penalidade, o prazo para correção dos serviços é de 30 (trinta) dias, salvo manifestação devidamente justificada da fiscalização para aumentar/diminuir tal prazo.
G	Após o lançamento do concreto na fase de fundação, estrutura e demais serviços correlatos, é obrigação da CONTRATADA apresentar o laudo de controle tecnológico (com ART do responsável pelo ensaio) em até 40 (quarenta) dias, sem prejuízo que a fiscalização peça outros ensaios adicionais para correta verificação dos elementos estruturais.	Não apresentar em tempo hábil controle tecnológico do concreto	Multa de R\$ 500,00 Para cada lançamento de concreto, ultrapassando o prazo de 40 dias e não for apresentado o laudo tecnológico.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

H	A CONTRATADA deverá apresentar cópia das notas fiscais e comprovante de entrega no canteiro dos seguintes materiais utilizados na obra: acabamento fino de piso e parede (cerâmica, porcelanato, laminados e outros), ferragens, tintas, massas, louças e metais, luminárias, lâmpadas, extintores, luminárias de emergência, placas de sinalização e equipamentos (rede estruturada e refrigeração). Tal listagem tem como objetivo verificar conformidade do cumprimento da especificação e garantia dos materiais. A apresentação desta documentação deverá ser apresentada em até 30 (trinta) dias após a conclusão de seus serviços correlatos.	Não apresentação de notas fiscais de materiais	Multa de R\$ 500,00 Para cada item listado que não for apresentada tal documentação, ultrapassado 30 (trinta) dias após a conclusão de seus serviços correlatos.
---	--	--	---

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA CESSÃO OU DA TRANSFERÊNCIA**

O presente contrato não poderá ser objeto de cessão, subcontratação ou transferência, exceto se previamente e formalmente autorizado pelo CONTRATANTE.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA RESCISÃO**

O presente contrato será rescindido nas hipóteses previstas nos arts. 77 e 78 da Lei nº. 8.666/1993, como por exemplo lentidão do cumprimento do contrato, paralisação dos serviços, cometimento reiterado de faltas na execução, dentre os demais listados nos supracitados artigos.

**PARÁGRAFO ÚNICO** – Os casos rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o direito à prévia e ampla defesa.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA EXECUÇÃO DO CONTRATO**


A execução deste contrato, bem como os casos nele omissos, regular-se-ão pelas cláusulas contratuais, pelas normas contidas no edital convocatório e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhes, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, na forma do art. 54 da Lei nº. 8.666/1993 combinado com o inciso XII do art. 55 do mesmo diploma legal.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

Depois de concluído, o serviço poderá ser recebido provisoriamente pela equipe de fiscalização definida na cláusula Décima Terceira deste instrumento, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes; ou contestado o seu recebimento, no prazo de até 15 (quinze) dias, contados da comunicação escrita encaminhada pela CONTRATADA.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – O recebimento definitivo será efetuado pela equipe de fiscalização definida na cláusula Décima Sétima deste instrumento, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após a realização dos testes e verificação de conformidade de todos os itens que compõem o objeto, além da apresentação das notas fiscais e certificados dos equipamentos/máquinas/aparelhos dos sistemas que compõem o Fórum, a fim de comprovar a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº. 8.666/1993.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – Os serviços somente serão considerados concluídos e em condições de recebimento depois de cumpridas todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA e atestada sua conclusão equipe de fiscalização da CONTRATANTE definida na cláusula Décima Sétima deste instrumento, nos termos do artigo 26 da Resolução 114/2010 do CNJ

  
P 11



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**CLÁUSULA VIGÉSIMA – DOS ACRÉSCIMOS E DAS SUPRESSÕES**

A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, conforme disposto no art. 65 da Lei nº. 8.666/1993:

a) As supressões que se façam necessárias, a critério do CONTRATANTE, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado deste Contrato;

b) Os acréscimos que se façam necessários, a critério do CONTRATANTE, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado deste contrato;

**PARÁGRAFO ÚNICO** - As supressões, além do limite estabelecido na alínea a mediante acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO**

O presente contrato será publicado em 10 (dez) dias, contados de sua assinatura, em conformidade com o art. 28, §5º, da Constituição do Estado do Pará, sendo que o CONTRATANTE providenciará sua publicação resumida no Diário Oficial do Estado.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DO FORO**

O foro do contrato será o da Comarca de Belém, excluído qualquer outro.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente termo foi lavrado em duas vias de igual teor, que, depois de lido, segue assinado pelos contraentes.

Belém, 11 de maio de 2018.

**FRANCISCO DE OLIVEIRA CAMPOS FILHO**

Secretário de Administração

**PEDRO DE CASTRO FILHO**  
CCM ENGENHARIA LTDA

Testemunhas:

Rosângela Santos  
CPF nº 598.039.322-68

Sebastiana Rodrigues  
CPF nº 005.904.422-52



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICO-CONSTRUTIVAS**

**OBRA DE READEQUAÇÃO DE AMBIENTES E INSTALAÇÕES, COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, PARA IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE SEGURANÇA NO FÓRUM DE TOMÉ-AÇU**

**A. INFORMAÇÕES GERAIS**

- Nome da Edificação: Fórum da Comarca de Tomé-Açu.
- Endereço: Avenida Três Poderes, 800 – Centro, Tomé Açu - Pa.
- Proprietário: Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

**COORDENAÇÃO**

Secretária da SEA:

Arqª Cláudia Sadeck Burlamaqui

Chefe da Divisão de Obras:

Engº. Gabriel Henrique Ventura da Silva

Chefe da Divisão de Projetos:

Engº. Fabrício Nogueira Rodrigues

Analista Judiciário

Engº Marcos Anderson Guedes Fernandes

**CONTRATADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTO**

**Projeto Executivo**

DPJ Arquitetura e Engenharia LTDA

**Orçamento e Termo de Referência**

DPJ Arquitetura e Engenharia LTDA

**B. OBJETO**

**B.1. Contratação de empresa especializada para execução da OBRA DE READEQUAÇÃO DE AMBIENTES E INSTALAÇÕES, COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, PARA IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE SEGURANÇA NO FÓRUM DE TOMÉ-AÇU.**

**C. JUSTIFICATIVA**

Em cumprimento ao plano de gestão 2017/2019; iniciativa estratégica da presidência de aperfeiçoamento da política de segurança institucional, objetivando a implantação soluções de segurança, visando sua aplicação como projeto piloto cujas práticas podem ser aplicadas em demais edificações deste Poder Judiciário.

**D. MODALIDADE DE EXECUÇÃO**

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

A escolha deste regime de execução é motivada devido ser um prédio existente onde poderão ocorrer interferências entre as instalações existentes e as novas.

**E. PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será de **3 (três) meses**.

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

**F. ACOMPANHAMENTO NA EXECUÇÃO**

1. A Secretaria de Engenharia e Arquitetura informará servidor responsável pela fiscalização dos aspectos técnicos de arquitetura e engenharia do contrato, denominado de fiscal técnico de engenharia, e gestor do contrato;

**G. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

1. Esta especificação objetiva a regulamentação dos serviços descritos em planilha para o objeto contratado;

2. A LICITANTE 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;

3. À empresa interessada em participar do certame é facultada visita técnica ao local, contudo é obrigatória a apresentação de DECLARAÇÃO que tomou conhecimento, por intermédio de seu técnico responsável, de todas as informações e condições para cumprimentos das obrigações da licitação necessárias à elaboração da proposta.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Compete ainda a interessada, fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos e projetos em questão, incluindo detalhes e demais documentos fornecidos pela, para a execução da obra.

4. Em caso de dúvida na interpretação dos elementos técnicos, as mesmas deverão ser objeto de questionamentos direcionados a Comissão de Licitação que encaminhará ao corpo técnico da SEATJPA para os esclarecimentos necessários;

5. No caso de discrepância entre as cotas grafadas no projeto arquitetônico e suas dimensões, prevalecerão as cotas grafadas;

6. No caso de ocorrência de fatos imprevisíveis que culminarem na necessidade de qualquer modificação nos projetos fornecidos por ocasião da fase de execução, inclusive nos detalhes e especificações, esta somente deverá ser efetuada mediante a expressa autorização da contratante;

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

8. 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 SEATJPA e efetivada somente após autorização da mesma;

9. Se no decorrer da execução do objeto for constatado pela CONTRATADA algum serviço que porventura se torne necessário e não conste em nenhum elemento técnico fornecido pela SEA (caderno de especificação, projeto, detalhe e outro), tal necessidade deverá ser comunicada por escrito à SEA para as providências cabíveis;

10. Caso haja termos aditivos ao contrato devidamente homologados, deverá ser feita nova garantia (referente ao valor aditado); emitida ART do aditivo (vinculado ao contrato original) e nova ordem de serviço (referente somente ao prazo do serviço aditado);

11. A empresa vencedora na licitação deverá assinar contrato com o TJPA, passando a ser denominada CONTRATADA, e o órgão público que mandou proceder à licitação e contratação dos serviços passará a ser denominado CONTRATANTE;

12. A CONTRATADA ficará obrigada a manter na obra um Livro de Ocorrências destinado às anotações diárias sobre o andamento da obra, assim como às observações a serem feitas pela FISCALIZAÇÃO quando necessário, podendo também pronunciar-se através de ofício ou memorando, devidamente anotados no livro;

13. As anotações registradas pela FISCALIZAÇÃO e não contestadas pela firma CONTRATADA no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data das anotações, serão consideradas como aceitas pelo referido construtor;

14. 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, e comunicações recebidas;

15. Os serviços contratados, definidos na planilha de custos, deverão ser rigorosamente executados de acordo com esta ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, a LEI Nº 8.666 de 21 de Junho de 1993 e suas alterações (Licitações e Contratos Administrativos), as Normas Técnicas da ABNT, e, ainda, códigos, normas, leis e regulamentos dos órgãos públicos federais, estaduais ou municipais e das empresas concessionárias de serviços públicos que estejam em vigor e sejam referentes aos tipos de serviços aqui descritos. As medidas constantes dos desenhos deverão ser confirmadas na obra. Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos, às especificações técnicas, normas, medidas ou recomendações, a CONTRATADA deverá consultar por escrito à FISCALIZAÇÃO;

16. Os materiais e equipamentos serão de primeira qualidade e obedecerão às prescrições das especificações da ABNT entendendo-se como sendo de primeira qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior. A citação de quaisquer marcas sejam elas de materiais, metais, aparelhos ou produtos visam somente caracterizá-los, e o termo similar significa "RIGOROSAMENTE EQUIVALENTE". Em todos os serviços, deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar;

17. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de 1ª qualidade, inteiramente fornecidos pela CONTRATADA e devem satisfazer rigorosamente às presentes especificações.

18. Poderão ser solicitados pela FISCALIZAÇÃO do TJ/PA, a qualquer momento durante a execução da obra, ensaios de materiais, de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT), caso haja alguma suspeita sobre o desempenho do material que está sendo aplicado na obra. Os custos destes ensaios serão arcados pela CONTRATADA, não sendo previstos em planilha;



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

19. As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita compatibilidade com materiais fornecidos ou já empregados;

20. Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará por escrito à FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá efetivar-se quando a CONTRATADA:

- i. Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o CONTRATANTE;
- ii. Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado;
- iii. A substituição supracitada somente será efetuada mediante expressa autorização por escrito da

FISCALIZAÇÃO.

21. Será expressamente proibido manter no local das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações. A CONTRATADA será obrigada a retirar todo o material impugnado pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 (setenta e duas) horas, contadas do recebimento da notificação devidamente registrada no Livro de Ocorrências da obra;

22. Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá acatar todas as instruções e ordens da FISCALIZAÇÃO, ressalvadas as possíveis alterações de preços e prazos. Qualquer modificação que se fizer necessária, durante a execução da obra, deverá ser previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO;

23. 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.

24. 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 remunerados.

25. 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.

26. 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.

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

28. 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.

29. Para o caso em que ocorram fatos supervenientes 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.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**H. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

1. Cumprir e garantir que seus profissionais estejam cientes, aderentes e obedeçam à Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE;
2. Em hipótese alguma, o desconhecimento das condições operacionais poderá ser alegado como justificativa para inexecução ou execução irregular dos serviços a serem prestados;
3. Arcar com todas as despesas diretas e indiretas relacionadas com o cumprimento do objeto, tais como transportes, frete, carga e descarga, etc;
4. Responsabilizar-se por todo e qualquer dano que, por dolo ou culpa, os seus profissionais causarem às dependências, móveis, utensílios ou equipamentos da CONTRATANTE, ou a terceiros, ficando desta forma autorizado o desconto do valor correspondendo dos pagamentos devidos ao CONTRATADO;
5. Utilizar mão de obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita prestação dos serviços;
6. Responder, quando aplicável, pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e tributários, resultantes da execução deste objeto, nos termos do artigo 71 da Lei Federal nº 8.666/93;
7. Atender prontamente qualquer reclamação, exigência, ou observação realizadas pela CONTRATANTE;
8. A responsabilidade da CONTRATADA é integral para com a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não diminui a responsabilidade da CONTRATADA;
9. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas;
10. A CONTRATADA deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal, bem como a adoção de medidas de segurança no canteiro e eventuais acidentes ocorridos na obra;
11. A CONTRATADA deverá obedecer aos dispostos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-4, NR-5, NR-6, NR-7, NR-9, NR-18) quanto ao fornecimento de uniformes e EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), composição de CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), implantação do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMAT (Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional).
12. Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá:
  - i. Providenciar junto ao CREA ou CAU (entrada e recolhimento) os respectivos documentos de responsabilidade técnica referentes à execução e à FISCALIZAÇÃO, objetos do contrato e serviços pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
  - ii. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objetos do contrato;
  - iii. Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços;
  - iv. Providenciar a matrícula do Registro de Obra (CEI), junto ao INSS;
  - v. Ao final da obra deverá ser enviado a este Tribunal a CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO, para fins de pagamento da Fatura Final;
  - vi. Efetuar todas as despesas relativas à Execução de Obras perante os Órgãos Públicos Federais, Municipais e Estaduais competentes, aos Órgãos particulares fornecedores de Energia elétrica e de Telefonia, bem como as despesas relativas ao Habite-se do prédio.
13. Serão rejeitados todos os serviços que não respeitem a documentação contratual, a saber: projetos, caderno de especificação e planilha. Devendo a CONTRATADA refazer as suas expensas os serviços incompatíveis com o produto contratado;
14. A guarda do imóvel será de responsabilidade da CONTRATADA até o recebimento definitivo da obra, bem como de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, enfim, todos os elementos necessários à obra.
15. A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO, por ocasião da conclusão da obra, todas as Notas Fiscais, Certificados de Garantia e documentos referentes à aquisição de equipamentos, máquinas e aparelhos, bem assim, da mesma forma, acessórios, chaves e demais elementos de aparelhos ou bens integrantes da obra. A CONTRATADA receberá em contrapartida o Termo de Recebimento da Obra após instalação e testes atestando seu funcionamento.





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

16. A contagem do tempo de garantia dos equipamentos/máquinas/aparelhos e seus acessórios ocorrerá a partir da data de emissão de Termo de Recebimento Definitivo, o qual só será emitido após instalações e testes dos mesmos. Portanto, não estando atrelado o tempo de garantia dos equipamentos/aparelhos/máquinas e seus acessórios a data de emissão de nota fiscal.

**Cumprimento do cronograma**

1. A CONTRATADA deverá cumprir fielmente o prazo estipulado, bem como cada parcela do Cronograma físico-financeiro.
2. Cabe a contratada efetuar minucioso levantamento identificando eventuais não conformidades entre projetos, especificações e planilhas;
3. Qualquer não conformidade deverá ser imediatamente comunicada à contratante, efetuando a juntada de documentação comprobatória;
4. A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não diminui a responsabilidade da CONTRATADA;
5. Cabe ao Engenheiro Fiscal e/ou equipe de FISCALIZAÇÃO, devidamente designado (a) pelo TJPA, verificar o andamento dos serviços contratados obedecendo rigorosamente aos projetos e às suas especificações. Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais;
6. O pagamento dos serviços deverá obedecer ao Cronograma físico-financeiro elaborado pela firma CONTRATADA, devidamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO, mediante a comprovação de suas diversas etapas;
7. Caso os serviços prestados não correspondam às especificações exigidas no presente Termo de Referência, a CONTRATADA deverá adequá-los àquelas, no prazo estabelecido pela Fiscalização, sob pena de aplicação da penalidade cominada para a hipótese de inexecução total;
8. No caso de troca ou reposição dos objetos, a CONTRATADA assumirá também a responsabilidade pelos custos de transporte, carga, descarga e instalação;
9. Caso os serviços prestados não correspondam às especificações exigidas no presente Termo de Referência, a CONTRATADA deverá adequá-los àquelas, no prazo estabelecido pela Fiscalização, sob pena de aplicação da penalidade previstas em contrato;

**I. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE**

1. Cabe ao Engenheiro Fiscal, a ser determinado pela SEA/TJPA, verificar o andamento dos serviços contratados obedecendo rigorosamente aos projetos e às suas especificações. Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais;
2. Anotar em registro próprio informações acerca de falhas detectadas e comunicando à CONTRATADA as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas. E fixar prazo para as devidas correções;
3. Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as exigências deste Termo de Referência;
4. Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às suas dependências, para execução dos serviços referentes ao objeto, quando necessário;
5. Contatar diretamente a CONTRATADA na ocorrência de qualquer incidente que mereça correção;
6. Efetuar os pagamentos dos serviços nos prazos e condições estabelecidos no edital;
7. Fornecer todos os esclarecimentos e informações que venham ser solicitados pela CONTRATADA;
8. Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias, garantindo o contraditório e a ampla defesa;
9. Proporcionar os recursos técnicos e logísticos necessários para que a CONTRATADA possa executar os serviços conforme as especificações estabelecidas neste Termo de Referência;
10. Observar para que, durante a vigência do contrato, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem assim, a compatibilidade com as obrigações assumidas;
11. A existência de fiscalização pelo CONTRATANTE de modo algum atenua ou exime a responsabilidade da CONTRATADA por qualquer vício ou falha na prestação dos serviços;

**J. GARANTIA**

O objeto contratado possui garantia conforme previsão legal do Art. 618 / 2002 do Código Civil e da lei 8.666 / 93 a contar da data de emissão do termo de recebimento definitivo.

**K. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

- a. O pagamento dos serviços deverá obedecer ao Cronograma físico-financeiro geral apresentado pela CONTRATADA;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- b. Faz parte da documentação apresentada pelo TJPA modelo orientativo de CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, devendo cada licitante elaborar seus próprios cronogramas obedecendo seu planejamento;
- c. As licitantes deverão elaborar seus próprios cronogramas físico-financeiros, para tal deverão realizar minucioso estudo de todos os elementos fornecidos pelo contratante, como projetos, orçamentos, especificações, etc;
- d. Para medição em modalidade preço unitário, serão medidos os serviços dentro do prazo apresentado em cronograma físico-financeiro geral;
- e. Por tratar-se de empreitada de preço unitário, a qualquer momento poderá ser solicitado à contratante memórias de cálculo para os quantitativos constantes nos boletins de medição;
- f. O item da planilha orçamentária “Administração local da obra e manutenção do canteiro” será medido proporcionalmente aos serviços realizados no período, ou seja, não ocorrerão pagamentos de valores mensais fixos.

**Liberações das Notas Fiscais e do Termo de Recebimento Definitivo de Obra:**

1. Para liberação de pagamento de cada etapa medida, a fiscalização do TJPA realizará vistoria *in loco* para aferir os serviços executados e apresentará um relatório com registro fotográfico informando o andamento da obra e alcance da etapa conforme cronogramas;
2. Para liberação de pagamento de cada etapa medida, o boletim de medição deverá ser assinado conjuntamente pela fiscalização e CONTRATADA;
3. Após aferição do alcance da etapa pela fiscalização do TJPA através de vistoria *in loco*, a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos para análise de pagamento:

Tabela 1 - Documentação para medição

Guia INSS (GPS)
Guia FGTS
GFIP (SEFIP)
Comprovante de conectividade social
Folha de pagamento
Nota fiscal
Recibo assinado
Pagamento do engenheiro responsável no período medido
Guia de previdência do engenheiro responsável no período medido
Contracheque e/ou comprovante de depósito bancário
Comprovante da compra e recebimento pelos funcionários de vale transporte e ticket alimentação (quando houver)
Recibo de férias (quando houver)
TRCT (quando houver)
Pagamento de IRRF (quando houver)
Certidões negativas e/ou relatório do SICAF

4. Para **LIBERAÇÃO DA PRIMEIRA NOTA FISCAL**, além dos documentos supracitados nos itens na tabela acima, a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes complementos:
  - i. Anotação de responsabilidade técnica da obra no CREA;
  - ii. Anotação de responsabilidade técnica do engenheiro residente da obra no CREA. Em caso de alteração de engenheiro residente, deverá ser apresentado a ART do engenheiro substituto;
  - iii. Alvará de licença da prefeitura;
  - iv. Legalização ambiental (se couber);
  - v. Cópia da prestação de garantia da obra;
  - vi. Cópia da ordem de serviço;
  - vii. CEI da obra;
5. Para **LIBERAÇÃO DA ÚLTIMA NOTA FISCAL**, da Garantia e da emissão do Termo de Recebimento Definitivo de Obra, a CONTRATADA deverá apresentar, além dos documentos citados nos itens da tabela 1, os seguintes complementos:



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- i. "As built" de todos os projetos gravados em CD-ROM (arquivo em AutoCad);
- ii. Notas fiscais, certificados de garantia e documentos referentes a aquisição de equipamentos ou máquinas.

6. Não serão aceitos, para efeito de medição, material posto no canteiro, somente serviço efetivamente executado conforme termo de referência/planilha/projeto serão aceitos para fins de medição;

7. As supracitadas documentações exigidas para pagamento de cada etapa deverão ser entregues no Protocolo Administrativo do TJPA (sítio no edifício sede do TJPA) com endereçamento a Secretaria de Engenharia;

8. Recebidas as documentações exigidas para pagamento de cada etapa medida, somente prosseguirá para pagamento após aferição de tais documentos pelo TJPA.

**L. RECEBIMENTO DE OBRA**

Cabe ao contratado comunicar, por intermédio da fiscalização, a conclusão do serviço ou de suas etapas, solicitar o seu recebimento e apresentar a fatura ou nota fiscal correspondente com documentação pertinente, conforme o contrato.

Na ocorrência de imperfeições, vícios, defeitos ou deficiências no serviço não pode ser efetuado o seu recebimento provisório ou definitivo.

**A CONTRATANTE emitirá Termo de Recebimento (provisório ou definitivo) SOMENTE ao final do acompanhamento da Secretaria de Engenharia e da verificação de conformidade de todos os itens que compõem o objeto;**

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

**M. PENALIDADES**

Com fundamento nos arts. 86 e 87 da Lei nº. 8.666/1993, e no caso de atraso injustificado, de inexecução total ou parcial ou de execução em desacordo com as especificações contidas no projeto básico (Termo de Referência), sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, a CONTRATADA ficará sujeita às penalidades descritas na legislação, observando-se os seguintes percentuais de multa:

a) Multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) por dia em decorrência de atraso no início da execução dos serviços e demais fases de execução, tomando por base o valor da Ordem de Serviço;

b) Multa compensatória, conforme os casos elencados:

b.1) Execução do objeto em desacordo com as especificações contidas nos projetos e termo de referência: 50% (cinquenta por cento) sobre o valor do(s) item(s) executado(s) em desacordo, conforme planilha orçamentária;

b.2) Inexecução parcial do objeto: 50% (cinquenta por cento) sobre o saldo não executado;

b.3) Inexecução total do objeto: 50% sobre o valor global do contrato;

b.4) Como agravante aos itens c.2 e c.3, o abandono da obra importará no aumento de 10% sobre o valor das multas calculadas.

Durante a execução da obra, poderão ser aplicadas sanções para os casos descritos na PARÁGRAFO ÚNICO - As penalidades estabelecidas nesta cláusula poderão ser aplicadas conjuntamente com as estabelecidas na Cláusula Décima Quarta:

abaixo. As sanções previstas na tabela 2 poderão ser aplicadas conjuntamente com as demais penalidades previstas neste termo de referência.

**Tabela 2 – Penalidade durante a execução da obra**

Item	Obrigação da contratada	Situação sujeita a penalidade	Penalidade
A	A CONTRATADA deverá observar e cumprir Normas e legislação vigentes relativos a segurança do trabalho.	Descumprimento das NR's; Não uso/uso inadequado de equipamento de proteção individual (EPI) no canteiro	Multa de R\$ 300,00 Para cada vistoria de fiscalização do TJPA em que for verificado o uso incorreto ou não uso de EPI ou identificar o descumprimento das Normas e Legislação vigente, independentemente do número de funcionários da Contratada.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

B	A CONTRATADA deverá executar o canteiro conforme planilha e termo de referência	<b>Não execução de canteiro de obra conforme planilha e termo de referência</b>	<b>Multa de R\$ 300,00</b> Para cada vistoria da fiscalização do TJPA em que for verificada a não execução do canteiro conforme planilha e termo de referência (como barracão e banheiros).
C	A CONTRATADA deverá registrar diariamente as atividades realizadas em canteiro. Tal registro deverá estar disponível no canteiro de obra.	<b>Não apresentação ou não atualização do diário de obra</b>	<b>Multa de R\$ 150,00</b> Para cada vistoria da fiscalização do TJPA em que for não encontrado o diário de obra na obra ou o mesmo não estar atualizado até a data da vistoria.
D	É obrigação da CONTRATADA manter o ambiente salubre e seguro para os que ali transitam/trabalham.	<b>Não organização do canteiro</b>	<b>Multa de R\$ 500,00</b> Para cada vistoria da fiscalização do TJPA em que for observado a não limpeza ou não organização do canteiro, como por exemplo, o não armazenamento adequado de materiais e seus resíduos.
E	É obrigação da CONTRATADA instalar materiais conforme descrito em termo de referência, projetos e planilha.	<b>Instalar material inferior ao especificado ou substituir material sem autorização formal do TJPA</b>	<b>Multa de R\$ 500,00</b> Para cada vez em que a fiscalização do TJPA emitir notificação de não atendimento de especificação dos materiais instalados. O prazo para substituição dos materiais é de 30 (trinta) dias, salvo manifestação devidamente justificada da fiscalização para aumentar/diminuir tal prazo.
F	É obrigação da CONTRATADA observar a execução dos serviços conforme termo de referência, projetos e planilha.	<b>Não cumprir serviço conforme especificado</b>	<b>Multa de R\$ 500,00</b> Para cada vistoria em que for registrada a não execução correta de algum serviço. Independente da penalidade, o prazo para correção dos serviços é de 30 (trinta) dias, salvo manifestação devidamente justificada da fiscalização para aumentar/diminuir tal prazo.
G	Após o lançamento do concreto na fase de fundação, estrutura e demais serviços correlatos, é obrigação da CONTRATADA apresentar o laudo de controle tecnológico (com ART do responsável pelo ensaio) em até 40 (quarenta) dias, sem prejuízo que a fiscalização peça outros ensaios adicionais para correta verificação dos elementos estruturais.	<b>Não apresentar em tempo hábil controle tecnológico do concreto</b>	<b>Multa de R\$ 500,00</b> Para cada lançamento de concreto, ultrapassando o prazo de 40 dias e não for apresentado o laudo tecnológico.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

A CONTRATADA deverá apresentar cópia das notas fiscais e comprovante de entrega no canteiro dos seguintes materiais utilizados na obra: acabamento fino de piso e parede (cerâmica, porcelanato, laminados e outros), ferragens, tintas, massas, louças e metais, luminárias, lâmpadas, extintores, luminárias de emergência, placas de sinalização e equipamentos (rede estruturada e refrigeração). Tal listagem tem como objetivo verificar conformidade do cumprimento da especificação e garantia dos materiais. A apresentação desta documentação deverá ser apresentada em até 30 (trinta) dias após a conclusão de seus serviços correlatos.

H

**Não apresentação de notas fiscais de materiais**

**Multa de R\$ 500,00**

Para cada item listado que não for apresentada tal documentação, ultrapassado 30 (trinta) dias após a conclusão de seus serviços correlatos.

**N. MODELO DE COMPOSIÇÃO DE BDI**

Deverão ser aplicados diferentes percentuais de BDI para o fornecimento dos equipamentos listados no item 17.6 da planilha orçamentária e para os serviços em geral.

Para o caso dos equipamentos, segue abaixo listagem de itens das planilhas orçamentárias onde deverão ser aplicados o BID diferenciado (reduzido):

Item	Descrição
14.01.02	No-break microprocessado
14.02.02	Grupo gerador carenado de 20/18 KVA, 220-127 V, 60 Hz
17.01.01	Air Split de de 9.000 btu's
17.01.02	Air Split de de 12.000 btu's

Atendendo o artigo 12, parágrafo único, da resolução nº 114/2010 do CNJ, informamos que os equipamentos que constam nas planilhas orçamentárias da licitação são necessários para que após o recebimento da obra, o fórum possa funcionar em perfeitas condições, sem comprometer o atendimento ao público, a segurança e os serviços prestados pelos servidores que estarão lotados no Fórum da Comarca de Tomé-Açu. Sendo que na planilha orçamentária foi incluso o fornecimento e instalação de equipamentos de segurança e climatização (conforme tabela acima), onde é aplicado BDI diferenciado (reduzido) para estes itens, pelos motivos a seguir expostos:

A contratação segregada de equipamentos que dependem de várias etapas para sua conclusão e funcionamento tem se mostrado problemática e mais onerosa ao Tribunal que a aquisição e instalação por um único contratado em cada obra. Quando duas ou mais empresas são encarregadas de executar serviços de instalação geral, entrega do equipamento e instalação do equipamento tem-se observado incompatibilidades entre os sistemas e alegações de má execução entre as empresas, o que dificulta até a realização da garantia.

Outro inconveniente é o escalonamento da entrega dos materiais pelo vencedor da licitação de fornecimento dos equipamentos, que pode não acompanhar o andamento da obra e atrasar o pleno funcionamento da edificação.

Ocorre ainda por diversas vezes necessidade de retrabalhos e recomposição de danos a serviços já executados, ocasionando atrasos no andamento das obras"

A listagem de equipamentos incluídos na planilha orçamentária da obra totaliza R\$ 79.086,67, o que representa 22,61% do total estimado, ou seja, embora seja uma parcela de relevância é fundamental que seja instalados com os demais serviços.

Para todos os demais itens deve ser aplicado o BDI convencional.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

As empresas licitantes deverão apresentar planilhas de composições de BDI juntamente com a proposta financeira.

Conforme resolução nº 114/2010-CNJ, a composição de BDI somente poderá contemplar as seguintes despesas: taxa de rateio da administração central; taxa das despesas indiretas; taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; taxa de tributos; margem ou lucro.

As Tabelas a seguir mostram os modelos orientativos para a composição da taxa dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI):

**Modelo de BDI aplicado nos serviços em geral:**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
<b>1</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS INCIDENTES SOBRE CUSTOS DIRETOS</b>	
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%
<b>2</b>	<b>TRIBUTOS</b>	
2.1	PIS	0,65%
2.2	COFINS	3,00%
2.3	ISS	5,00%
2.4	CPRB	4,50%
	Total de Tributos (T)	13,15%
	<b>TAXA TOTAL</b>	<b>28,82%</b>

**Modelo de BDI aplicado para o fornecimento dos equipamentos:**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
<b>1</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS INCIDENTES SOBRE CUSTOS DIRETOS</b>	
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%
<b>2</b>	<b>TRIBUTOS</b>	
2.1	PIS	0,65%
2.2	COFINS	3,00%
2.3	ISS	-
2.4	CPRB	4,50%
	Total de Tributos (T)	8,15%
	<b>TAXA TOTAL</b>	<b>16,32%</b>



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Sendo,

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;
R = taxa representativa de riscos;
S = taxa representativa de seguros;
G = taxa representativa de garantias;
DF = taxa representativa das despesas financeiras;
L = taxa representativa do lucro/remuneração; e
T = taxa representativa da incidência de tributos.
$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$

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;

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

**O. MODELO DE COMPOSIÇÃO DE LEIS 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.

	<b>GRUPO A</b>	<b>Horistas %</b>	<b>Mensalistas %</b>
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário-educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total de Encargos Sociais Básicos</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso semanal remunerado	18,14%	-
B2	Feriados	4,16%	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,93%	0,70%
B4	13º salário	11,10%	8,33%
B5	Licença paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de chuva	2,83%	-
B8	Auxílio acidente de trabalho	0,11%	0,08%



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

B9	Férias gozadas	10,86%	8,15%
B10	Salário maternidade	0,03%	0,02%
B	<b>Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>	<b>48,97%</b>	<b>17,89%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso prévio indenizado	7,14%	5,36%
C2	Aviso prévio trabalhado	0,17%	0,13%
C3	Férias indenizadas	3,20%	2,41%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	5,31%	3,99%
C5	Indenização adicional	0,60%	0,45%
C	<b>Total dos Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A</b>	<b>16,42%</b>	<b>12,34%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,23%	3,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre aviso prévio trabalhado e reincidência do FGTS sobre o aviso prévio indenizado	0,60%	0,45%
D	<b>Total das Taxas incidências e reincidências</b>	<b>8,83%</b>	<b>3,46%</b>
<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS:</b>		<b>91,02%</b>	<b>50,49%</b>

**P. DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À CAPACITAÇÃO TÉCNICA PARA LICITAÇÃO**

A LICITANTE deverá apresentar Registro ou inscrição no Conselho de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU competente da região a que estiver vinculada a licitante que apresente situação de regularidade e comprove atividade relacionada com o objeto da presente licitação.

A LICITANTE deverá comprovar **CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL**: apresentação de atestado fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando que a licitante executou serviços em prédio público ou comercial, conforme parcelas de relevância abaixo listadas, em quantitativos mínimos de 50% (cinquenta por cento) do previsto na planilha orçamentária:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade (100%)	Quantidade 50%
A	Fornecimento e Instalação de Grupo Gerador	KVa	20	10
B	Execução de pintura sobre parede	M²	2927,70	1463,85

A LICITANTE deverá comprovar **CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL** de que possui em seu quadro, na data prevista para a entrega da proposta, no mínimo 01 (um) profissional de nível superior com formação em engenharia civil ou arquitetura e 01 (um) profissional de nível superior com formação em engenharia elétrica, devendo os mesmos serem detentores de Atestado(s) de Capacidade Técnica, devidamente registrado(s) no CREA e/ ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(s) de Acervo Técnico - CAT, expedida por estes Conselhos, que comprovem que os profissionais tenham executado obra em prédio público ou comercial, conforme abaixo:

A- Fornecimento e Instalação de Grupo Gerador

B- Execução de reforma ou construção de prédio público ou comercial

Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente do licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

certame. Em todas as hipóteses, deverá ser comprovada a responsabilidade técnica do profissional por meio de certidão do CREA ou CAU.

Os quantitativos supracitados exigidos em cada situação deverão constar, preferencialmente, de um único atestado, como forma de comprovar a capacidade logística e gerencial do licitante em executar os serviços com características similares. Para fins de comprovação técnica, será admitido o somatório de atestados desde que as obras ou serviços tenham sido executados concomitantemente.

Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) de capacidade técnico profissional, ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA ou pelo CAU, em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços; local de execução; nome do contratante e da pessoa jurídica contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA ou no CAU; especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.

Os atestados de capacidade técnica devem obrigatoriamente estar vinculados às respectivas certidões de acervo técnico (CAT) e carimbados pelo respectivo conselho (O carimbo do CREA comprova a vinculação do atestado à CAT).

Visando oferecer melhores condições às licitantes interessadas para a elaboração de suas propostas financeiras é facultada a visita técnica ao local 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 deste certame, no horário de 8 às 14 horas, conforme agendamento a ser realizado junto à SEA (engenharia@tjpa.jus.br). No entanto, o agendamento deverá ser realizado até 03 (três) dias antes da sessão de abertura deste certame.

É obrigatório, contudo, a apresentação de declaração informando que tomou conhecimento de todas as informações e condições para elaboração da proposta e execução do objeto da licitação. Compete à licitante fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todas as especificações contidas no Termo de Referência, incluindo detalhes e demais documentos fornecidos pela Secretaria de Engenharia e Arquitetura para execução dos serviços.

#### **Q - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

##### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES:**

###### **1.1 - Placa da obra em chapa de aço galvanizado.**

Deverá ser confeccionada a placa da obra conforme modelo fornecido pela SEA/TJPA com padrão,  $A$  (área) =  $h$  (altura) x  $b$  (base),  $A = 2,00$  (dois)  $m^2$  (metros quadrados), ou seja, (2,00m x 1,00 m). A placa será em chapa de ferro nº 22, pintada com esmalte sintético (fundo branco, letras pretas, brasão do estado com as cores padrão) e estrutura em madeira de lei, sendo obrigatória sua aposição no canteiro da obra em local determinado pela FISCALIZAÇÃO.

###### **1.2 - Aluguel de container/escrit incl. Insta. Eletr. LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M chapa de aço c/nerv trapez forro c/isol termo acústico chassis reforçado, piso em compensado naval exc. transporte, carga e descarga**

A contratada deverá locar container para escritório, incluindo instalação elétrica, com largura de 2,20 m, comprimento de 6,20 m e altura de 2,50 m em chapa de aço com nervura trapezoidal, forro isolamento acústico, chassis reforçado, piso em compensado naval. O custo de transporte, carga e descarga deve estar previsto na mobilização e desmobilização.

###### **1.3 - Mobilização**

É o conjunto de providências e operações que a CONTRATADA tem que efetivar para transportar pessoal, material e equipamentos até o local da obra. Inclusive o custo de transporte, carga e descarga do contêiner.

###### **1.4 - Licenças e taxas da obra.**

Abarca todos os itens referentes ao recolhimento de taxas, emolumentos e impostos prévios ao início da obra, tais como ART, Licenças Municipais e outras despesas decorrentes da execução do objeto do contrato.

##### **2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA E MANUTENÇÃO NO CANTEIRO DE OBRAS:**

###### **2.1 – Administração local da obra e manutenção no canteiro de obras.**

A administração local compõe um item único da planilha orçamentária, todo o detalhamento dos custos inerentes a esta devem ocorrer em sua composição preço unitário.

Os pagamentos (medições) para este item ocorrerão de forma proporcional à execução da obra, ou seja, não ocorrerão pagamentos de valores mensais fixos, evitando-se, assim, desembolsos indevidos em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária, contendo no mínimo, encarregado e almoxarife.

Deverá ser obedecido, no mínimo, o piso salarial das categorias profissionais.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Na composição de custos deste item, devem ser utilizados encargos sociais para mensalistas devido as características do serviço.

Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Civis, Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários, pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário. Caberá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.

As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratante, todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.

Poderá ser utilizado os banheiros públicos do Fórum pelos funcionários da empresa contratada.

### **3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Deve ser considerada pela CONTRATADA a retirada de entulho observando-se:

a) As demolições, quando houver, serão reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NB-18.

b) Todas as demolições (previstas ou julgadas necessárias no decorrer da obra) serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados para serem evitados danos a terceiros e com todas as garantias de preservação do imóvel.

c) Inclui-se nas demolições aludidas no item anterior a retirada das linhas existentes de energia elétrica, água, rede de esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das Empresas Concessionárias.

d) as demolições indicadas serão efetuadas manualmente, com auxílio de equipamentos leves;

e) Nos locais onde o Projeto prevê demolições ou retirada temporária de algum elemento, deverão ser calculados e providenciados pelo Empreiteiro os eventuais escoramentos necessários à sustentação de partes da edificação, de modo a prevenir desabamentos ou demolições excessivas.

f) Sempre que a retirada de tubulação ou rede de infra-estrutura implicar na suspensão do funcionamento de instalações, tal fato deverá ser comunicado à Fiscalização para que, previamente à suspensão aludida, seja providenciada a ciência aos atingidos.

g) A suspensão de funcionamento referida no item anterior será sempre acompanhada da comunicação do prazo máximo de interrupção.

h) Sempre que solicitado, o Empreiteiro deverá coletar amostras de materiais oriundos de demolição, as quais deverão ser entregues identificadas quanto à natureza do material e a localização de onde foram retirados.

Todo material produto da demolição ou remoção do prédio que não for reutilizado, deverá ser removido do canteiro de obras sob responsabilidade da empreiteira sem qualquer ônus adicional. Os resíduos deverão ser encaminhados preferencialmente a recicladoras e aterros de resíduos da construção civil.

#### **3.1 – Retirada de esquadrias com reaproveitamento**

As esquadrias serão retiradas conforme indicações em projeto, a contratada deverá ter cuidado na retirada e manuseio da esquadria, caso ocorra alguma avaria, a mesma deverá ressarcir o tribunal com a instalação de uma esquadria nova, visto que a existente deverá ser aproveitada.

#### **3.2 – Demolição manual de alvenaria de tijolo**

A CONTRATADA deverá realizar a demolição de alvenaria, seguindo as recomendações da FISCALIZAÇÃO, necessários à implantação do layout proposto em projeto. A demolição acompanhará as etapas da obra visando não criar obstáculos para a circulação da porção ativa do fórum.

#### **3.3 – Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora**

A CONTRATADA deverá realizar a retirada do piso cerâmico e camada regularizadora, seguindo as recomendações da FISCALIZAÇÃO, necessários à implantação do layout proposto em projeto. A demolição acompanhará as etapas da obra visando não criar obstáculos para a circulação da porção ativa do fórum.

### **4. MOVIMENTOS EM TERRA**

O construtor executará todos os movimentos de terra necessários e indispensáveis para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelos projetos arquitetônicos e de urbanização.

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



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Caso o material escavado seja considerado excedente, a CONTRATADA ficará na obrigação de removê-lo da área do canteiro da obra.

**4.1. – Escavação Manual.**

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

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

**4.2. - Aterro com material fora da obra, incluindo apiloamento.**

Ficam a cargo da CONTRATADA as despesas com fornecimento e transportes decorrentes da execução do serviço de Aterro Arenoso, seja qual for à distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

O lançamento será executado em camadas com espessuras não superiores a 30 cm, de material fofo, incluída a parte superficial fofo da camada anterior (2 a 5 cm). A espessura dessas camadas será rigorosamente controlada pôr meio de pontaletes. As camadas depois de compactadas não terão mais que 20 cm de espessura média.

O controle tecnológico de execução de aterros em obras de edificações será procedido de acordo com a ABNT NBR 5681/2015.

**4.3. - Reaterro compactado.**

Após a conclusão das fundações deverão ser executados os devidos reaterros, utilizando o material resultante das escavações iniciais, desde que apresentem características de bom índice de compactação, devendo ser rejeitado todo o material da camada orgânica do solo.

Os trabalhos de reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores, fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas.

O controle tecnológico de execução de aterros em obras de edificações será procedido de acordo com a ABNT NBR 5681/2015.

**5. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA**

**5.1 – Fundação corrida / 5.2. Concreto armado fck 25 MPA c/ forma de madeira branca**

Considerações Gerais

O projeto de fundação será fornecido pela CONTRATANTE.

A execução das fundações deverá satisfazer as Normas da ABNT, especialmente à Norma Brasileira NBR 6122/2010 (Projeto e Execução de Fundações).

Serão obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e disposições constantes no projeto específico, bem como as especificações quanto ao material empregado.

Qualquer ocorrência na obra, que comprovadamente impossibilite a execução do projeto de fundação deverá ser imediatamente comunicada à FISCALIZAÇÃO, para que seja providenciada a adequação conveniente e/ou modificação necessária.

Entre as ocorrências acima referidas, citam-se: divergências entre o tipo de solo encontrado e o referido no relatório de sondagem; rochas alteradas ou de difícil remoção; vazios do subsolo; canalizações subterrâneas; restos de fundações antigas, rasas ou profundas; vestígios de valor representativo indicado em prospecções arqueológicas; presença de nível d'água do lençol freático não constatado no relatório de sondagem, ou de águas agressivas.

Deverá ser executado observando antes da execução e lançamento o seguinte:

- a) Se os terrenos das valas estão compactados e livre de raízes e material vegetal que não ofereçam sustentação;
- b) Se no nível inferior ao leito do concreto simples não passam tubulações, ou canalizas de águas ou esgoto, bem como instalações de qualquer natureza.
- c) No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA, pela estabilidade das mesmas. Os serviços de fundações só poderão ser iniciados, após a aprovação da locação pela FISCALIZAÇÃO.

Sapatas em Concreto Armado

Execução das Sapatas

Os seguintes documentos devem estar disponíveis na obra:

- a) Relatório de sondagem do local;



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**b) Planta de locação, Projeto Estrutural.**

O material de 1ª categoria proveniente das escavações será depositado ao lado das cavas, com distância suficiente, a fim de evitar o deslizamento do mesmo para seu interior, podendo ser utilizado no reaterro das fundações.

As escavações de valas com mais de 2,00 m de profundidade serão obrigatoriamente escoradas

**Materiais**

Devem ser exigidos do fornecedor materiais com Certificado de Conformidade.

É de responsabilidade do CONTRATADA fornecê-los.

Caso estes certificados não sejam entregues ou inexistam, devem ser efetuadas amostragem e ensaios pela CONTRATADA, atendendo às especificações de cada material, conforme Projeto Estrutural e de Fundações.

**Confecção e Instalação de Fôrmas de Madeira Para as Sapatas**

As fôrmas devem ser executadas com emprego de madeira compensada resinada de 15 mm, devendo estar alinhadas, niveladas e estanques, de modo a garantir um acabamento satisfatório às peças a serem concretadas.

A execução das fôrmas deverá atender ao disposto na especificação de serviço e projeto, bem como, aos aspectos a seguir relacionados:

As fôrmas só poderão ser retiradas quando o concreto tiver capacidade de resistir aos esforços atuantes. Caso não seja utilizado cimento de alta resistência inicial, deverão ser obedecidos os prazos indicados pela NBR 6118, a saber:

-Fases laterais: 03 (três) dias, mantendo-se o processo de cura definido no projeto ou especificado pela ABNT.

A retirada das fôrmas deverá ser efetuada sem choques, obedecendo a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

Nenhuma obra será aceita como concluída, pela Fiscalização, caso não tenham sido retiradas todas as fôrmas.

**Aço CA50**

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

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a CONTRATADA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela FISCALIZAÇÃO, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

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

A CONTRATADA deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da FISCALIZAÇÃO.

**Cobrimento**

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

**Limpeza**

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.

Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza, principalmente restos de madeiras não permaneçam retidos nas fôrmas.

**Corte**

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedado à utilização de maçarico.

**Dobrimento**

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 4.3.4.1 e 4.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**Emendas**

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

**Fixadores e Espaçadores**

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

**Montagem**

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

**Preparo, Lançamento e adensamento de Concreto Fck 11 Mpa (Lastro em concreto magro).**

O concreto deverá ser convenientemente dosado para Fck = 11 Mpa.

O lastro terá espessura CONFORME PROJETO. Antes do lançamento do lastro, para isolar o solo da estrutura de fundação, deverá se observar cuidadosamente a limpeza das cavas, isentando-as de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto tais como madeira em decomposição, etc.

**Preparo, Lançamento e Adensamento de Concreto Estrutural Fck 25 Mpa (sapatas)**

O concreto a ser utilizado nos blocos de fundações deverá ser racionalmente dosado para Fck = 25 Mpa ou conforme especificações de projeto. O relatório de dosagem racional deste concreto deverá ser entregue a fiscalização antes de iniciar os serviços de concretagem e nele deve estar descrito: nome da obra, data da dosagem, tipo de método racional utilizado, caracterização dos materiais utilizados que devem estar no canteiro de obra (seixo, areia, cimento, etc.), abatimento, dimensões das padiolas, memória de cálculo da dosagem, traço da dosagem e outras observações pertinentes.

A cada troca de lote de material na obra deverão ser realizados novos relatórios de dosagem que devem seguir as diretrizes do parágrafo anterior.

Observar as prescrições da ABNT, especialmente no que diz: "O concreto deverá ser lançado após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento, intervalo superior à uma hora".

Deve-se tomar as precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar a dois metros.

Deve ser realizado o adensamento mecânico do concreto por vibrador de imersão tipo agulha, deve-se buscar que o concreto preencha todos os espaços da forma, evitando-se a formação de nichos de concretagem, segregação dos materiais e exsudação, deve-se evitar: a vibração junto a ferragem, vibrar concretos já vibrados anteriormente e vibrar junto as formas.

Será respeitado o raio de vibração do equipamento, bem como a vibração deverá ser realizada em camadas de acordo com profundidade que o equipamento pode ser usado.

**Cura do Concreto**

Deverá ser empregado o método de cura por aspersão de água, de forma contínua, até a idade de, no mínimo, 07 dias.

Não deverá ser permitida a secagem superficial do concreto até a idade de 07(sete) dias.

**Estrutura de Concreto Armado**

Será executado a estrutura dos pilares, vigas e lajes da área ampliada. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, por sua resistência e estabilidade.

**Estrutura de Concreto Armado**

Deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso, bem como o Projeto estrutural fornecido pela CONTRATANTE. As estruturas de concreto armado deverão ser executadas conforme o projeto executivo estrutural e em obediência às normas da ABNT. O CONSTRUTOR obriga-se a apresentar à fiscalização, com antecedência de uma semana, o plano de concretagem (fundação e super estrutura) indicando data, hora, peças a serem concretadas, duração prevista dos serviços e pontos de emenda.

**Materiais**

Os materiais terão o controle de recepção e estocagem, devendo para isto, ser prevista a aplicação de todos os ensaios preconizados nas normas da ABNT.

- Cimento



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Os cimentos devem satisfazer às especificações brasileiras, em condições de uso, e atender ao tipo solicitado pela dosagem e especificações do projeto.

- Agregados

Os agregados – miúdo e graúdo – para confecção e concreto deverão ser materiais sãos, resistentes e inertes, devendo satisfazer às prescrições normativas da ABNT.

Os agregados a serem empregados na produção do concreto deverão ser caracterizados na dosagem do concreto.

- Água

A água a ser usada na produção e na cura do concreto, deve atender às especificações existentes e não conter ingredientes nocivos em quantidades que possam afetar o concreto fresco ou endurecido, ou que reduzam a proteção química do concreto contra a corrosão.

A água a ser utilizada deverá atender a especificação da NBR 6118 referente à utilização da água para concreto.

O fator A/C (ÁGUA/CIMENTO) deverá ser indicado na dosagem do concreto, para controle, durante a produção dos concretos.

- Aditivos

Será permitida a utilização de aditivos, desde que constantes na dosagem do concreto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Em qualquer caso, os aditivos a serem utilizados deverão atender às especificações da ABNT.

**Concreto Estrutural**

O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem experimental (racional), de maneira que se obtenha, um concreto que satisfaça às exigências a que se destina (fck).

A cada troca de lote de material na obra deverão ser realizados novos relatórios de dosagem que devem seguir as diretrizes do parágrafo anterior.

O concreto aplicado na fundação e na estrutura terá tensão mínima de ruptura à compressão de acordo com especificação de projeto estrutural.

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes e não deverá exceder ao tempo máximo permitido para seu lançamento. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

Competirá a CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à fiscalização e ao laboratório encarregado do controle tecnológico: dia e hora do início das operações da concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados.

O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela CONTRATADA, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. Não será permitido lançamento do concreto de altura superior a 2,40m para evitar segregação.

Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas e, não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral por meio de funis ou tremonhas.

Para que se consiga a máxima densidade possível e evitar assim, a criação de bolhas de ar na massa de concreto, este deverá ser adensado por vibração mecânica durante e logo após o seu lançamento.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a CONTRATADA comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada à operação de adensamento.

O fator água-cimento deverá ser proporcionado de modo a atingir a maior resistência e as melhores condições de durabilidade.

O transporte deve ser feito de modo a evitar segregação, iniciando a concretagem do ponto mais distante. Deve-se evitar encostar o vibrador nas fôrmas e armaduras. O acabamento final será executado com desempenadeira de madeira.

Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de saco de cimento por padiolas e o traço respectivo.

A água utilizada na mistura do concreto deverá ser potável.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Não será conveniente, à critério da fiscalização, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar, de cada vez, deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

A vibração poderá ser feita através de vibradores elétricos de forma ou de imersão, cujo tamanho e tipo deverá ser escolhido em função das dimensões da peça a ser concretada e do método adequado de adensamento.

Deve-se vibrar o concreto até que se conste a presença de nata de cimento na superfície, sendo retirado nessa ocasião o vibrador, e mudada a sua posição.

Quando o adensamento for feito através de vibradores de imersão, deverão ser seguidas as seguintes recomendações: O concreto será vibrado em camadas de 0,30m a 0,40m de espessura ou  $\frac{3}{4}$  de comprimento da agulha do vibrador. O diâmetro da agulha deve variar de 25 a 70 mm em função das dimensões da peça a concretar. A penetração e retirada da agulha devem ser feitas com o vibrador em movimento.

O adensamento não poderá alterar a posição da ferragem e não será permitido o lançamento de nova camada de concreto, sem que a anterior tenha sido tratada conforme as indicações acima.

Após a concretagem, a estrutura será protegida contra a secagem prematura molhando-se a mesma durante, pelo menos, sete dias contados a partir do dia do lançamento, obedecendo-se recomendações da ABNT. Da mesma maneira, as formas deverão ser mantidas úmidas até que sejam retiradas.

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

Os aditivos só poderão ser usados quando previstos em projetos e especificações ou, ainda, aprovação da FISCALIZAÇÃO. Quando do uso de aditivos retardadores de pega, o prazo para o lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento ou segundo especificação do projeto estrutural, devendo ser verticais no caso de vigas ou lajes.

As furações para passagem de tubulações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando não previstas em projetos, deverão ser comunicadas previamente a FISCALIZAÇÃO. Caberá inteira responsabilidade ao CONSTRUTOR pela execução de aberturas em peças estruturais sem o prévio conhecimento da FISCALIZAÇÃO.

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de forma a evitar a segregação dos componentes.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela CONTRATADA, em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118.

A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela CONTRATADA e submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, em consonância com o projeto estrutural.

Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

A CONTRATADA efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela FISCALIZAÇÃO, ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

da FISCALIZAÇÃO, antes e durante a execução das peças estruturais. O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118.

O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a FISCALIZAÇÃO, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

Aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, durabilidade e permeabilidade do concreto, só poderão ser usados após consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Só poderão ser utilizados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

A porcentagem de aditivo no concreto será feita de acordo com as recomendações do fabricante e/ou laboratório credenciado pelo CONTRATANTE.

Os aditivos aprovados pela FISCALIZAÇÃO conterão indicações precisas de marca, procedência, composição; não se admitindo emprego indiscriminado, mesmo que tenham iguais efeitos. O emprego de cada aditivo, mesmo os de idêntica ação, exigirá aprovação em separado. A autorização de utilização de determinado aditivo será dada por marca e por quantidade em relação ao traço e para cada emprego.

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará por período mínimo de 7 dias.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade. A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o contratante.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

Lastró de Concreto Magro com seixo.

Deverá ser executado um lastro de concreto magro, com espessura igual ou maior que 5cm, sob os cintamentos, de acordo com o projeto.

Antes do lançamento do lastro, para isolar o solo da estrutura de fundação, deverá se observar cuidadosamente a limpeza das cavas, isentando-as de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto tais como madeira em decomposição, etc.

Aço CA50 / CA60

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

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a CONTRATADA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela FISCALIZAÇÃO, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

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

A CONTRATADA deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da FISCALIZAÇÃO.

Cobrimento

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

Limpeza





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza, principalmente restos de madeiras não permaneçam retidos nas fôrmas.

**Corte**

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedado à utilização de maçarico.

**Dobramento**

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 4.3.4.1 e 4.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

**Emendas**

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

**Fixadores e Espaçadores**

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

**Montagem**

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

**Proteção**

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

**Recebimento**

Para o recebimento dos serviços serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores.

**Formas e Escoramentos**

Compensado plastificado de 10mm.

Toda e qualquer madeira utilizada na construção deverá ter comprovada sua procedência e atendimento às normas ambientais.

A execução das fôrmas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas.

A FISCALIZAÇÃO não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As fôrmas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

No caso de concreto aparente, as fôrmas deverão ser executadas de modo que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos devendo receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantido a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento.

Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais. A manutenção da estanqueidade das fôrmas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Deve-se colocar as formas, verificando constantemente o prumo e o nível dos seus elementos especialmente durante o processo de lançamento do concreto, fazendo-se as devidas correções com empregos de cunhas, escoras ou outro tipo de travamento. O escoramento poderá ser feito em madeira ou metálico, sendo as peças dimensionadas de forma compatível com as cargas e os vão a vencer.

Os andaimes e escoramentos deverão estar perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem. As madeiras retiradas dos andaimes, formas e escoramentos devem ser empilhadas e ter todos os pregos, arames e fitas de amarração retirados ou rebatidos.

A CONTRATADA providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a FISCALIZAÇÃO. O serviço de desforma deverá ser executado com a adoção dos devidos cuidados para que se evite a queda de peças, garantindo a integridade física dos operários, além do prolongamento da vida útil do material que possibilite a reutilização o maior número de vezes possível.

#### Cimbramento

As escoras deverão ser de madeiras ou metálicas (tubulares ou não) e providas de dispositivos que permitam o descimbramento controlado.

O cimbramento deverá prever no seu cálculo capacidade de suportar o seu peso próprio do concreto armado é de 2.500 Kgf/m<sup>3</sup> e eventuais sobrecargas.

Todos os custos referentes ao cimbramento devem estar previstos na composição unitária das formas.

O CONSTRUTOR não se eximirá das responsabilidades inerentes à estimativa correta das cargas, dos esforços atuantes e da perfeita execução dos serviços.

O CONSTRUTOR deverá estar equipado, com macacos de rosca e cunhas de madeira dura, para deter qualquer recalque das formas, durante o lançamento do concreto e antes do início da pega.

Deverá ser feita uma previsão para assegurar a contra-flecha permanente requerida na estrutura, bem como previstos meios para correção de possíveis depressões ou distorções durante a construção.

O ajuntamento deverá ser feito de modo a permitir o rebaixamento gradual do cimbramento durante a sua remoção e havendo recalques ou distorções indevidas, a concretagem deverá ser suspensa, retirando-se todo o concreto afetado.

Antes de se reiniciarem os trabalhos, o escoramento deverá ser reforçado e corrigido até alcançar a forma primitiva e nenhuma indenização caberá ao CONSTRUTOR por este trabalho suplementar, eventualmente necessário.

A FISCALIZAÇÃO não liberará as concretagens sem que tenham sido cumpridos os requisitos mínimos aqui indicados.

#### Acabamento Superficial

O acabamento do concreto fresco deverá ser feito com régua de madeira apoiadas nas guias mestras e em seguida provido um acabamento final com desempenadeira de madeira. Nas cúpulas dos reservatórios deverá ser executado um acabamento superficial por aplicação de uma mistura de cimento, areia, água e aditivo polimérico (PVA ou acrílico), com espessura máxima de 0,5 cm. Este acabamento deverá ser executado em conjunto com o desempenho do concreto fresco.

Em hipótese alguma será permitido o uso de revestimento de argamassa (chapisco e emboço) no concreto endurecido.

Todas as superfícies de concreto deverão ter acabamento liso, limpo e uniforme e apresentar a mesma cor e textura das superfícies adjacentes. Concreto poroso e defeituoso deverá ser retirado e refeito, em conformidade com as determinações da FISCALIZAÇÃO.

Nas superfícies, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser feito o acabamento por fricção, o qual será executado com pedra de carborundum, de aspereza média, esmerilhado as superfícies previamente umedecidas, até se formar uma pasta. A operação deverá eliminar os sinais deixados pela forma, partes salientes e irregularidades. A pasta formada pela fricção deverá, em seguida, ser cuidadosamente varrida e retirada.

Fica proibida a execução de argamassa ou de qualquer outro tipo de revestimento em estruturas concebidas em concreto aparente, sobretudo em estruturas hidráulicas.

#### Reparos

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies será reparado de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A CONTRATADA deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem.

Todos os serviços de reparos serão inspecionados, aprovados e efetivados no prazo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de superfícies aparentes qualquer correção, se necessária, será feita imediatamente após a deforma.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Quando se precisar de cor perfeitamente igual à do concreto, deverá ser feito um conjunto de traços para se preparar diversas amostras de argamassas, cada uma com diferente proporção de cimento branco, deixando-as secas. Após se comparar com a cor do concreto original, deve-se decidir qual usar.

**Recebimento**

Para o recebimento dos serviços, serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de conformidade com os itens anteriores.

**Aceitação da Estrutura**

Satisfeitas as condições do projeto e desta Prática, a aceitação da estrutura se fará mediante as prescrições no item 16 da Norma NBR 6118.

**Fiscalização**

A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades já mencionadas, as seguintes atividades específicas:

Atender às solicitações efetuadas pela CONTRATADA através da Caderneta de Ocorrências, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as correções necessárias;

Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações.

Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;

Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação à indicada no projeto, sem a sua prévia autorização.

**5.3. - Estrutura metálica da cobertura. Incl. Pintura fundo óxido de ferro/zarcão, aplicada em duas demãos.**

Tendo as dimensões compatíveis com as cargas aplicadas, as estruturas metálicas serão compostas de perfis, chapas, correntes e treliças metálicas, a fabricação e montagem deverão obedecer às normas da ABNT NBR 14762:2010, ABNT NBR 8800:2008, AWS, ANSI, ASTM, AISC e o projeto estrutural. Nestas estruturas serão usados perfis de aço do tipo ASTM-A36, chapas ASTM 1011, correntes ASTM 1010/1020 e os eletrodos para solda serão AWS D1.1. tipo E70XX.

O preço unitário do kg da estrutura metálica deverá ser composto de maneira a contemplar todo o material e mão de obra, a montagem e execução da estrutura. A pintura em esmalte sintético antiferruginoso, será da referência Ferrolack da coral ou rigorosamente similar na cor vermelha, os perfis e chapas deverão ser limpo previamente, livre de poeira, graxas e outros elementos que possam comprometer a pintura, após este procedimento deverão ser lixados eliminando qualquer ponto que esteja enferrujado para posterior aplicação do esmalte sintético antiferruginoso em duas demãos, sendo que o tempo mínimo de aplicação entre as demãos será de 12 horas, a contratada deverá prever dispositivos de proteção tipo lona para evitar que a pintura manche o piso ou paredes do local..

Para a montagem execução da estrutura, bem como durante sua pintura, deverão obedecer a todos os critérios de segurança da NR 18, principalmente quanto as exigências de trabalho em altura.

**6. PAREDES E PAINÉIS**

**6.1 - Alvenaria tijolo de barro a cutelo.**

Será executada parede em tijolo cerâmico, com 06 (seis) furos, assente a cutelo, juntas com 12mm de espessura máxima, assentados com argamassa mista de cimento, areia e aditivo aglutinante organo-sintético, traço 1:6 com 0,70 l de aglutinante para cada m<sup>3</sup> de argamassa. As paredes obedecerão aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto arquitetônico, devendo as fiadas ser perfeitamente niveladas, alinhadas e apumadas. Na execução desse serviço, consideram-se material e mão-de-obra, transporte de material dentro da obra, preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria. As juntas horizontais deverão estar completamente cheias, com espessura máxima de 12 mm. O assentamento dos tijolos cerâmicos será executado com juntas de amarração de acordo com o que preconiza a NBR 8545:1984 da ABNT.

Os vãos das portas e janelas, caso não sejam coincidentes com as vigas, levarão vergas de concreto armado.

As partes de vedação sem função estrutural serão calçadas nas vigas e lajes com tijolos colocados obliquamente. Este respaldo só será executado depois de decorridos 08 (oito) dias da conclusão de cada pano de parede.

Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria, não calçadas na parte superior, terão como respaldo, percintas de concreto armado.

**6.2 - Divisória de gesso acartonado, espessura 11 cm, até o teto.**



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

A CONTRATADA deverá fornecer e executar divisória em gesso acartonado ref.: KNAUF W111 95.70, ou similar espessura de 11 cm, conforme projeto arquitetônico e seus detalhes.

Deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade desejada.

## **7. COBERTURA**

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

A estrutura do telhado deverá obedecer à planta de cobertura, tendo dimensões compatíveis com as cargas nelas aplicadas.

### **7.1. – Sistema de cobertura em telha metálica com isolamento térmico PIR / PUR (Poliisocianurato / Poliuretano), com espessura de 30mm, tipo aço-filme, inclusive cumeeiras, acessórios de fixação e acabamentos.**

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 1015 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 al. estuco 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 200 mm ou conforme especificações do fabricante.

A colocação será feita dos beirais para as cumeeiras e em faixas perpendiculares à 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 onda alta.

A montagem será feita por pessoal especializado seguindo as normas do fabricante

### **7.2. – Chapa de fibrocimento 6 mm fixada em cantoneira de metalon.**

A CONTRATADA deverá executar em conformidade aos projetos arquitetônicos e seus detalhes.

### **7.3. – Rufo metálico.**

A CONTRATADA deverá executar em conformidade aos projetos arquitetônicos e seus detalhes.

### **7.4. – Calha metálica.**

A CONTRATADA deverá executar em conformidade aos projetos arquitetônicos e seus detalhes.

## **8. ESQUADRIAS (GERAL):**

### **CONSIDERAÇÕES GERAIS:**

As esquadrias de portas, janelas, balancins e vidro, deverão obedecer quanto à sua localização, fabricação e instalação, às indicações do Projeto Arquitetônico e respectivos desenhos de detalhes construtivos e as especificações complementares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto.

Serão verificados igualmente o funcionamento das artes móveis e a colocação das ferragens. Sendo que as esquadrias e vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries serão submetidos a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas, as seguintes atividades específicas:

Inspeccionar todo material a ser empregado, verificando se é de boa qualidade e não apresenta defeitos de fabricação ou falhas de laminação;

Verificar se a localização, posição, dimensões, quantidades e sentido de abertura, estão de acordo com o projeto e com os detalhes construtivos nele indicados;

Acompanhar a colocação das peças e observar o perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos; testar individualmente, após a conclusão dos serviços, todos os elementos móveis das esquadrias, tais como: alavancas, básculas, trincos, rolamentos, fechaduras e outros;

Solicitar os ensaios necessários para a verificação da camada de anodização em peças de alumínio, observando, após a sua colocação, se foram protegidas com a aplicação de vaselina industrial, verniz ou outros meios de proteção;

Verificar a estanqueidade dos caixilhos e vidros, aplicando os testes com mangueiras e jatos d'água.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Serão sumariamente recusadas pela FISCALIZAÇÃO todas as peças que apresentarem sinais de empenamentos, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade na madeira, nós, escoriações, descolamentos ou outros defeitos que comprometem sua finalidade.

Só serão colocadas na obra as peças fabricadas com madeira seca, bem aparelhada, rigorosamente plana e ligada, e isentas de quaisquer defeitos. Caberá à empresa contratada responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.

Quando empregadas grapas, estas deverão ser dobradas em "L" e fixadas ao batente por parafuso. A fixação das grapas na alvenaria será efetuada com argamassa 1:3.

Todas as peças deverão ficar perfeitamente apumadas e niveladas, sem folgas exageradas junto às aduelas, marcos e soleiras. Os rasgos para as ferragens deverão ser sem folgas e com dimensão exatamente iguais às das ferragens.

As aduelas terão a largura igual à espessura das paredes acabadas. Os alizares serão conforme os detalhes constantes dos desenhos e serão fixadas às aduelas ou marcos por pregos sem cabeça.

Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

Os elementos componentes das esquadrias de madeira deverão observar as seguintes especificações:

**CAIXILHOS (BATENTES):**

Serão de madeira aparelhada, salvo disposição contrária, terão espessura de 4,5 cm, rebaixo de 1 cm, com largura igual à espessura da folha, acrescida de 2 mm.

Nas portas internas de instalações sanitárias poderão ser empregados batentes de ferro chato (Cantoneiras), fixados por parafusos em três grampos de ferro chato de cada lado, chumbados estes na alvenaria com argamassa 1:3.

Nas portas com acabamento para cera, será obrigatório o uso de contra-batentes de madeira, espessura 3 cm, fixados com três grampos de ferro chato de cada lado, chumbados à alvenaria com argamassa 1:3 ou no mínimo com oito parafusos.

Os caixilhos com acabamento para pintura serão previamente protegidos com uma demão de óleo de linhaça e só serão colocados após a conclusão das alvenarias que os recebem.

**ALISAR:**

Serão de madeira de boa qualidade, molduras aparelhadas, pregadas aos batentes ao longo da junta deste com as paredes. E serão da mesma madeira empregada nas esquadrias, quando se tratar de acabamento com cera. A espessura mínima será de 5,0 cm.

**PROCESSO EXECUTIVO:**

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira.

Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas ou pintadas com verniz adequado, pintura de esmalte sintético ou material específico para a proteção da madeira. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

**Porta de madeira.**

Todas as portas de madeira serão substituídas pelas do tipo industrial com núcleo sarrafeado com, com aplicação de acabamento em laminado melamínico de alta resistência na cor Nogal natural Formica ou rigorosamente similar, constituídas de caixilho e alisares de madeira maciça Curupixá.

Deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o projeto. Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

As fechaduras serão cromadas tipo roseta Ref. ML 340 Linha Smart Papaiz, alto tráfego. As fechaduras das portas de madeira deverão ser de embutir, sempre de cilindro e alavanca e de trinco reversível acionado pela maçaneta e pela chave com duas voltas. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata e aplicação de fechadura chave tetra-chave 140CR Papaiz ou similar nas salas de trabalho.

As dobradiças serão reforçada com pino e bolas Ref. 1535 Papaiz, sendo 3 (três) dobradiças em cada porta.

Aplicação de barra de apoio horizontal em aço inox para porta do WC de PNE e chapa de aço escovado (0,40x0,90m) conforme detalhado no projeto arquitetônico.

**Porta em laminado melamínico estrutural.**

Porta em Porta em laminado melamínico estrutural ts na cor I104 - champanhe Fab.: Fórmica acab. texturizado nas duas faces, Incluindo ferragens Conforme detalhe no projeto arquitetônico.

Esquadrias de ferro.

Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação, com os quadros fixos ou móveis perfeitamente esquadrihados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida e todos os furos dos rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas limadas.

Todas as ferragens, tais como dobradiças, fechaduras, fechos, cremonas, etc. serão de latão cromado. Os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, de embutir, chapa – testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artificios.

Deverá ser prevista na execução de grades, gradis e peças pesadas, a colocação de tirantes, travessas e mão francesas visando a perfeita rigidez da estrutura.

As esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, levarão tratamento com base antiferruginosa.

Todas as esquadrias deverão ser entregues na obra de referência sem nenhuma pintura prévia e montadas por pessoal especializado, conforme o detalhe indicado no projeto arquitetônico.

Serão executadas esquadrias de ferro:

- Grade de ferro em vergalhão de aço liso 1/2" disposto na horizontal, 10cm de eixo, com requadro em barra chata 3/16"x5/8",

- Portão e grade de ferro em vergalhão de barra chata com requadro em barra chata 3/16"x5/8"

- Portão e grade de ferro em Barra quadrada treilhada 5/8" disposto na vertical a cada 10cm de eixo, com apoios horizontais em barra quadrada de 1 1/2"

Esquadrias de ferro conforme detalhamento do projeto, as mesmas serão assentadas por mão de obra especializada. O serviço já abarca todas as ferragens necessárias ao perfeito funcionamento das mesmas.

**Porta em chapa de aço.**

Nos locais e dimensões indicados em projeto serão utilizados esquadrias de ferro em chapa de aço n°14, estruturada nas dimensões das portas, encaixilhada com perfil metálico duplo 'u' 100x40x30mm, com travessa trasversal da mesma espessura com dois ferrolhos e cadeados com tratamento anti-ferruginoso e acabamento em esmalte sintético Semi-brilho, cor camurça fab. Coral. Instalar cantoneiras de abas iguais nas duas faces do vão que funcionarão como caixilho e alisar.

Todos os trincos serão entregues com cadeados "PADO" E40 e suas respectivas chaves.

Deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade do vão além da funcionalidade, estabilidade e segurança, e terão tipo e forma, conforme o indicado no detalhamento do projeto arquitetônico.

**Esquadrias de Alumínio.**

Verificar no local da obra e no projeto arquitetônico, os vãos para aberturas e fixação de esquadrias, estas serão:

Esquadria de correr em alumínio anodizado natural com vidro incolor;

Balancim max ar em alumínio anodizado natural com vidro incolor;

Esquadria fixa para reconhecimento em alumínio anodizado natural perfil U e vidro temperado 6mm com película de proteção dupla em vinil fumê espelhado;

Esquadria fixa em alumínio anodizado natural com vidro liso incolor 4mm;

Balancim em alumínio anodizado natural tipo veneziana fixa.

As barras e perfis de liga de alumínio não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfícies ou quaisquer outras falhas, devendo possuir secções que satisfaçam ao coeficiente de resistência requerido e atendem ao efeito estético desejado, conforme detalhamento de projeto.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

O contato direto de elemento de cobre, metais pesados ou ligas em que estes predominam, com peças de alumínio, será rigorosamente vedado. O isolamento entre estas superfícies será feito por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

Os parafusos para ligação entre alumínio e aço serão de aço zincado, as emendas (parafusos ou rebites) deverão apresentar ajustamento perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível.

As esquadrias de alumínio serão fixadas a contra-marcos ou chumbadores de aço previamente fixados na alvenaria e isolados do contato direto com o alumínio, por metalização e pintura.

Todas as peças de alumínio serão fornecidas com uma camada protetora de óleo, que será removida pela própria CONSTRUTORA quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO. Durante o transporte e a montagem das esquadrias, bem como após a sua aplicação, será observado o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies das mesmas.

As esquadrias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos de estrutura, até o limite de 35mm, de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento.

Quando inevitáveis as ligações entre as peças de alumínio por meio de parafusos de aço zincado estes serão constituídos por liga do grupo Al- Mg – Si, endurecidos por tratamento térmico.

Os contra-marcos ou chumbadores servirão de guia para os arremates de obra, que também deverão preceder a montagem das serralherias de alumínio.

Os puxadores serão de alumínio.

A fim de evitar vibrações, atritos ou ruídos, não será permitido o contato direto entre as peças móveis, que se fará conforme as recomendações e especificações do fabricante.

As vedações entre peças de alumínio ou entre estas e os revestimentos, poderão ser feitas com massa plástica específica ou guarnição EPDM.

Deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade do vão além da funcionabilidade, estabilidade e segurança, e terão tipo e forma, conforme o indicado no projeto arquitetônico.

#### **Esquadrias em vidro Temperado.**

Fornecimento e instalação de:

Esquadria em vidro temperado 8 e 10 mm,

Pele de vidro temperado incolor 10 mm estrutura em perfis de alumínio anodizado;

Vidro temperado incolor esp. 6mm com requadro em alumínio anodizado natural as arestas de vidro que não receberem alumínio deverão ser lapidadas.

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 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.

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 as 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 porta 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



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

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.

**Visor de Reconhecimento.**

Para o reconhecimento de suspeitos, deverá ser executado visor em vidro liso incolor 6mm, nas dimensões indicadas em projeto, devidamente colocado sobre caixilharia de alumínio (perfil "U"), estando incluso no preço unitário o fornecimento e instalação de película dupla sendo 01(uma) espelhada na face voltada para o suspeito e 01(uma) outra fumê G5 na face voltada para a testemunha.

**9. REVESTIMENTOS**

**9.1 - Chapisco traço 1:3 (cimento e areia), espessura 0,5cm, preparo manual.**

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes da chapiscagem.

Eliminar gorduras, vestígios de orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

**9.2 – Reboco.**

Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina, no traço 1:2:8, com aditivo ligante de fabricação industrial, conforme as instruções de uso, em substituição ao barro.

O reboco externo será executado com adição de impermeabilizante do tipo SIKA 1, na dosagem recomendada pelo fabricante.

As paredes, antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm, quando for sem, e 5mm quando for com emboço.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Em todos os casos o reboco deverá ser executado até o nível da laje, mesmo que haja forro em nível mais baixo.

**10. PAVIMENTAÇÃO:**

**CONDIÇÕES GERAIS:**

Só poderá ser executada a pavimentação final, após o assentamento de canalizações que devem passar sob ela, sendo que os pisos terão caimento necessário ao perfeito escoamento das águas.

Antes do lançamento da argamassa de regularização ou assentamento deverão ser verificados o esquadro dos cômodos, as dimensões, o nivelamento, o prumo, etc., sendo que a laje ou contrapiso deverá ser escovado e lavado com água limpa, e receberá uma nata de cimento com cola Bianco, Vifix ou similar, espalhada com vassoura.

**PREPARO E DOSAGEM:**

As argamassas serão preparadas manualmente.

O amassamento manual será feito sob cobertura e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de obra em masseiras ou tabuleiros impermeáveis e resistentes.

Misturar-se-ão primeiramente, a seco, os agregados (areia, saibro, quartzo, etc.), revolvendo-se os materiais à pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Será então disposta a mistura em forma de coroa e adicionada paulatinamente, a água necessária no centro da cratera assim formada.

Prosseguir-se-á o amassamento com o devido cuidado para evitar-se perda de água ou segregação dos materiais, até conseguir-se uma massa homogênea de aspecto uniforme e consistência plástica adequada.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa de maneira a ser evitado o início de endurecimento antes de seu emprego.





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

As argamassas contendo cimento serão usadas no máximo dentro de 2 ½ (duas e meia) horas a contar do primeiro contato do cimento com a água.

Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la.

As dosagens especificadas adiante serão rigorosamente observadas:

**TRAÇOS (EM VOLUME):**

Argamassa regularização Traço 1:4 - cimento e areia

**RECOMENDAÇÕES:**

Os pisos só poderão ser executados após a conclusão dos revestimentos das paredes e tetos onde houver, com os devidos cuidados para se evitarem respingos.

O recobrimento das tubulações deverá ser de tal forma que possa evitar a trinca posterior do revestimento, por decorrência do trabalho dos mesmos.

As caixas em geral, deverão ser cheias com papel, de modo a impedir a penetração de argamassa no seu interior. Os recortes deverão ser perfeitos no entorno das caixas, as quais deverão estar niveladas e apumadas.

Cuidados especiais serão tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor, devendo, quando tais fatos ocorrerem, serem protegidos os pisos colocados/executados. Maiores cuidados serão tomados nesses locais também no tocante à quantidade de cola/cimento colante estendido para assentamento.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a evitar ressaltos de um em relação ao outro e diferenças de medidas além da tolerância permitida pela junta de assentamento. Para evitar tais problemas as peças deverão ser selecionadas através de gabaritos para verificar as dimensões, e inspeção nas embalagens e visual para verificar as tonalidades e demais características aparentes. Será substituído qualquer elemento, que por percussão soar choco, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme projetos.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados e ou construídos, durante três dias no mínimo, ou conforme recomendações do fabricante.

Os cômodos prontos deverão ser convenientemente protegidos contra manchas, arranhões, etc., até a fase final das obras.

**10.1 – Piso em concreto c/ seixo e junta seca e=10 cm.**

Nos locais indicados será executado piso em concreto com 10 cm de espessura com junta seca, com adição de um impermeabilizante do tipo SIKA1, na dosagem recomendada pelo fabricante. Esta camada só será lançada, após estarem instaladas todas as canalizações que porventura venham a passar sob o piso.

**10.2 - Porcelanato tipo "A" Panna Plus natural cortado 50 x 50 cm, Eliane ou similar, rejunte 2 mm Juntaplus da Eliane ou similar, na cor marfim.**

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar nos locais indicados em projeto Porcelanato Eliane, Plana Plus Natural, tamanho 50x50 cm; ou rigorosamente similar, inclusive rejuntamento de 2mm, juntaplus fina, cor marfim, de acordo com especificações e detalhamento do mesmo, bem como atender todas as especificações de aplicação discriminadas pelo fabricante.

Por ocasião do assentamento o ambiente deve estar com boa luminosidade. Deverão ser puxadas linhas para controlar o alinhamento correto das fiadas.

O controle do caimento deverá seguir a direção dos ralos, quando for o caso.

Deverá ser utilizada máquina de corte de diamante para se obter a previsão ideal nos arremates.

O assentamento deve ser executado sobre base (contrapiso) nivelada, curada e umedecida, utilizando pasta de cimento colante tipo Cimentocola da Quartzolit, rejuntada com Rejuntamento da Quartzolit, ou rigorosamente similar. As argamassas prontas deverão ser aplicadas conforme recomendações do fabricante, assumindo total responsabilidade pelos resultados obtidos.

Só poderão ser aceitas peças compactas, de espessura uniforme, sem fendas e isentas de diferenças de tonalidades que possam comprometer sua resistência, durabilidade e aspecto.

Antes de sua execução deverá ser apresentada uma amostra à FISCALIZAÇÃO para a respectiva aprovação.

**11. RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**

**11.1 - Rodapé em porcelanato , 0,50x0,10m, Eliane ou similar, inclusive rejunte, altura de 8cm.**

Nos locais indicados no projeto arquitetônico deverá ser assentado rodapé em porcelanato, boleado com altura de 8cm.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

O rodapé deverá ser fornecido e assentado por pessoal especializado, seguindo as normas do fabricante.

**11.2 - Soleira em granito juparaná bege, e=2cm, largura e comprimento variável, de acordo com o vão de porta, arestas retas, acabamento polido nas faces aparentes/ Peitoril em granito juparaná bege, e=2cm, largura e comprimento variável, de acordo com o vão da esquadria, rebaixo e acabamento polido nas faces aparentes.**

As soleiras serão em granito juparaná bege, conforme especificação em projeto, de espessura 2cm. As medidas dos vãos deverão ser efetuadas na obra depois de prontos. As pedras, isentas de quebras e rachaduras, terão, cada uma, largura igual à espessura da parede onde será aplicada, e seu comprimento total será de 4cm maior que o vão ao qual se destina (transpasses de 2cm para cada lado). Serão fixadas com argamassa no traço 1:4, composta de cimento e areia.

A CONTRATADA deverá tomar cuidados quando da medição dos vãos para colocação das soleiras, pois não será admitido o corte das pedras no local da obra.

Antes da compra, a CONTRATADA apresentará uma amostra do material a ser adquirido, solicitando a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá fornecer e executar peitoril em granito juparaná bege, e=2cm, largura e comprimento variável, de acordo com o vão da esquadria, rebaixo e acabamento polido nas faces aparentes, em conformidade aos projetos arquitetônicos e seus detalhes.

## **12. FORRO:**

### **12.1 - Forro em gesso acartonado aramado**

Forro fixo formado por painéis GYPSUM ou similar e junções tipo "H". O forro de gesso acartonado é suspenso por pendurais de arames galvanizado nº 18. O resultado é um conjunto monolítico e perfeito (peso médio de 19 kg/ m<sup>2</sup>) que permite a instalação de luminárias, difusores de ar condicionado, som e sprinklers.

## **13. TRATAMENTO E PINTURAS**

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 para a perfeita estanqueidade das unidades.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços. Todos os cuidados quanto às superfícies estarem secas e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

As tintas a base de acetato de polivinila (acrílica) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (Vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá a FISCALIZAÇÃO, decidir sobre as mesmas, mediante prévia consulta ao autor do projeto.

Todas vezes que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois, com um pano seco, para remover todo pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, sempre aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e especificadas no projeto.

Deverão ser aplicadas quantas demãos necessárias para perfeita cobertura e uniformidade das superfícies pintadas.

As latas e galões de tintas ainda fechadas devem ser apresentadas a fiscalização para aprovação.

### **13.1 / 13.02 - Pintura acrílica semi-brilho na cor indicada no projeto arquitetônico, três demãos, inclusive selador acrílico e emassamento com massa acrílica para ambientes internos/externos.**

Deverá ser aplicado selador acrílico para paredes em duas demãos da marca CORAL ou similar, observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante.

Deverá ser aplicada e lixada massa ACRÍLICA da marca CORAL ou similar de mesma qualidade, de forma a obter superfície perfeitamente lisa, regular e limpa, pronta para receber pintura.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Todas as paredes internas, indicados com acabamentos para pintura, serão lixadas, seladas, corrigidas as imperfeições do revestimento e reboco, e pintadas com três demãos de tinta acrílica de 1ª qualidade, tipo de tinta acrílica premium Coral DECORA " antiga Coralplus" na cor Pérola acab. Semi-brilho; Branco acab. Fosco; Camurça acab. Semi-brilho, ou rigorosamente similar, de acordo com o projeto arquitetônico.

Todas as paredes em alvenaria externas com pintura antiga deverão ser lixadas, seladas, aparelhadas, emassadas (massa corrida em duas ou mais demãos), novamente lixadas e pintadas com duas demãos de tinta acrílica de 1ª qualidade, tipo de tinta acrílica Premium CORAL DECORA " antiga Coralplus" na cor areia acab. Fosco; Cogumelo japonês acab. Fosco; cromo suave acab. Fosco e branco neve acab. Fosco ou rigorosamente similar, de acordo com o projeto arquitetônico.

**13.3 - Pintura esmalte com 2 demãos na cor a ser definida pela fiscalização, inclusive prime anti ferrugem. (P3b e P3c)**

As grades, portões de ferro, bem como os mastros, deverão ser pintados com Esmalte Sintético "Coralit" ou rigorosamente similar, na cor Camurça referência 814 e Cinza escuro referência 019, acabamento Semi-brilho, de acordo com projeto arquitetônico, com 02 (duas) demãos e intervalo de 24 horas entre as demãos.

Deverá ser aplicado anti-ferruginoso nas esquadrias metálicas em duas demãos da marca CORAL ou similar, observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante.

Todas as esquadrias e similares metálicos, etc., a serem pintados, deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa rápida Luxforde, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 à 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Não deixando passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se uma ou mais demãos de tinta de acabamento, já na cor definitiva, até atingir a cobertura necessária à um bom acabamento.

**13.4 – Pintura verniz poliuretano brilhante incolor, 2 demãos.**

Pintura em verniz poliuretano conforme projeto.

**14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**SUMÁRIO**

<b>1- MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>4</b>
1.1 - INTRODUÇÃO .....	4
1.2 – NORMAS TÉCNICAS .....	4
1.3 – CRITÉRIOS DE PROJETO.....	4
1.3.1 – ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA .....	
1.3.2 – SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA .....	
1.3.3 – GRUPO GERADOR.....	
1.3.4 – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO .....	
1.3.5 – QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.....	
1.3.6 – SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO .....	
1.3.7 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS INTERNAS.....	
<b>2 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....</b>	
2.1 – OBJETIVO .....	
2.2 – EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	
2.2.1 – NO-BREAK .....	
2.2.2 – GRUPO GERADOR.....	
2.2.3 – CONDUTORES.....	
2.2.4 – LUMINÁRIAS, TOMADAS, INTERRUPTORES E INFRAESTRUTURA.....	



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

2.2.5 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA .....

**3 – RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**1.1 INTRODUÇÃO**

Este memorial visa descrever o Projeto Executivo de Instalações Elétricas para o Projeto de Implantação do Piloto de Segurança no Fórum de Tomé-Açu do Tribunal de Justiça do estado do Pará. Tem como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

**1.2 NORMAS TÉCNICAS**

Para o desenvolvimento do projeto foram observadas as seguintes normas das instituições, a seguir relacionadas:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Norma de Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão – 15 e 36,2kV - CELPA – Centrais Elétricas do Pará;
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

**1.3 CRITÉRIOS DE PROJETO**

**1.3.1 entrada e medição de energia elétrica**

Foram mantidos o ramal de ligação aéreo e a medição de energia elétrica do tipo indireta com caixa de três compartimentos, para proteção e medição em baixa tensão, padrão Celpa, em mureta alinhada com o limite do terreno, ambos existentes.

**1.3.2 SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA**

O projeto previu o aproveitamento da subestação abaixadora existente em poste, com um transformador de 112,5kVA - 13,8kV/220-127V exclusiva para o prédio.

**1.3.3 GRUPO GERADOR**

O projeto prevê o atendido das cargas do sistema de segurança do prédio 100%, no caso de falta de energia advinda da concessionária, por um novo grupo gerador trifásico cabinado de 20/18 kVA 220-127V.

O novo grupo gerador será instalado próximo ao prédio, em área externa, conforme planta baixa de distribuição de alimentadores.

O grupo deverá entrar em funcionamento automaticamente, em seguida à detecção de anormalidade no sistema supridor, tanto de tensão como de frequência trifásica ou monofásica.

O tempo total de partida, sincronização e tomada de carga, deverá ser inferior a 10 s, para o sistema de emergência, quaisquer que sejam as condições, tanto de ambiente como de carga.

O novo grupo gerador será cabinado e deverá possuir isolamento acústico, e ainda tanque de óleo diesel embutido para alimentação do sistema.

O nível de ruído desejado a 1metro do grupo gerador para dimensionamento do kit de atenuação de ruído é de 75 db (A).

**1.3.4 QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO**

O projeto previu o aproveitamento do Quadro Geral de Baixa Tensão existente, instalado em mureta próxima à subestação, com acréscimo de um disjuntor tripolar de proteção para alimentação da carga do sistema de segurança do prédio.

A carga do sistema de segurança do prédio será atendida por um quadro de distribuição específico (QF-SEG), sendo alimentado por um Nobreak trifásico de 20kVA, instalado na sala "informática, som e monitoramento".

**1.3.5 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

O projeto previu o aproveitamento dos quadros de distribuição existentes com a instalação de novos disjuntores de proteção para os novos circuitos criados para atender as cargas de iluminação, tomadas e ar condicionado das novas áreas criadas por intervenção arquitetônica no prédio.

O projeto previu a instalação de um novo quadro de distribuição instalado na sala "informática, som e monitoramento" responsável pela alimentação das cargas do sistema de segurança do prédio.

O novo quadro deverá atender a norma ABNT NBR IEC 60439-3 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização.

O novo quadro deverá possuir os disjuntores de proteção dos circuitos terminais, disjuntor geral, protetores de surto do tipo varistor, interruptores diferenciais, barramentos trifásicos, barramentos de neutro e terra, e outros acessórios descritos na especificação técnica. O novo quadro deverá possuir fechadura.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

A capacidade do barramento do quadro novo de distribuição deverá ser igual ou superior à 130% da corrente nominal proteção geral.

A barra de terra do quadro novo será interligada a barra de terra do QGBT, a qual deverá estar conectada à malha de terra proposta em projeto.

#### 1.3.6 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

##### FORÇA

O prédio é alimentado na tensão de 220V/127V para todas as cargas. O novo alimentador projetado quando na distribuição interna será encaminhado pelo forro a partir de eletrodutos de FG do tipo semi-pesado.

A distribuição externa do novo alimentador em baixa tensão projetado deverá ser executada por meio de eletrodutos de PEAD enterrados, tendo cada alimentador seu tubo específico. Caixas de passagem em alvenaria, (revestidas com argamassa ou concreto, impermeabilizadas e com previsão para drenagem), com dimensões conforme o projeto executivo serão utilizadas para facilitar o lançamento e inspeção dos cabos. Nestas caixas deve ser pintada a palavra "ELÉTRICA", para identificá-la das demais caixas existentes na área externa.

Todos os cabos deverão ser do tipo não propagante a chama e não halogenados conforme norma NBR 13248.

Os dimensionamentos dos cabos elétricos estão representados no diagrama unifilar geral de baixa tensão.

#### 1.3.7 ILUMINAÇÃO E TOMADAS INTERNAS

O projeto previu a distribuição de cabos para a iluminação e tomadas nas áreas com intervenção arquitetônica com o uso de eletrocalhas existentes e novos eletrodutos desde os quadros de distribuição até as novas luminárias e ou novas tomadas.

Nos trechos verticais, quer seja na saída de quadros de distribuição ou na descida para equipamentos serão sempre utilizados eletrodutos.

Todos os eletrodutos embutidos deverão ser de PVC rígido rosqueável enquanto que os eletrodutos aparentes serão do tipo ferro galvanizado semi-pesado.

Todas as tomadas do prédio devem possuir conectores do tipo 2P+T. Não serão admitidas tomadas sem o fio Terra.

A bitola mínima dos cabos será 2,5 mm<sup>2</sup> e o diâmetro mínimo de eletrodutos será  $\Phi 3/4"$ .

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 OBJETIVO

A presente sessão tem por finalidade apresentar as especificações gerais dos equipamentos e materiais a serem utilizados no Projeto Executivo de Instalações Elétricas para o Projeto de Implantação do Piloto de Segurança no Fórum de Tomé-Açu do Tribunal de Justiça do estado do Pará.

### 2.2 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

#### 2.2.1 NO-BREAK

- O sistema será composto por um Nobreak com as seguintes características:

##### Descrição Técnica

- Potência: 20Kva
- Autonomia: 15 Minutos
- Baterias: Estacionária Delphi sem necessidade de manutenção
- Tempo de transferência: Zero
- Operação: True On Line
- MTBR: 100.000 HORAS
- MTTR: 30 MINUTOS
- Ruído audível: 55 a 60 dBA @ a 1 metro

##### Descrição Elétrica

- Configuração: Trifásico/Trifásico
- Tensão de entrada: 220 V
- Tensão de saída: 220 V
- Retificador: Ponte tiristorizado
- Inversor: PWM senoidal com tecnologia a módulos IGBT
- Sistema: dupla conversão (retificador - banco de baterias - inversor)
- Faixa de operação: +/- 15% da tensão nominal
- Frequência: 60 Hz @ +/- 5% Hz na entrada
- Frequência: 60 Hz @ +/- 0,5 Hz na saída



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Regulação estática: +/- 1% nominal
- Distorção harmônica: < 1% @ THD total
- Fator de potência: 0,8
- Sobrecarga: 100% contínuo, 125% @ 25 segundos

**Proteção**

- Sobrecarga entrada/saída
- Curto circuito
- Bateria baixa

**By Pass**

- Manual, automático e de manutenção

**Medições em display de cristal líquido LCD retro iluminado**

- Leitura em TRUE RMS
- Tensão de entrada
- Tensão de saída
- Tensão de bateria e barramento DC
- Corrente de saída
- Potência de saída em Kw e Kva
- Fator de potência de saída
- Frequência de entrada e saída
- Armazena os últimos 250 eventos internamente

**Descrição Mecânica**

- Rack monobloco em estrutura metálica com tratamento térmico e anticorrosivo
- Pintura em epóxi-pó de alta resistência
- Ventilação forçada com ventilação controlada pelo microprocessador DSP
- Dotado de rodízios autossustentáveis para transporte

**2.2.2 GRUPO GERADOR**

**DESCRIÇÃO**

O projeto prevê a instalação de um novo grupo moto-gerador cabinado de 20/18 kVA, próximo a subestação, com tensão 220V, sistema trifásico, 60Hz.

**CARACTERÍSTICAS**

**ENERGIA ELÉTRICA**

Será disponível tensão auxiliar para aquecimento e carregador de baterias, com as seguintes características:

Tensão	220V
Circuitos	3 fases + neutro
Frequência	60 Hz

**MOTOR-DIESEL**

Motor Diesel, fabricação nacional, com peças de reposição disponíveis e garantidas pelo fabricante do motor. Deverá ser fornecido um tanque de óleo combustível (diesel) para abastecimento da unidade, com volume de 250 litros.

O tanque de óleo combustível deverá dispor de um indicador de nível com acoplamento magnético a ser instalado na lateral externa do mesmo.

O tanque deverá ter uma previsão de chave boia elétrica.

Deverão ser previstos contatos elétricos apropriados para corrente alternada 220 V, 60 Hz, para indicar níveis críticos.

Estes contatos enviarão sinais ao sistema de controle, que processará a partida das bombas e com o fechamento / abertura da válvula solenóide a montante dos tanques.

**MOTO DIESEL - SISTEMA DE PARTIDA**

O sistema de partida deverá ser por motor de arranque elétrico acionados por baterias chumbo-ácidas em 24 Vcc. Estas deverão vir acompanhadas de carregadores de baterias e devem estar em flutuação com a rede elétrica.

**SISTEMA DE EXAUSTÃO**

O sistema de exaustão deverá incluir conexão flexível, silenciador e dutos de exaustão. Deverá ser prevista, onde necessário, proteção pessoal conforme especificação aplicável e instalação com isolamento térmico.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Deverá ser incorporado um sistema de pré-aquecimento de água do motor, controlado termostaticamente, a fim de manter a mínima temperatura especificada pelo fornecedor para possibilitar uma partida rápida.

A fim de limitar a transmissão de vibração, deverá ser previsto sistemas de antivibração entre a base metálica e o piso de alta eficiência do tipo molas (Vibrachoc).

Em todas as conexões com o motor, e onde forem previstos sistemas de antivibração, deverão ser incluídas conexões flexíveis. Toda conexão flexível deverá ser do tipo armado e ter resistência ao fogo.

**GERADOR SÍNCRONO, EXCITATRIZ**

Tipo: alternador síncrono, trifásico, cargas deformantes, fabricação nacional

Excitação: excitatriz rotativa sem escovas (BRUSHLESS) com regulador automático de tensão montado junto ao gerador.

Potência prime: 20 kVA

Potência em regime intermitente (500 HORAS/ANO): 18 kVA

Tensão: 220Vca

Frequência: 60 Hz

Ligação: estrela com neutro acessível

Número de polos/rpm: 4/1800

Grau de proteção: IP21

Classe de isolamento: H (180°C)

Regulação: regulador de tensão eletrônico para mais ou menos 2% para carga constante em toda faixa de carga.

Refrigeração: ventilador centrífugo montado no próprio eixo.

**UNIDADE DE SUPERVISÃO DE CORRENTE ALTERNADA – USCA**

Finalidade: destinada à supervisão de um sistema CA formado por uma fonte principal (rede) e uma fonte de emergência (grupo) que alimenta todas as cargas do empreendimento que não devam sofrer interrupção prolongada.

Gabinete: tipo armário metálico autossustentado aberto na base, com porta frontal dotada de trinco, pintura anticorrosiva, acabamento à base de epóxi.

Tensão de alimentação CA: conforme definição anterior

Frequência: 60 HZ

Comando: Seletora de operações: manual, automático e teste

Botoeira liga/desliga carga rede

Botoeira liga/desliga carga grupo

Botoeira teste de led's

Botoeira parada de emergência

Sinalizações: LP1 - Quadro ligado

LP2 - Rede alimentando

LP3 - Grupo alimentando

LP4 - Defeito no grupo

LP5 - Defeito no retificador

As sinalizações serão através de display de cristal líquido na USCA.

Alarme sonoro: uma sirene eletrônica será acionada quando ocorrer funcionamento anormal do grupo moto gerador.

Diversos: régua de bornes, sistema de controle automático, fusíveis, contadores auxiliares e retificador para carga de baterias.

Módulo: sistema micro processado de controle e supervisão.

**Funcionamento**

A Unidade de Supervisão de Corrente Alternada (USCA) deverá funcionar sob comando automático, manual ou teste, tanto na anormalidade da comercial como na programação para o horário de ponta. As funções devem ser escolhidas através do sistema microprocessado de controle e supervisão, respeitando as características abaixo relacionadas. Como opção, deve a USCA apresentar um sistema de acionamento por seletora como "by-pass" ao sistema eletrônico (grupos moto geradores singelos).

Se for configuração usina o by-pass do GMG não é aplicável, os grupos entrarão em sincronismo entre si e precisarão do módulo microprocessado para supervisão.

**ACESSÓRIOS**

Deverão ser previstos como mínimo, os seguintes acessórios:



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Suportes de isolamento (onde necessário)

Suportes de tubulações (onde necessário);

Placas de identificação para cada base do equipamento;

Grelhas de aterramento para cada base do equipamento;

Equipamento para troca de óleo lubrificante sendo bomba, mangueira de 3 metros de comprimento e acessórios.

Placas de Identificação

Deverão ser previstas uma para a unidade e, uma individual para cada equipamento e instrumento constante da unidade. Esta deverá ser visível e estar localizada em posição de fácil acesso.

Deverão ser enviados os desenhos "como fabricados" ("as built")

**GARANTIAS**

O fornecedor será responsável pelo projeto de processo, mecânico, eletrônico e detalhamento de cada equipamento conforme os dados de operação e projeto especificados.

O atendimento desta especificação não isentará o fornecedor da responsabilidade pelo fornecimento de mão-de-obra e materiais adequados para atender às condições de operação requeridas. O fabricante do equipamento será responsável pelo acionamento. O conjunto deverá ser fornecido totalmente montado e alinhado, estando pronto para instalação e operação.

**TESTES EM FÁBRICA**

- Na fábrica deverão ser realizados os seguintes testes:
- Teste de rigidez dielétrica
- Teste de isolamento
- Teste de funcionamento manual paralelo na USCA (partida, parada, liga carga do grupo, desliga carga do grupo)
- Teste de funcionamento automático (parte gerador, assume a carga) – Via CLP simulando sinal de transferência
- Parada de emergência (em manual e automático)
- Instrumentação (durante os testes)
- Teste de defeitos (simulação de operação dos sensores)
- Testes de defeitos (simulados defeitos para sinalização na USCA e no painel remoto simultaneamente)
- Inspeção visual, acessórios, acabamentos e pintura.
- Teste de carga. O fornecedor deverá apresentar a tabela de teste de carga.

**TESTES EM OBRA**

Na obra deverão ser realizados os seguintes testes:

- Teste de funcionamento manual individual
- Teste de funcionamento manual paralelo
- Teste de funcionamento paralelo

**2.2.3 CONDUTORES**

Para o sistema de iluminação e tomadas internas, deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 750V, não propagante a chamas e gases tóxicos (não halogenados), EXTRA FLEXÍVEIS, classe 5, bitolas indicadas em projeto, conforme NBR 13248.

Para os alimentadores internos e externos deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 1KV, enchimento em EPR, não propagante a chamas e gases tóxicos (não halogenados), EXTRA FLEXÍVEIS, classe 5, bitolas indicadas em projeto, conforme NBR 13248.

**2.2.4 LUMINÁRIAS, TOMADAS, INTERRUPTORES E INFRAESTRUTURA.**

**LUMINÁRIAS**

**Definidas na legenda do projeto executivo com os seguintes acessórios:**

- Reator eletrônico com alto fator de potência (AFP>0,92), para 2x32W, 2x16W, bivolt, modulação acima de 30kHz, fator de crista inferior a 1,5, que atende as seguintes normas: IEC 928, IEC 929, EN 60555-2, EN55015, ISO 9001;
- Lâmpada fluorescente de 32W cor super 84, base bipino;
- Lâmpada fluorescente de 16W cor super 84, base bipino;
- Lâmpada fluorescente compacta de 26W cor super 8, base bipino;

**TOMADAS E INTERRUPTORES**





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

As tomadas de uso geral deverão ser do 10A, 250V – 2P+T, instaladas em caixa 4"x2" termoplásticas quando a instalação for embutida e em condutores de alumínio fundido quando a instalação for aparente. Para as áreas de copas e banheiros as tomadas deverão ser de 20A, 250V – 2P+T, instaladas em caixa 4"x2" termoplásticas.

Os interruptores deverão ser do tipo leve-toc, 10A, 250 V, instalados em caixa 4"x2" termoplásticas quando a instalação for embutida e em condutores de alumínio fundido quando a instalação for aparente.

#### ELETRODUTOS

Deverão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido rosqueado, fabricados de acordo com a norma NBR 6150 e Ferro Galvanizado (FG) do tipo galvanizado eletrolítico, com tipo de instalação indicado em legenda no projeto executivo.

#### 2.2.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA

##### Normas

O painel BT devesse atender as prescrições das normas: - ABNT NBR IEC 60439-3

##### Características elétricas

O painel BT devesse ter as seguintes características elétricas:

- $U_i$  - tensão nominal de isolamento = até 2000 V;
- $U_e$  - tensão de operação nominal (barramentos) = até 500 V;
- $I_n$  – corrente nominal – conforme diagrama unifilar;
- $I_{cc}$  – corrente nominal condicional de curto circuito - conforme diagrama unifilar;
- F - Frequência de operação nominal = 60 Hz.

##### Características construtivas

- O painel BT devesse ser próprio para uso em instalação abrigada;
- O painel BT devesse ser próprio para instalação sobrepor ou embutir;
- O grau de proteção, em atendimento em atendimento a norma IEC 60529, devesse ser de grau de proteção = IP 40.

##### Características da instalação

O painel devesse ter as seguintes condições de serviço:

- Temperatura ambiente = máxima 60°C e mínima de -25°C;
- Condições atmosféricas = ar limpo, umidade relativa não exceda a 90% a uma temperatura de 40°C;
- Altitude máxima = 2000 m;
- Grau de proteção contra impacto = IK 09.

##### Características gerais

- Material: do Tipo Metálico.
- Resistência ao fogo 650°C conforme a norma ABNT NBR IEC 60695-2-11.
- Isolamento total classe II: conforme a norma ABNT NBR IEC 60439-3.
- O painel BT devesse ser provido de placa de identificação, confeccionada em material resistente a intempérie, ter gravação de forma indelével e fixada mecanicamente ao painel, contendo as informações conforme norma NBR IEC 60439-3

Os espaços vazios do painel BT deverão ser fechados por tampas que: impeça o acesso a parte interna do painel, mantenha a harmonia visual e possam ser retiradas para a instalação de novas unidades funcionais

O painel BT devesse ter uma construção que permita ter um compartimento para a instalação das unidades funcionais, dos barramentos de distribuição e as borneiras de saída, esta construção devesse ter a opção de se aplicar compartimentos adjacentes para a instalação de unidades funcionais, barramentos e borneiras de saídas independentes ou complementares, todos com acesso frontal.

- O painel BT devesse ser provido de fechaduras, travadas por chave para impedir o acesso interno
- Os dispositivos deverão ser comandados de forma que se tenha um anteparo entre a parte interna e externa ao painel

Todas as partes vivas (terminais, interligações, barramentos, etc.) deverão ser protegidos contra contato direto na situação de porta aberta.

- O painel devesse permitir expansão através de módulos específicos.

##### Certificações

O painel BT devesse possuir os certificados de conformidade (aprovação) dos ensaios de tipo prescritos na norma ABNT NBR IEC 60439-3.

- Tipo – Mini Disjuntores padrão IEC com certificação do INMETRO;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar;
- Capacidade de ruptura: 6kA;
- Tensão máxima do serviço: 415 VcA;
- Frequência: 60 Hz;
- Temperatura: -20°C a + 55°C;
- Calibração: 30°C;
- Proteção: termomagnética;
- Relés magnéticos fixos com curva tipo B (exceto ar condicionado – Curva C);
- Norma de construção – IEC947-2.

DISPOSITIVOS DR

**O dispositivo DR é utilizado para a Proteção contracorrente de fuga à terra. Deverá ser instalado em série com os disjuntores dos Centros de Distribuição nos circuitos terminais solicitados pela NBR 5410**

- Corrente Nominal - conforme diagrama unifilar;
- Sensibilidade – 30mA;
- Tensão máxima de serviço - 400V | 10%;
- Frequência - 60 Hz;
- Norma de construção – IEC1008.

**PROTETORES DE SURTO (VARISTORES)**

*Os protetores de surto são utilizados para a Proteção contra danos provocados por sobretensões na rede de Baixa Tensão. Deverão ser instalados nos centros de distribuição protetores de surto monofásicos, ou seja, um para cada fase do circuito do quadro de distribuição, respeitando-se a seletividade entre eles tipo (TIPO I e TIPO II). As características elétricas dos mesmos estão informadas nos respectivos diagramas dos quadros.*

**3. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

**ESCLARECIMENTOS**

A contratada deve fornecer os esclarecimentos e informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre os equipamentos e a montagem objeto da presente contratação, pela fiscalização.

**Embalagem, Transporte e Seguro**

Todos os materiais e equipamentos serão de fornecimento da Contratada, de acordo com as especificações e indicações do projeto.

É de responsabilidade da contratada a embalagem, o transporte e o seguro de todos os equipamentos e materiais integrantes do objeto do fornecimento.

Todos os volumes deverão ser etiquetados, contendo as indicações de peso, posição, natureza do conteúdo e codificação.

A abertura dos volumes e verificação do material deverá ser feita na presença de representantes da contratada e da contratante.

**Montagem**

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada.

Todas as instalações deverão ser executadas dentro das práticas da boa engenharia, com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente instalados em posição firmemente ligados à estrutura de suportes, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Caberá a contratante julgar a qualidade dos serviços executados, podendo a qualquer momento impugnar parte ou a totalidade destes serviços que não estejam de acordo com as disposições técnicas previamente aprovadas.

**15. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES**

**ÍNDICE**

I- MEMORIAL DESCRITIVO .....	
I.1- Objetivo.....	
I.2 – Normas Técnicas .....	
I.3 – Sistemas Propostos .....	
I.4 – Critérios de Projeto .....	
I.4.1 – Rede Estruturada.....	
I.4.2 – Circuito Fechado de TV .....	
I.4.3 – Alarme de Intrusão.....	



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

I.5.4 – Controle de Acesso.....	.....
II – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....	.....
II.1 – Objetivo.....	.....
II.2 – Rede Estruturada.....	.....
II.3 – Circuito Fechado de TV .....	.....
II.4 – Alarme de Intrusão.....	.....
II.5 – Controle de Acesso.....	.....
II.6 – Infra-Estrutura .....	.....
III – RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA .....	.....
III.1 – Esclarecimento e Informações Técnicas.....	.....
III.2 – Treinamento.....	.....
III.3 – Embalagem, Transporte e Seguro .....	.....
III.4 – Montagem .....	.....
I - MEMORIAL DESCRITIVO	
I.1 - OBJETIVO	

O presente memorial visa descrever os Projetos de Cabeamento Estruturado, Circuito Fechado de TV (CFTV), Sistema de Alarme de Intrusão e Controle de Acesso e Elétricas para de Implantação do Piloto de Segurança no Fórum de Tomé-Açu do Tribunal de Justiça do estado do Pará. Tem como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

#### I.2 – NORMAS TÉCNICAS

As instalações devem ser executadas de acordo com as normas técnicas:

- **ABNT/NBR 14565.**
- **ANSI/TIA/EIA-568-C.0**
- **ANSI/TIA/EIA-568-C.2-1**
- **ANSI/TIA/EIA-568-C.2-2**
- **ANSI/TIA/EIA-568-C.2-3**
- **TIA-569-B**
- **ANSI/TIA/EIA-606-A**
- **ANSI - American National Standard Institute;**

#### I.3 – SISTEMAS PROPOSTOS

- I – Cabeamento Estruturado;
- II – Circuito Fechado de TV (CFTV);
- III – Sistema de Alarme de Intrusão;
- IV – Controle de Acesso.

#### I.4 – CRITÉRIOS DE PROJETO

##### I.4.1 – CABEAMENTO ESTRUTURADO

###### I.4.1.1 – DESCRIÇÃO

O Sistema de Cabeamento Estruturado projetado para o Fórum de Tomé-Açu prevê a concepção de sistema de Cabeamento Estruturado. Este sistema permite a utilização da mesma infra-estrutura de cabos para o tráfego de voz, dados e imagem, reduzindo gastos com cabos e infra-estruturas adicionais e também proporcionando uma maior flexibilidade na parte operacional dos usuários no interior do estabelecimento. Foi feito uma readequação do projeto existente para atualização da arquitetura acrescentando novos pontos onde necessário.

###### I.4.1.2 – ENTRADA DE TELECOMUNICAÇÕES

Foi mantida a entrada da concessionária feita pelo piso da área externa, a partir de caixas de alvenaria com dutos de PEAD de 2” subterrâneos. Será encaminhado até a sala de equipamentos principal denominada “Informática”.

###### I.4.1.3 - SALA DE EQUIPAMENTOS

A Sala Principal de Telecomunicações do Fórum denominada “Informática”, comportará todos os equipamentos de rede estruturada bem como o Distribuidor geral de Telefonia, Central Telefônica e Servidores.

Esta sala possibilitará várias alternativas de conexão das redes externas com a rede interna do complexo com as seguintes funções:

- Conexão através de cabos metálicos;
- Conexão através de dispositivos integrados wan/lan;



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Receber os cabos primários do backbone da rede;
- Acomodar equipamentos de comunicação, dados e demais dispositivos relativos à informática;
- Acomodar o Distribuidor Geral de Telefonia;
- Acomodar a Central Telefônica;
- Acomodar equipamentos e componentes do backbone;
- Permitir acomodação e livre circulação do pessoal de manutenção;
- Expansões no número de cabos horizontais;
- Incremento de serviços agregados;

**I.4.1.4 – DISTRIBUIÇÃO DO CABEAMENTO**

A distribuição horizontal será efetuada através de eletrocalhas existente derivadas da sala de telecomunicações que caminham pelos forros, pelas áreas de corredores com derivações por meio de eletrodutos de ferro galvanizado até as respectivas tomadas. Quando embutidos em alvenaria, os eletrodutos serão de PVC rígido.

O cabeamento estruturado será de categoria 6 através de cabos UTP, para tráfego de voz, dados e imagem.

As caixas terminais onde serão instalados os equipamentos (tomadas) deverão ser em alumínio fundido quando aparente e PVC quando embutidas em paredes.

**I.4.1.5 – ESCOPO**

- Passagem, conectorização, testes e identificação do sistema de cabeamento estruturado;
- Documentação as-built contendo descritivo, diagramas, plantas e tabelas de cross-connect do sistema, impressa e em mídia magnética ou ótica;
- Certificação para o sistema por empresa com certificação comprovada previamente;
- Todo o sistema, incluindo racks, patch-cords, concentrador, etc deve ser identificado de acordo com a norma EIA/TIA 606, utilizando-se etiquetas próprias para impressão indelével e fixação em cabos, além de identificadores de fibras óticas;
- Organização geral dos cords;
- Montagem dos racks, organizadores verticais e horizontais. Os racks deverão ser instalados com fixação na laje, abaixo do piso elevado quando houver, de modo adequado e firme.

**I.4.2 – CIRCUITO FECHADO DE TV**

**I.4.2.1 – DESCRIÇÃO**

O Sistema de Circuito Fechado de TV, ou simplesmente CFTV, tem como objetivo servir de apoio à segurança e operação do Fórum de Tomé-Açu, permitindo supervisionar áreas internas e externas como corredores, halls, garagens, etc.

Esta supervisão será efetuada por um sistema de Circuito Fechado de TV, tipo profissional, com todas as funcionalidades usualmente requeridas pelo mercado de segurança patrimonial.

Todo o sistema será composto por câmeras analógicas e com cabeamento cat6. A infra estrutura do sistema será compartilhada com a rede estruturada. Serão utilizadas em conjunto as eletrocalhas e tubulações proporcionando uma maior flexibilidade ao sistema.

Deverá ser respeitada a norma para a máxima distancia do cabo UTP não passando de 90m.

O sistema contará com a utilização de DVR e todo o gerenciamento e gravação será feito na sala denominada "Informática" onde terá um rack para acomodação dos equipamentos. Deverá ser colocado um monitor na recepção para monitoramento das imagens.

**I.4.2.2 – ESTAÇÃO DE TRABALHO DE CFTV**

O Fórum contará com a utilização de DVR com 16 canais que farão o gerenciamento e gravação das imagens do sistema de CFTV.

Basicamente a estações de trabalho será composta dos seguintes itens:

ITEM	Especificação do Objeto	QTE
01	Câmera HD Fixa tipo bullet IR, uso interno/externo, lente 3,6mm , 2mpx	35
02	DVR Híbrido para 16 câmeras com software	03
03	Organizador de cabos HD PVT	03
04	Balun HD RJ-45/coaxial	35



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

05	HD interno 4TB 7200rpm SATA	02
06	Monitor LED 40 polegadas.	02

#### 1.4.2.3 - CÂMERAS DE CFTV

Serão utilizadas câmeras HD coloridas fixas de uso interno/externo nos corredores e halls e nas áreas externas.

#### 1.4.2.4 – ESCOPO

Como escopo básico dos serviços, estão listados os seguintes itens abaixo:

- **Execução de infra-estrutura do sistema com a instalação de eletrodutos, caixas de passagem, etc .**
- **Lançamento de cabos e instalação de sensores, teclados, etc.**
- **Montagem dos racks, organizadores verticais e horizontais.**

#### 1.4.3 – ALARME DE INTRUSÃO

##### 1.4.3.1 – Descrição

O sistema de alarme de intrusão deverá prover segurança ao Fórum de Tomé-Açu, nas áreas por ele abrangidas, de forma que qualquer princípio de intrusão seja detectado e informado a segurança.

Basicamente o sistema será composto dos seguintes itens:

- **Central de Alarme**
- **Sensor de Presença**
- **Teclado de Programação**
- **Sirene**

A Central de Alarme será o equipamento constituído de todo “hardware” responsável pela monitoração e atuação de todos os demais dispositivos instalados tais como sensor de presença, teclado de programação e sirene, etc. A Central será instalada na sala denominada “Informática”, para atender todo o local.

Os sensores de presença serão responsáveis por informar à central, a localização exata do de intrusão, sendo as sirenes responsáveis por difundir no local e externamente a indicação de alarme. Deverá ser instalado um teclado no Hall de entrada e um teclado na portaria da Promotoria.

##### 1.4.3.2 – ESCOPO

Como escopo básico dos serviços, estão listados os seguintes itens abaixo:

- **Execução de infra-estrutura do sistema com a instalação de eletrodutos, caixas de passagem, etc .**
- **Lançamento de cabos e instalação de sensores, teclados, etc.**

#### 1.4.4. –CONTROLE DE ACESSO

O sistema de controle de acesso deverá ser instalado de maneira a controlar a entrada de pessoas na edificação. A estação central deverá possuir o software que permitirá todo o controle e armazenamento de informações no banco de dados do sistema.

A central de controle de acesso será localizada na sala de “informática”. Esta central fará todo o controle das portas controladas e deverá ter comunicação com o sistema de detecção e alarme de incêndio onde numa eventual ocorrência de incêndio, acione o destravamento de portas e catracas.

Foi previsto controle por cartão de proximidade para aumentar a segurança estando as leitoras instaladas junto às portas de acesso dos respectivos locais.

Para este tipo de controle de acesso deverão ser previstos os seguintes componentes:

- Controladora principal
- Leitora de cartão;
- Contatos de porta;
- Fechadura eletromagnética (eletroímã e acessórios de montagem);
- Botão de destrave interno.

## II – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

### II.1 – OBJETIVO

A presente Especificação Técnica visa descrever as características técnicas dos equipamentos, materiais e serviços do Projeto de Rede Estruturada, Circuito Fechado de TV (CFTV) e Sistema de Alarme de Incêndio para o projeto de Implantação do Piloto de Segurança no Fórum de Tomé-Açu.

### II.2 – REDE ESTRUTURADA

#### II.2.1 – MATERIAIS

##### II.2.1.1 – Patch Panel - Categoria 6



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Certificação UL ou ETL LISTED
  - Certificação ETL VERIFIED;
  - Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
  - Pannel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
  - Largura de 19", e altura de 1 U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas;
  - 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);
  - Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
  - Identificação do fabricante no corpo do produto;
  - Local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
  - Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
  - Guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
  - Fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
  - Estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do Patch Panel;
  - Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
  - Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
  - Fornecido em módulos de 8 posições;
  - Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Cat 6;
  - Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-C, sem a necessidade de trocas de etiqueta;
- II.2.1.2 – Guia de Cabos Fechado Horizontal Plástico 1U
- Confeccionado em termoplástico de alto impacto UL 94 V-0;
  - Fornecido na cor preta;
  - Resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA – 569C);
  - Largura de 19", conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E;
  - Identificação frontal do fabricante com ícone;
  - Tampa basculante que abra para cima quanto para baixo;
  - Gerenciamento dos cabos, respeitando o raio de curvatura mínimo determinado pela norma TIA/EIA-568C;
  - Suportar a passagem de até 24 cabos de categoria 5e e 6;
  - Altura mínima de 44mm;
  - Apresentar uma profundidade mínima útil de 50 mm;
  - Apresentar uma unidade de rack;
- II.2.1.3 – Cabo U/UTP - Categoria 6
- Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6;
  - O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
  - Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte;
  - Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
  - par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
  - par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
  - par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
  - par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
  - Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

identificar a data de fabricação dos cabos.

- Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- Possuir preferencialmente o Selo Verde de Qualidade Ambiental aplicado para cabos de telemática;
- O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo RIB (reel in a box).
- Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz.

**II.2.1.4 – Cordão de Conexão - Patch Cord - Categoria 6**

- Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED.
- Certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- Confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- Classe de flamabilidade no mínimo CM;
- Apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-C CATEGORIA 6 (stranded cable);
- Capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar acurvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscaamentos e quebras;
- Disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6;
- Características elétricas e performance testada em frequências de até 250 MHz;

**II.2.1.5 – Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6**

- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- Protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro;
- Disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- Keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C;
- Terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Identificação do conector como Categoria 6, gravado na parte frontal do conector;
- Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6;

**II.3 – CIRCUITO FECHADO DE TV**



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

**II.3.1 – EQUIPAMENTOS**

**II.3.1.1 – Organizador de Cabos**

- Quantidade de entradas até 16 câmeras (RJ45);
- Cabo para instalação das câmeras UTP(rede);
- Tecnologia Multi HD câmeras analógicas(CVBS) e HD (AHD, HDTVI e HDTVI);
- Distância de instalação para câmeras analógicas (CVBS) 300m;
- Distância de instalação para câmeras AHD, HDCVI e HDTVI 200m;
- Proteção contra curto circuito;
- Proteção contra surto;
- Fonte de alimentação 120W (Full Range - 85 a 265 VAC - 50 a 60 Hz)
- Conexão com DVR/HVR;
- Abas de fixação parede e rack 19";
- Fabricação chapa de aço carbono, pintura eletrostática e blindagem contra interferência (EMC/EMI);

**II.3.1.2 – Balun HD**

- Conector de vídeo e alimentação;
- BNC e P4 para conexão com a câmera;
- Entrada RJ45 para conexão com o cabo UTP(rede);
- Conversor de impedância cabo desbalanceado (Coxial) para balanceado (RJ45);
- Leds sinalização de vídeo e alimentação;
- Saída de alimentação 12V/ 750mA;
- Regulador chaveado compensação de perda de sinal;
- Proteção contra surto;

**II.3.1.3 – Câmera HD analógica**

- Câmera Bullet Infra Red 25m
- Tipo de sinal: HD-TVI, HD-CVI, AHD e CVBS
- Uso: Interno / Externo
- Sensor de Imagem;
- Semicondutor tipo CCD DIGITAL;
- Tamanho: 1/2.7 2.0 Mega Pixels
- Resolução 1920x1080;
- 2.0 Mega Pixels - 1080p (0 Lux)
- Intensidade - Iluminação Mínima: 0 Lux;
- Lente Fixa 3.6mm;
- IR até 25m;
- Smart IR / BLC;
- Interno/Externo (IP66);
- Compatível com as tecnologias HD-TVI / HD-CI / AHD / CVBS.

**II.3.1.4 – DVR – Gravação e Gerenciamento**

O dispositivo de gravação, ou DVR (Digital Video Recorder) deverá ser do tipo Híbrido. Não serão aceitos computadores convencionais com softwares de gerenciamento. Deve ser baseado em componentes padrões e tecnologia de ponta, com atualização de firmware disponível no site do fabricante e Suporte Técnico no Brasil, dado pelo fabricante ou representante autorizado.

Deve ainda atender às seguintes características mínimas:

- Mínimo 16 canais de vídeo analógico Full HD;
- Modo Híbrido: 8 canais Analógicos Full Hd + 8 canais IP;
- Mínimo 2 canais de áudio RCA;
- Suportar resolução de gravação em 1080x720;
- 4TB de capacidade de armazenamento;
- Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de no mínimo 30 (trinta) quadros por segundo por câmera, em resolução HD;
- Drive de Leitura Óptica: 24X SATA DVD-RW;
- Bandeja de HD: Hot-Swappable;





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Placa de Rede: 1 x GbE LAN;
  - Possuir no mínimo 4 (quatro) baias para disco rígido, SATA I ou SATA II, com armazenamento interno total de no mínimo 12TB;
  - Saídas de Vídeo: VGA, HDMI;
  - Trabalhar com diversos fabricantes,
  - Suportar diferentes formatos de tela para monitoramento, inclusive em tela cheia;
  - Suportar o recurso e-PTZ ou zoom digital, simulando o controle Pan/Tilt/Zoom em câmeras IP Megapixel fixas;
  - Possuir joystick virtual para controle das câmeras PTZ;
  - Permitir que o usuário tire um snapshot da câmera, tanto na visualização como na gravação;
  - Permitir diversas formas de pesquisa de gravações, incluindo a pesquisa por evento e data/hora. Deve ainda mostrar o progresso da gravação através de linha do tempo, facilitando para o usuário a identificação dos períodos gravados;
  - Possuir total controle do vídeo na reprodução, permitindo o avanço e retrocesso de imagens em diferentes velocidades, incluindo quadro a quadro;
  - Permitir gravação de imagens por evento, contínua, manual e por agendamento;
  - Permitir que a detecção de movimento seja feita no dispositivo de captura, de forma a diminuir o processamento local;
  - Permitir que a remoção ou adição de câmeras seja feita sem que haja necessidade de interrupção de qualquer natureza do sistema;
  - Possuir LED's frontais para fácil diagnóstico de operação do sistema, com indicação de funcionamento das câmeras, HDs, alimentação do sistema, rede e alarmes;
  - Possuir servidor web incorporado, com acesso restrito por usuário e senha, permitindo total gerenciamento e operação do sistema sem a necessidade de software adicional ou monitor conectado no DVR;
- O DVR deverá possuir Software gratuito para gerenciamento centralizado, baseado em Windows ou Linux, e deverá atender às seguintes características mínimas:
- Permitir a conexão de no mínimo 8 DVRs;
  - Suportar a utilização de 4 (quatro) monitores, expandindo a capacidade de câmeras gerenciadas num mesmo computador cliente e facilitando a interação com o sistema; (utilização de decoder)
  - Deve permitir em sua interface a visualização de câmeras ao vivo e gravadas, e-map e monitor de eventos, atribuindo cada tarefa num determinado monitor;
  - Possibilitar a reprodução de imagens gravadas de no mínimo 4 câmeras;
  - Permitir a exportação do vídeo gravado em AVI ou similar;
  - Possuir sistema de notificação de eventos com no mínimo os seguintes alertas: Alerta local (visual e sonoro),
  - Exibição dos movimentos detectados, Envio de e-mail;

#### II.3.1.5 – Monitores de Vídeo

Serão utilizados TV's de no mínimo 40" FULL HD, LED na sala de supervisão do CFTV, dispostos a serem facilmente visualizadas pelo operador. Como requisitos mínimos, apresentar as seguintes características:

- Compatibilidade com os sinais de vídeo originados pelas câmeras;
- Monitor do tipo LCD;
- Tamanho da tela: 40"(polegadas);
- Formato Wide Screen 16:9;
- Pixel Pitch Horizontal de 0,31mm;
- Resolução de 1920x1080 (FULL HD);
- Suporte a Cores: 16 milhões;
- Tempo de resposta de 8 ms;
- Conexão de vídeo com entradas do tipo: 2 x HDMI, 1 x DVI, 1 x VGA, 1 x DisplayPort e video composto (tipo RCA);
- Conexão de áudio com entradas do tipo RCA;
- Caixa acústica embutida, com potência de 2 x 8 Watts;
- Sistema de vídeo: NTSC e PAL;
- Ângulo de visualização: 170°(Horizontal) e 170°(Vertical);
- Possuir recurso de PIP;
- Tecnologia de movimento 120Hz;



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Brilho: 400cd/m<sup>2</sup>;
- Menu de configuração em Português;
- Vir acompanhado de controle remoto;
- Compatibilidade com padrão de montagem VESA;
- Fonte de Alimentação [Tensão]: bivolt 100~240VAC;
- Vida do painel de 40.000 horas ou mais;
- Consumo máximo de 300 Watts;
- Vir acompanhado de suporte para montagem e parede, com as características:
- Compatibilidade com monitores LCD de 46";
- Possuir braço articulado, com articulação vertical de 10° e articulação horizontal de 85°;
- Ter pintura eletrostática;
- Construído em aço;
- Suportar carga de 26Kg ou mais;
- Padrão Vesa.

#### II.3.1 – MATERIAIS

##### II.3.1.1– Rack Fechado de Piso - Padrão 19" com 09 (U)

- Deve atender as premissas da norma EIA 310E;
- Deve suportar entrada de cabos pela parte superior ou inferior;
- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Deve ser fornecido na cor preta;
- Confeccionado em aço SAE 1020;
- Colunas com espessura mínima de 2 mm;
- 01 (uma) régua para rack com 8 tomadas elétricas 2P+T, com disjuntor de proteção, para conexão de equipamentos;
- Kit de aterramento para os fechamentos de gabinete;
- Kit ventilação forçada para teto com 2 ou 4 ventiladores 110/220 v;
- Kit porca gaiola + parafuso para rack contendo 100 unidades;
- Kit para fixação em parede.

##### II.3.1.2 – Cabo U/UTP - Categoria 6

- Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte;
- Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
- par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
- par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
- par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
- par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);
- Possuir preferencialmente o Selo Verde de Qualidade Ambiental aplicado para cabos de telemática;
- O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo RIB (reel in a box).
- Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz.

#### II.4 – SISTEMA DE ALARME DE INTRUSÃO

##### II.4.1 – EQUIPAMENTOS

##### II.4.1.1 – Central de Alarme de Intrusão

A central deverá ter as seguintes características:



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Mínimo de 22 Zonas com Módulo Ethernet Integrado e Acesso Via Aplicativo Celular;
- Mínimo de 99 Usuários;
- Mínimo de 2 Partições Reais;
- Controle via software para smartphone;
- Até 4 teclados endereçáveis;
- Mínimo de 22 zonas: 9 zonas duplas + 1 zona por teclado;
- Expansor de controles remotos e sensores sem fio.;
- 1 saída PGM com relé;
- Função ronda;
- Teclado de LCD c/fio;
- Modo duplo de reporte;
- Permissão de PGM por usuário;
- Com Transformador;
- Função Chime para todas as zonas;
- Programação por cabo programador;
- Monitora saída auxiliar, sirene, bateria e teclados;
- Garantia Mínima de 1 (um) ano.

II.4.1.2 – Sirenes

*Deverá ser utilizada sirene eletrônica com as seguintes especificações:*

- Dispor de proteções resistentes à umidade, pó e interferências eletromagnéticas;
- Deverá possuir 01 (um) tom e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 120 dB/1m, para toda a faixa operacional de frequências e ser confeccionado em material de alta resistência;
- Comando e alimentação a 2 fios;
- A sirene externa deverá ser apropriada para instalação ao tempo;
- Alimentação 12V e 7AH.
- Cor: preta de preferência;
- Consumo de Corrente deverá ser compatível com a central de alarme do item 01.
- Garantia Mínima de 1 (um) ano

II.4.1.3 – Sensor de Presença

- Sensor passivo infravermelho com fio;
- Pirosensor de duplo elemento;
- Largura de pulso ajustável;
- Compensação de temperatura;
- Contador de pulso;
- Área de detecção: ajustável até 12m num ângulo de 90°;
- Ajuste vertical da placa;
- Função PET imune a animais até 20kg;
- LED do sensor desabilitado por jumper;
- Temperatura de operação: - 10 °C a 60 °C;
- Alimentação nominal: 12VDC;
- Consumo: 25mA;

II.4.1.4 – Receptor

- Receptor de 02 canais programáveis
- Tecnologia Holling e Hopping Code
- Fonte interna
- Alcance de no mínimo 90 metros sem obstáculos
- Memoriza até 300 controles
- Fonte interna 110v/220v
- Garantia Mínima de 1 (um) ano

II.4.1.5 – Controle Remoto

- Controle Remoto com tecnologia Hopping Code;
- Alcance de no mínimo 90 metros sem obstáculos



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Alta durabilidade
- 03 teclas independentes.
- Bateria inclusa
- Garantia Mínima de 1 (um) ano

**II.4.1.6 – Módulo Comunicação GPRS**

- Arme / desarme vis SMS
- Programação remota
- Mensagem SMS no disparo
- Garantia Mínima de 1 (um) ano

**II.4.2 – MATERIAIS**

**II.4.2.1 – Cabos**

O cabo de interligação entre a central de alarme de intrusão e os sensores de presença e sirenes do projeto, será o cabo com 4 condutores de 18 AWG com capa de proteção em PVC.

**II.5 – CONTROLE DE ACESSO**

**II.5.1 – EQUIPAMENTOS**

**II.5.1.1 – Controladora de Acesso**

- Sinalização visual e sonora de ações online, offline, liberações e negações;
- Capacidade para armazenamento de 30.000 chaves na memória;
- Capacidade para armazenamento de 100.000 eventos na memória;
- Capacidade para armazenamento de 3.000 biometrias (CT 500 xPB ou CT 500 CB);
- Permitir chave de coação;
- Possuir entrada para sensor de porta, possibilitando monitorar o estado da porta e configurar o alarme de porta aberta;
- Possuir entrada auxiliar para integração com outros sistemas.
- Possuir saída auxiliar para integração com outros sistemas.
- Possuir entrada para botão emulador.
- Controlar até 4 portas.

**II.5.1.2 – Leitor de acesso e cartão proximidade**

- Acesso por senha ou proximidade (RFID 125 kHz);
- Acesso combinado (senha + RFID);
- Função Campanha;
- Saída via botoeira;
- Sinalização audiovisual;
- Gabinete metálico de alta resistência;
- Compatível com fechaduras eletroímã.

**II.5.1.3 – Fechadura Eletromagnética e Mola**

- Modelo de sobrepor ou embutir;
- Abertura da porta à direita e/ou à esquerda, para dentro ou para fora;
- Aplicável à porta de madeira e porta de vidro;
- Permitir a operação de abertura somente conforme sinal elétrico recebido do equipamento de controle de acesso biométrico;
- Capacidade mínima de 150 Kgf.
- Deverá ser fornecido com mola de, no mínimo, 02 (duas) válvulas independentes para controle de velocidade de fechamento da porta;
- Ângulo de abertura: 0 a 150°, ou superior;
- Serviços e acessórios necessários para a instalação inclusos no fornecimento

**II.5.1.4 – Sensor Magnético de Abertura de Porta**

- Deverá ser fabricado em policarbonato ou alumínio
- Deverá possuir cabo flexível de alta resistência
- Deverá ser do tipo a avaria de roedores.
- Devera ter um ganho de fechamento de magnético de 40mm de abertura de 50mm
- Deverá possuir imã de contato com regulagem ajustável



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- Deverá ser do tipo normalmente fechado (NF)

#### II.6 – INFRA-ESTRUTURA

##### II.6.1 – Normas

- NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR-6150 – Eletrodutos de PVC Rígido.
- NBR-5624 – Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133
- NBR13057 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca NBR 8133
- NBR-5597 – Eletroduto rígido de aço-carbono e acessórios com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME

##### B1.20.1

- NBR-5598 – Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414
- NBR-13897 – Duto espiralado corrugado flexível em polietileno de alta densidade para uso metroviário
- NBR-13898 - Duto espiralado corrugado flexível em polietileno de alta densidade para uso metroviário

##### II.6.2 – Eletrodutos

- Eletroduto flexível metálico sem capa de PVC.
- Eletroduto de ferro galvanizado, interna e externamente, tipo pesado, em barras de 3 m, com 1 luva por barra.
- Luvas para eletrodutos, em ferro galvanizado.
- Curvas 45 e 90 graus para eletroduto em ferro galvanizado, com 1 luva por peça.
- Bucha e arruela para eletroduto em zamack.
- Eletroduto de PVC rígido em barras de 3 m.
- Curvas 45 e 90 graus para eletroduto de PVC rígido
- Luva para eletroduto em PVC rígido.
- Arame recozido de aço galvanizado.

##### II.6.3 – Eletrocalhas

- As eletrocalhas serão lisas, convencionais (sem vincos e/ou repuxos) fabricada em aço carbono pré-zincada à fogo, revestimento B (18 micra por face), com abas e tampas sob pressão, fornecidas em peças de 3,0 metros, com dimensões em projeto.

- Curva horizontal 45 e 90 graus, galvanizada eletrolítica.
- Derivações em "T", galvanizadas eletrolítica.

##### II.6.4 – Caixas de passagem e Conduletes

- Caixas de passagem em ferro: octogonal 4"x4", sextavada 3"x3" e retangulares 4"x 2" e 4"x 4" para embutir .
- Caixa metálica para pequenas montagens elétricas, construção monobloco de chapa de aço laminado, com solda contínua nos quatro cantos e tratamento especial completado com pintura texturizada a pó poliéster/epoxi RAL 7032, totalmente à prova de oxidação, vedação com gaxeta de poliuretano moldada na porta, Índice de proteção IP55 ou 65, placa de montagem com superfície quadriculada em malha de 5 mm
- Caixas de passagem tipo condulete e/ou em formato circular com ou sem rosca nas várias configurações de saídas e diâmetros
- Caixa para telefone e comunicação de dados de sobrepor em chapa metálica com fecho rápido e prancha de madeira
- Caixa de passagem subterrânea com tampa de concreto, estrutura de alvenaria.

#### III- RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

##### III.1- ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS

- Fornecer os esclarecimentos e informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre os equipamentos e a montagem objeto da presente contratação.
- Fornecimento complementar de serviços e materiais indispensáveis ao pleno funcionamento do sistema, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações.

##### III.2-TREINAMENTO

- A contratada deverá apresentar em sua proposta, vagas para o treinamento na operação e manutenção dos sistemas eletrônicos citados nesta Especificação.
- O fornecimento do treinamento deverá incluir todo o material didático (manuais, apostilas, certificados e procedimentos de avaliação e demais recursos audiovisuais) para o perfeito entendimento dos cursos ministrados.
- A contratada deverá indicar a duração do treinamento, a carga horária, o local onde será ministrado e os pré-requisitos de formação técnica .



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ**  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

- O treinamento deverá constar de uma parte teórica e de uma parte prática, devendo esta última ser realizada utilizando-se os equipamentos instalados.

### III.3- EMBALAGEM, TRANSPORTE E SEGURO

- É de responsabilidade da contratada a embalagem, o transporte e o seguro de todos os equipamentos e materiais integrantes do objeto do fornecimento.
- Todos os volumes deverão ser etiquetados, contendo as indicações de peso, posição, natureza do conteúdo e codificação.
- A abertura dos volumes e verificação do material deverá ser feita na presença de representantes da contratada e da contratante.

### III.4- MONTAGEM

- Os equipamentos serão fornecidos e instalados no para a nova sede do Fórum de Tomé-Açu.
- A contratada deverá executar os serviços de montagem dentro das técnicas usuais de boa engenharia.

## 16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 1. MEMORIAL DESCRITIVO

Trata-se da elaboração do Projeto Executivo de Drenagem da área de descarregamento de armas.

#### 1.1. DRENAGEM

A drenagem das águas da chuva será captada na calha em chapa metálica nº 18 galvanizada, a coluna em tubo condutor Aquapluv circular de 3m, bitola 88 mm e lançada na canaleta de drenagem com grelha existente.

### 2. MEMÓRIA DE CÁLCULO

- Intensidade da chuva (I)

I= 160 mm/h

- Tempo de recorrência da chuva (T)

T= 5 anos

- Vazão do projeto

$$Q = \frac{I \times A}{60} = \frac{160 \text{ mm} \times 2,40 \text{ m}^2}{60 \text{ mi}} = 6,40 \text{ l/min.}$$

- Coluna condutor Aquapluv, bitola 88 mm
- Coletor horizontal

Tubo PVC esgoto série N DN 100mm

### 3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

#### 3.1. INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PLUVIAL

A coluna de água da chuva será em condutor Aquapluv DN 88 mm.

Os coletores horizontais serão em tubos PVC série R DN 100 mm.

Os joelhos 90° circular Aquapluv serão com bitola 88 mm.

O joelho de transição circular Aquapluv será com a bitola DN 88 x 100 mm.

## 17. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### DESCRIÇÃO

O prédio do Tribunal de Justiça em questão, já possui seu projeto de climatização, feito em Dez/2011. Hoje, estão sendo feitas algumas adequações no projeto, e com isso, fez-se a necessidade de mais duas salas climatizadas. São elas: Psicossocial, com um Split de 9000 Btu, e Sala Oficial de Justiça, com um Split de 12000 Btu.

A sala de Arquivo, foi diminuída, devido à criação de uma pequena circulação. Com isso, o ventilador de teto e o desumidificador de ar, ambos previstos no projeto original, foram deslocados para nova posição.

As unidades condensadoras, ficarão na cobertura, onde já estão previstas as de outros splits, projetados.

A tubulação frigorífica, será em tubos de cobre, isolada termicamente com tubo esponjoso, revestido com filme plástico, Poliplex Plus ou similar

### EQUIPAMENTOS

Serão duas unidades evaporadoras, sendo uma de 9000 Btu e outra de 12000 Btu, do tipo parede., com compressor scroll.

## 18. SERVIÇOS FINAIS

### 18.1 - Limpeza Geral e entrega da obra.

### CONSIDERAÇÕES GERAIS:



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ  
Coordenadoria de Convênios e Contratos

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos;

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a empresa contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela FISCALIZAÇÃO.

**MATERIAIS E EQUIPAMENTOS:**

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das Práticas de Construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequados.

**PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS:**

Serão adotados os seguintes procedimentos específicos:

Cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água;

Piso: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro;

Pisos cerâmicos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão;

Tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;

Azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;

Divisória de mármore: aplicação de lixa d'água fina, úmida, seguida de lavagem com água e saponáceo em pó;

Vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente. Por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;

Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro;

Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;

Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;

Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

**18.2- Retirada de entulho c/ equipamento distância até 5 km.**

Todo entulho produzido no local da prestação dos serviços deverá ser removido com equipamento para local adequado. Até sua remoção, o entulho deverá permanecer acondicionado convenientemente em local próprio separado que não obstrua os caminhos de serviço e nem exponha as pessoas a riscos de acidentes. Deverá ser realizada a remoção periódica do entulho produzido.

**18.3 - Desmobilização.**

É o conjunto de providências e operações que a CONTRATADA tem que efetivar para transportar pessoal, material e equipamentos para fora do local da obra. Inclusive o contêiner.

Belém, 23 de janeiro de 2018