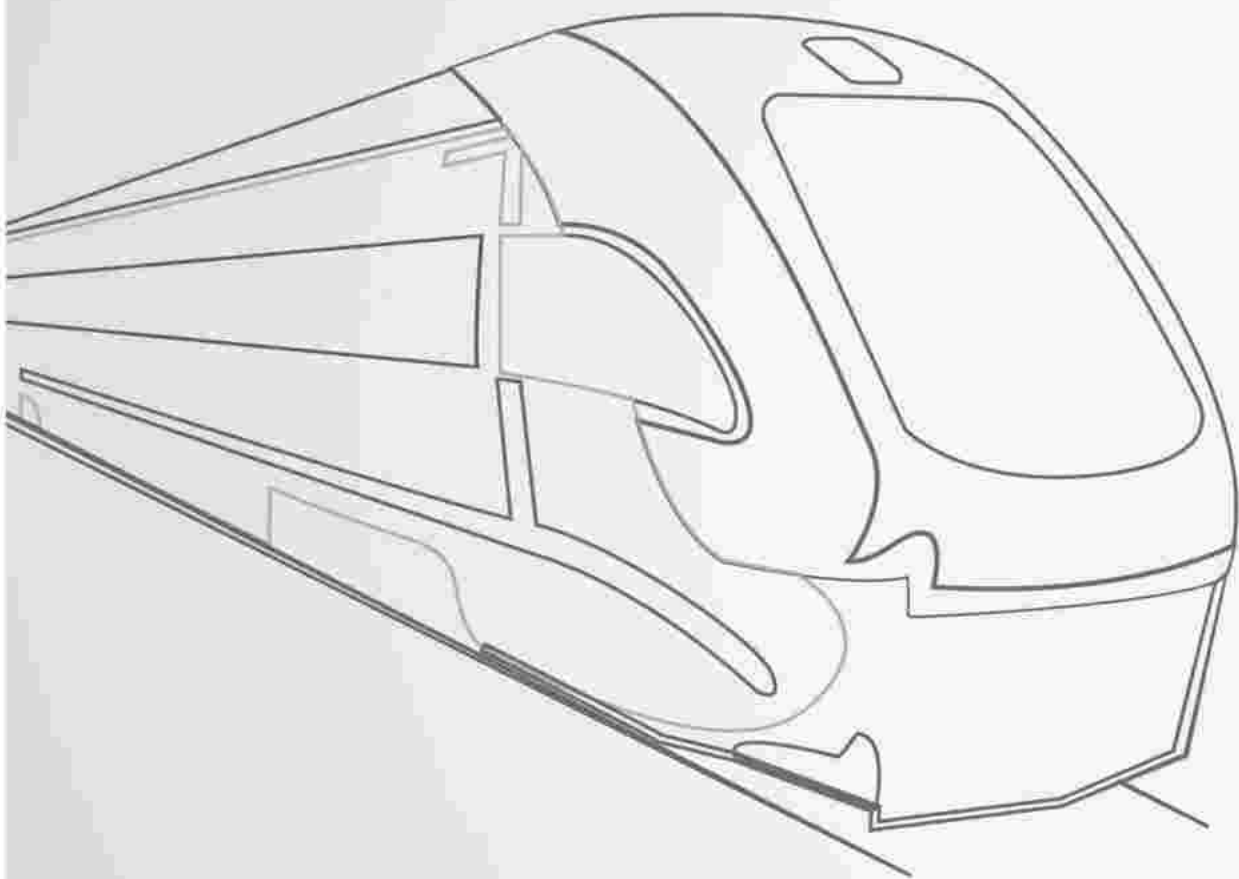


CONTRATO Nº 002/2026/DT

CBTU
COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS

&

CONSTRUTORA AVANCE LTDA



CBTU - COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS



**CBTU**

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Administração Central

CONTRATANTE: COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS - CBTU**CONTRATADA: CONSTRUTORA AVANCE LTDA****CLÁUSULAS CONTRATUAIS**

CLÁUSULA PRIMEIRA:	- OBJETO
CLÁUSULA SEGUNDA:	- PRAZO DE VIGÊNCIA
CLÁUSULA TERCEIRA:	- INÍCIO DO FORNECIMENTO
CLÁUSULA QUARTA:	- FORMA DO EXECUÇÃO
CLÁUSULA QUINTA:	- RECEBIMENTO DO OBJETO
CLÁUSULA SEXTA:	- VALOR DO CONTRATO
CLÁUSULA SÉTIMA:	- FORMA DE PAGAMENTO
CLÁUSULA OITAVA:	- DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
CLÁUSULA NONA:	- REAJUSTE
CLÁUSULA DÉCIMA:	- GARANTIA DE EXECUÇÃO
CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA:	- OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA:	- OBRIGAÇÕES DA CBTU
CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA:	- TRIBUTOS
CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA:	- EXONERAÇÃO DE RESPONSABILIDADES
CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA:	- GESTÃO E FISCALIZAÇÃO
CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA:	- SUBCONTRATAÇÃO
CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA:	- SIGILO
CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA:	- CESSÃO DO CONTRATO
CLÁUSULA DÉCIMA NONA:	- ALTERAÇÃO CONTRATUAL
CLÁUSULA VIGÉSIMA:	- SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA:	- EXTINÇÃO E RESCISÃO
CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA:	- RECURSO ADMINISTRATIVO
CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA:	- COMUNICAÇÃO ENTRE AS PARTES
CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA:	- ANEXOS
CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA:	- CASOS OMISSOS
CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA:	- PROTEÇÃO DE DADOS
CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA:	- DIREITOS PATRIMONIAIS E AUTORAIS
CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA:	- MATRIZ E RISCO E RESPONSABILIDADES
CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA:	- SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL
CLÁUSULA TRIGÉSIMA:	- PUBLICAÇÃO
CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA:	- DISPOSIÇÕES GERAIS
CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA:	- FORO

**CBTU**

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Administração Central

Contrato de Prestação de Serviço que entre si celebram, de um lado a **COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS – CBTU** e do outro **CONSTRUTORA AVANCE LTDA**, na forma abaixo:

PREÂMBULO

A **COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS - CBTU**, inscrita no CNPJ-ME sob o nº 42.357.483/0001-26, com sede no Setor Bancário Norte- SBN, quadra 01, bloco B, nº 14, Edifício CNC, 9º ao 13º andar, Asa Norte, em Brasília - DF, CEP: 70.041-902, nesta cidade, doravante denominada **CBTU**, neste ato representada por seu Diretor-Presidente **Sr. José Marques de Lima**, portador da carteira de identidade nº [REDACTED], expedida pela SSP/PE, inscrito no CPF/ME sob o nº [REDACTED] e a Diretora Técnica **Adriana Fonseca Lins**, portadora da carteira de identidade nº [REDACTED], expedida pelo CREA/RJ, inscrita no CPF/ME sob o nº [REDACTED], e a empresa **CONSTRUTORA AVANCE LTDA**, inscrita no CNPJ-ME sob o nº 45.922.384/0001-38, com sede na Rua Evaristo da Veiga, nº 217, Sala 502, Empresarial Torque, Casa Amarela, Recife/PE, CEP. 52.070-100, doravante denominada **CONTRATADA** neste ato representada por seu Proprietário Sr. Guilherme Dantas de Godoy Mendonça, portador da Carteira de Identidade nº [REDACTED] pedida pela SDS/PE, inscrito no CPF/ME sob o nº [REDACTED], vem celebrar o presente Termo de Contrato, em decorrência do **Pregão Eletrônico nº 90013/2025/GALIC/AC/CBTU**, Processo Administrativo **PROT nº 5129/2024**, e em observância às disposições da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, do Decreto 8.945, de 27 de dezembro de 2016, do Decreto 10.024, de 20 de setembro de 2019, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, do Decreto nº 8.538, de 6 de outubro de 2015, e alterações posteriores, do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CBTU – RILC/CBTU e dos preceitos de direito privado, bem como em harmonia com os princípios constitucionais, princípios da Administração Pública, disposições do Tribunal de Contas da União e pelas Cláusulas e Condições a seguir enunciadas:



1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a **contratação de serviço de melhoria das cobertas nas estações Floriano, Tejipió e Joana Bezerra da Linha Centro do Metrô do Recife, de propriedade da Companhia Brasileira de Trens Urbanos - Superintendência Regional de Recife, conforme especificações constantes do Termo de Referência, que é parte integrante deste instrumento – Anexo I.**

1.2. Integram, ainda, o presente contrato a proposta apresentada pela **CONTRATADA** – Anexo II, bem como o edital da licitação na modalidade Pregão Eletrônico nº 013/2025/GALIC/AC/CBTU, e o Regulamento Interno de Licitações, Contratações Diretas, Contratos e Convênios, da CBTU – RILC/CBTU, disponível em: https://www.gov.br/cbtu/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/atos-normativos/rilc-cbtu_v-4_compilado.pdf/view; independentes de transcrição.

1.3. Em caso de divergência ou contradição entre as disposições dos documentos mencionados nos itens anteriores e as deste contrato, prevalecerão as regras contidas no edital da licitação.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - PRAZO DE VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência do contrato será de **24 (vinte e quatro) meses**, contados a partir da data da assinatura do contrato.

2.2. O presente contrato poderá ser prorrogado por interesse das partes nos termos do art. 71, da Lei nº 13.303/2016 e do art. 233, do RILC/CBTU, até o limite de 5 (cinco) anos, mediante celebração de Termo Aditivo.

2.3. A **CONTRATADA** não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. Durante toda a execução deste contrato a **CONTRATADA** se compromete a observar, integralmente, os dispositivos previstos no Código de Ética, no Código de Conduta e Integridade e na Política de Transações com Partes Relacionadas, todos elaborados pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU.

2.5. Para efeito de cumprimento da regra supracitada, os documentos referidos no item anterior se encontram disponíveis nos seguintes endereços eletrônicos, facultando-se à **CONTRATADA**, ainda, solicitar formalmente cópia daqueles ao gestor deste instrumento:



2.5.1. Código de Ética:

<https://intranet.cbtu.gov.br/images/home/acbtu/codigodeeticacbtu190918.pdf>;

2.5.2. Código de Conduta e Integridade: [https://intranet.cbtu.gov.br/images/gagov/codigo de conduta e integridade.pdf](https://intranet.cbtu.gov.br/images/gagov/codigo_de_conduta_e_integridade.pdf); e

2.5.3. Política de Transações com Partes Relacionadas:

<https://www.gov.br/cbtu/pt-br/aceso-a-informacao/receitas-e-despesas-1/politicas-de-transacoes-com-partes-relacionadas>.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – INÍCIO DO FORNECIMENTO

3.1. O prazo para início da execução do serviço será de 21 (vinte um) meses iniciar-se-á mediante a emissão pela **CBTU** da 1ª OEX – Ordem de Execução e o aceite do referido documento pela **CONTRATADA**.

3.2. Será emitida uma Ordem de execução - OEX para cada exercício fiscal.

3.3. O prazo previsto no item 3.1, da Cláusula Terceira poderá ser suspenso, por acordo entre as partes, desde que ocorra motivo imperioso e extraordinário, devidamente justificado e comprovado, fato que ensejará a suspensão da execução do contrato enquanto perdurarem os motivos relevantes.

3.3.1. Também será permitida a suspensão do contrato por motivo de força maior devidamente comprovada.

3.4. Além das hipóteses previstas no item anterior, este contrato poderá ser suspenso no caso de indisponibilidade de limite de empenho ou de limite financeiro decorrente de contingenciamento do orçamento fiscal da União.

3.4.1. Neste caso a **CBTU** deverá notificar formalmente a **CONTRATADA** acerca da suspensão, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

3.5. A suspensão será formalizada através de Termo Aditivo, onde será definida, sempre que possível, a expectativa de prazo para o reinício da execução, sendo recomendável a elaboração de cronograma de execução.



3.6. Nestes casos a **CBTU** atribuirá ao contrato a título de prorrogação, um acréscimo de prazo igual ao período de tempo de suspensão.

4. CLÁUSULA QUARTA – FORMA DE EXECUÇÃO

4.1. O tipo de licitação será o maior desconto e o presente contrato será executado sobre regime de execução por empreitada por preço unitário.

4.1.1 O objeto contratual será executado conforme especificações e detalhes que constam do Termo de Referência, ANEXO I do presente Contrato.

4.2. Na prestação de serviço, a **CONTRATADA** se compromete a cumprir as normas e especificações vigentes, observando os procedimentos técnicos mais avançados.

4.3. Reserva-se à **CBTU** o direito de estabelecer normas e instruções complementares visando a melhor forma de fornecimento.

5. CLÁUSULA QUINTA – RECEBIMENTO DO OBJETO

5.1 O recebimento do objeto contratual será feito pela CBTU, da seguinte forma:

5.1.1. Provisoriamente, assim que efetuada a entrega de cada parte do Serviço e/ou fornecimento do objeto descrito no Termo de Referência, com o intuito de posterior verificação e atesto da conformidade com as especificações o Termo de Referência anexo I do contrato;

5.1.2. Definitivamente, até 90 (noventa) dias de cada parte recebida provisoriamente, após verificação da qualidade, quantidade dos itens e da realização dos testes necessários para o seu perfeito funcionamento, se for o caso, com a sua consequente aceitação, que ficará a cargo do fiscal técnico do contrato.

5.2. Nos casos em que dispensado o recebimento provisório, previstos no art. 226, do RILC/CBTU, o recebimento se dará definitivamente, pelo gestor do contrato, uma vez verificado que o objeto contratual está em conformidade com as exigências do contrato, do termo de referência e da proposta apresentada pela **CONTRATADA**.

5.3.1. Na hipótese desse item, o recebimento será feito mediante recibo.



5.4. O objeto não será recebido se os serviços estiverem em desacordo com o contrato, o termo de referência e/ou a proposta apresentada pela **CONTRATADA**, sujeitando-a, neste caso às penalidades previstas neste contrato e no RILC/CBTU.

5.5. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil, principalmente quanto à solidez e segurança do serviço, nem ético profissional pela perfeita execução nos limites estabelecidos pelo Código Civil Brasileiro e por este contrato.

5.6. Nos casos devidamente justificados, os prazos para recebimento provisório e definitivo poderão ser prorrogados mediante autorização da autoridade competente, formalizada através de Termo Aditivo, desde que celebrado anteriormente ao término da vigência contratual.

5.7. Conforme disciplinado nos artigos 12 a 17 da Lei n.º 8.078/90 CDC, o aceite/aprovação do(s) produto(s) pela **CONTRATANTE** não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade ou qualidade do(s) produto(s) ou disparidades com as especificações estabelecidas, verificadas, posteriormente, garantindo-se a **CBTU** as faculdades previstas no art. 18 da mesma lei.

6. CLÁUSULA SEXTA– VALOR DO CONTRATO

6.1. Pelos serviços executados, objeto do presente Contrato, a **CBTU** pagará à **CONTRATADA** o valor global de **R\$ 8.657.467,37(oito milhões, seiscentos e cinquenta e sete mil, quatrocentos e sessenta e sete reais e trinta e sete centavos)**, conforme proposta da **CONTRATADA**, que será pago de acordo com o cronograma físico-financeiro.

6.2. No valor total previsto acima estão incluídas todas as despesas diretas e indiretas, necessárias à completa aquisição do objeto contratado, além das despesas relativas ao apoio administrativo, escritórios, encargos relativos às leis sociais e trabalhistas, seguros, taxas, licenças e tributos de qualquer natureza, que incidam ou venham a incidir sobre o Contrato ou sobre o seu objeto, indispensáveis ao cumprimento integral do objeto da contratação.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – FORMA DE PAGAMENTO

7.1 O pagamento será efetuado, em moeda nacional, em até o 30º (trigésimo) dia seguinte ao da **apresentação e aceitação** dos documentos de cobrança, que deverão ser enviados ao protocolo



da **CBTU**, cujo endereço será fornecido pela gestão/fiscalização do contrato, desde que haja a devida atestação pelos Srs. Gestor e Fiscal do contrato.

7.2. Os documentos de cobrança enviados à **CBTU** pela **CONTRATADA** deverão ser encaminhados, **obrigatoriamente**, por intermédio do formulário PROPAG – Processo de Aprovação e de Pagamento de Documento de Cobrança.

7.2.1 Antes de cada pagamento à **CONTRATADA**, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no EDITAL.

7.2.2. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da **CONTRATADA**, será providenciada uma comunicação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da **CBTU**.

7.3. Deverá ser apresentada, sob pena de não pagamento, a seguinte documentação pela **CONTRATADA**:

7.3.1. Nota fiscal/fatura devidamente atestada pela gestão/fiscalização do contrato;

7.3.2. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, na forma da lei; e

7.3.3. Prova de regularidade com o Sistema da Seguridade Social, relativa ao INSS e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, na forma da lei.

7.4. No caso de contratos com pagamentos por etapas, a **CONTRATADA** poderá apresentar os documentos de cobrança à **CBTU** tão logo ocorra a atestação pela fiscalização/gestão do cumprimento das etapas contratuais previstas.

7.4.1 Caso incorra em alguma das seguintes condutas:

I – não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas;

II – deixar de fornecer os materiais, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, sem prejuízo das sanções cabíveis.

7.5. Na hipótese de ocorrer algum tipo de irregularidade nos documentos de cobrança emitidos, a **CBTU** notificará por escrito à **CONTRATADA** para que sejam procedidas as devidas correções. Caso o problema seja detectado nos 5 (cinco) primeiros dias úteis após a entrega da



fatura pela **CONTRATADA**, a contagem do prazo de pagamento será reiniciada após a entrega dos documentos corrigidos. Por outro lado, se a **CBTU** perceber algum erro após o 5º (quinto) dia útil da entrega dos referidos documentos, a contagem de tempo para pagamento será interrompida, reiniciando a sua contagem quando do recebimento no protocolo da **CBTU** dos documentos corrigidos.

7.5.1. Na hipótese do item acima, a documentação corrigida poderá ser entregue diretamente à gestão/fiscalização do contrato, desde que possível a efetiva comprovação da data do recebimento.

7.6. Do valor das faturas a serem pagos serão deduzidos/retidos os encargos fiscais e previdenciários cabíveis, de acordo com a legislação e as normas internas pertinentes.

7.7. No caso de eventuais atrasos de pagamento de obrigações contratuais, incidirão sobre os valores devidos juros moratórios simples de 6% (seis por cento) ao ano, ou seja 0,5% (cinco décimos por cento) ao mês, “pro rata die”, desde a data do vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento da obrigação principal.

7.8. A atualização monetária por eventuais atrasos de pagamento das obrigações contratuais será calculada com base na variação do IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo, “pro rata die”, desde a data do vencimento até a data do efetivo pagamento da obrigação principal.

7.9. No caso da documentação apresentar alguma irregularidade, será considerada para aplicação do disposto nos itens 7.7 e 7.8 a data do recebimento da documentação devidamente regularizada na **CBTU**.

8. CLÁUSULA OITAVA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista para o exercício de **2026**, conforme classificação abaixo:

8.1.1. Programa de Trabalho: 15.453.2319.00T3.0001

8.1.2. Elemento de Despesa: 51 - Obras e Instalações

8.1.3. Plano Interno: MCID000PAC3

8.1.4. Categoria Econômica: 4 - Despesa de Capital



8.1.5. Nota de Empenho: 2026NE000197, data 06/02/2026.

8.2. A despesa para os exercícios subsequentes, quando for o caso, será alocada à dotação orçamentária prevista para atendimento dessa finalidade, a ser consignada a **CBTU**, pela Lei Orçamentária Anual.

9. CLÁUSULA NONA – REAJUSTE

9.1. O valor consignado no contrato será reajustado anualmente, desde que observado o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data da apresentação da proposta final, em conformidade com os critérios estabelecidos no item 15 do Termo de Referência, com base no Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, publicado pela Fundação Getúlio Vargas –FGV, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$R = P_0 \frac{(I - I_0)}{I_0}$$

Sendo:

R = valor do reajuste a ser aplicado;

P₀ = valor da medição a ser reajustada;

I = índice vigente na data de aplicação do reajuste;

I₀ = índice vigente no mês de apresentação da proposta;

Data-base = data-limite para apresentação da proposta, utilizada como referência inicial para cálculo do reajuste.

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

9.1.2. As faturas correspondentes ao reajustamento deverão ser extraídas e processadas em separado da fatura do principal a fim de que o pagamento destas últimas não seja prejudicado, no caso de dúvidas sobre o reajuste.

9.1.3 Caso a **CONTRATADA** não solicite o reajuste tempestivamente, dentro do prazo acima fixado, ocorrerá a preclusão do direito ao reajuste.

9.2.4 Caso, na data da prorrogação contratual, ainda não tenha sido divulgado, o índice de reajuste estipulado no item 8.2, ou ainda não tenha sido possível à **CBTU** ou à **CONTRA-**



TADA proceder aos cálculos devidos, deverá ser inserida cláusula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro à repactuação, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

9.3. Tratando-se de contrato celebrado em moeda estrangeira não será aplicável a adoção do índice de reajuste nacional previsto no item 9.2, uma vez que o pagamento se dará com base no valor da moeda estrangeira vigente no dia útil imediatamente anterior à data do efetivo pagamento, nos termos do art. 23-A, § 4º, do RILC-CBTU; hipótese em que restará garantida a manutenção das condições efetivas da proposta apresentada na licitação.

9.4. A adoção da regra prevista no item anterior não impede a realização de revisão contratual, objetivando o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, nos termos do art. 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016; desde que efetivamente demonstrados os requisitos legais pela parte interessada na revisão.

9.5. A matriz de riscos definida no Anexo D, parte integrante deste Termo de Referência e estabelece os riscos e responsabilidades entre as partes e caracteriza o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.1. A **CONTRATADA** prestará garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, podendo, nos termos do parágrafo primeiro, do art. 70, da Lei nº 13.303/2016, optar pelas modalidades relacionadas abaixo:

10.1.1. **Caução em dinheiro:** deverá ser depositada na Caixa Econômica Federal – CEF, em conta específica com correção monetária, em favor da **CBTU**, conforme orientação da gestão do contrato;

10.1.2. **Seguro-garantia:** a apólice de seguro deverá ser emitida por instituição autorizada pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, a operar no mercado securitário;

10.1.3. **Fiança bancária:** a Carta de Fiança deverá ser emitida por instituição financeira autorizada pelo Banco Central do Brasil – BACEN, a funcionar no Brasil.

10.2. A **CONTRATADA** deverá apresentar à **CBTU** o comprovante de prestação da garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data do protocolo de entrega da via do contrato assinado.



10.2.1. A **CONTRATADA** poderá solicitar por escrito, com as devidas justificativas, antes do término do prazo acima mencionado, a prorrogação do prazo para a apresentação da garantia, por igual período, por uma única vez, cujo deferimento ficará a critério da **CBTU**, mediante anuência da gestão do contrato.

10.3. A garantia prestada assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

10.3.1. prejuízos advindos pelo descumprimento do objeto do contrato e/ou do inadimplemento das demais obrigações nele previstas;

10.3.2. prejuízos causados à administração, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

10.3.3. as multas sancionatórias aplicadas pela **CBTU** à **CONTRATADA**; e

10.3.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza não cumpridas pela **CONTRATADA**.

10.4. Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nos subitens 10.3.1 a 10.3.4, do item anterior.

10.5. Na hipótese de a garantia se consolidar por meio de seguro-garantia ou fiança bancária, estes deverão ter validade de, no mínimo, 90 (noventa) dias além do vencimento do prazo contratual, quando então o instrumento será devolvido à **CONTRATADA** após a verificação do cumprimento de todas as obrigações contratuais e emissão do Termo de Encerramento do Contrato.

10.6. Quando a garantia se consolidar através de seguro-garantia, a **CONTRATADA** deverá comprovar o pagamento integral do prêmio.

10.6.1. A apólice de seguro deverá prever expressamente a responsabilidade da seguradora por todas e quaisquer multas de caráter sancionatório aplicadas à **CONTRATADA**.

10.7. A **CBTU** oferecerá modelo de Carta de Fiança, onde constará a renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem previsto no art. 827, nos termos do inciso I, do art. 828, ambos do Código Civil Brasileiro.



10.7.1. À garantia prestada mediante fiança bancária aplica-se, ainda, as regras previstas nos artigos 835 a 839, do Código Civil Brasileiro.

10.8. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, previsto no item 10.2 desta Cláusula, acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor total do contrato, por dia de atraso, até o limite máximo de 5% (cinco por cento).

10.9. O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a **CBTU** a promover a rescisão do contrato, por descumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas deste contrato, nos termos do art. 68, inciso VII, da Lei nº 13.303/2016 e dos artigos 239 e 240, I, do RILC/CBTU.

10.10. Em caso de alteração do valor contratual, prorrogação do prazo de vigência, utilização total ou parcial da garantia pela **CBTU** ou, ainda, em outras situações que impliquem em perda ou insuficiência da garantia, a **CONTRATADA** deverá providenciar a complementação ou substituição da garantia prestada no prazo determinado pela **CBTU**, observadas as condições originais para aceitação da garantia estipuladas nesta Cláusula.

10.11. O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.

10.12. Será considerada extinta a garantia:

10.12.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento da importância em dinheiro depositada a título de garantia, acompanhada de declaração da **CBTU**;

10.12.2. No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência, caso a **CBTU** não comunique a ocorrência de sinistros.

10.12.3. Em ambos os casos previstos nos subitens anteriores, deverá ser emitido pela **CBTU** o Termo de Encerramento, cientificando que a **CONTRATADA** cumpriu todas as cláusulas do contrato.

10.13. A **CBTU** não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

10.13.1. Caso fortuito ou força maior;

10.13.2. Alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador;



10.13.3. Descumprimento das obrigações pela **CONTRATADA** decorrentes de atos ou fatos praticados pela **CBTU**;

10.13.4. Atos ilícitos dolosos praticados pelos empregados da **CBTU**.

10.14. Caberá a própria **CBTU** apurar a isenção da responsabilidade prevista nos subitens 10.13.3 e 10.13.4 desta Cláusula, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela **CBTU**.

10.15. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas no item 10.13 desta Cláusula.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA– OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. Além das obrigações constantes das demais cláusulas contratuais, do **Edital de Licitação**, do **Termo de Referência** e da **Proposta**, partes integrantes deste termo de contrato, independente de transcrição, cabe à **CONTRATADA** o cumprimento das seguintes obrigações:

11.1.1. Manter, durante a vigência deste contrato, todas as condições de habilitação exigidas quando da contratação, devendo proceder com a comprovação sendo que solicitado pela **CBTU**;

11.1.2. Comunicar a imposição de penalidade que acarrete o impedimento de licitar e contratar com a **CBTU**, nos termos da Lei nº 13.303/2016;

11.1.3. Cumprir, dentro dos prazos estipulados, as obrigações contratuais assumidas;

11.1.4. Respeitar as normas e procedimentos internos da **CBTU**, inclusive os relativos ao acesso às dependências da Companhia, visando à perfeita execução do objeto deste contrato, apresentando as informações solicitadas e os documentos comprobatórios do adequado cumprimento das obrigações contratuais.

11.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

11.2. São expressamente vedadas à **CONTRATADA**:

11.2.1. A veiculação de publicidade acerca deste contrato, salvo se houver prévia autorização da **CBTU**;



11.2.2. Ceder ou transferir a terceiros o presente Contrato, no todo ou em parte, sem prévio e expresso consentimento da **CBTU**.

11.3. A **CONTRATADA** deverá observar, integralmente, durante toda a execução deste instrumento, os dispositivos previstos no Código de Ética, no Código de Conduta e Integridade e na Política de Transações com Partes Relacionadas, todos elaborados pela **CBTU**.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – OBRIGAÇÕES DA CBTU

12.1. Além das obrigações constantes das demais cláusulas contratuais, do edital de licitação, do termo de referência e da proposta, partes integrantes deste termo de contrato, independente de transcrição, cabe à **CBTU**:

12.1.1. Fornecer todas as informações, esclarecimentos e documentos necessários à **CONTRATADA** para a perfeita execução do contrato;

12.1.2. Realizar o recebimento do objeto contratual, quando o mesmo estiver em conformidade com as especificações constantes deste contrato e do termo de referência;

12.1.3. Efetuar os pagamentos devidos à **CONTRATADA**, nas condições estabelecidas neste contrato;

12.1.4. Fornecer condições adequadas para instalação dos equipamentos, quando for o caso;

12.1.5. Aplicar à **CONTRATADA** as penalidades contratuais e legais cabíveis, mediante procedimento administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa;

12.1.6. Expedir após vencido o prazo do Contrato, Termo de Quitação Recíproca, a ser assinado pelas partes, desde que não existam pendências físicas e/ou financeiras no Contrato.

12.1.7. Cumprir, também, as responsabilidades constantes do Termo de Referência, ANEXO I.

12.1.8. Indicar os empregados para a gestão e fiscalização do contrato.

12.2. A **CBTU** deverá disponibilizar à **CONTRATADA**, através do gestor deste contrato, seu Código de Ética, seu Código de Conduta e Integridade e sua Política de Transações com Partes Relacionadas, em meio eletrônico e/ou físico.



13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – TRIBUTOS

13.1. Atribui-se à **CONTRATADA** a responsabilidade pelo pagamento de quaisquer tributos existentes à data da assinatura do Contrato, seja obrigação acessória ou principal e cuja incidência decorra, direta ou indiretamente, do negócio jurídico aqui formulado, bem como seguros e licenças exigidas pelo Poder Público.

13.2. A inadimplência da **CONTRATADA** com referência aos encargos mencionados no item anterior, não transfere à **CBTU** a responsabilidade pelo seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato ou restringir a regularização.

13.3. Em caso de alteração das alíquotas dos tributos ou instituição de novos a partir da data da apresentação da proposta que venham a incidir diretamente nos preços do objeto do Contrato, estes preços poderão ser alterados desde que comprovado por meio de documento hábil a ser apresentado pela **CONTRATADA** tão logo sejam oficialmente publicados.

13.4. O disposto no item anterior não se aplica se qualquer dos eventos acima resultar de mora imputável à **CONTRATADA**.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – EXONERAÇÃO DE RESPONSABILIDADES

14.1. As partes não são responsáveis pelo inadimplemento que resultar de casos fortuitos ou de força maior previsto no artigo 393 do Código Civil Brasileiro.

14.2. A parte cuja obrigação for impedida ou retardada por qualquer dos fatos ou atos acima mencionados, deverá, imediatamente, comunicar e provar a ocorrência, expondo as razões pelas quais está compelida a retardar a execução do pactuado.

14.3. Cessando o impedimento, aplica-se, se for o caso, o disposto nos itens 3.3 e 3.6 da Cláusula Terceira.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

15.1. Cada uma das partes designará gestor e fiscal, mediante troca de correspondência no prazo de 10 (dez) dias contados da assinatura do presente contrato, sendo suas deliberações suficientes para o cumprimento das obrigações dos cronogramas físico-financeiro do contrato. Tais documentos serão havidos como parte integrante e complementar do presente contrato.



15.2. A fiscalização e a supervisão do Contrato ficarão a cargo da **CBTU**, que, entre outras atribuições que lhe são próprias, terá o encargo de acompanhar a execução do contrato e sua conformidade com as disposições contratuais, apontando os atrasos e fatos ocorridos durante a execução dos serviços passíveis de sanções.

15.2.1. As atividades de fiscalização deverão observar as regras estabelecidas neste contrato, no edital de licitação, no termo de referência e na proposta da **CONTRATADA**, bem como a legislação aplicável e as normas internas específicas da **CBTU**, em especial o RILC/CBTU ou outra que venha a substituí-la.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - SUBCONTRATAÇÃO

16.1. A **CONTRATADA**, desde que autorizada prévia, formal e expressamente pela **CBTU**, poderá subcontratar partes do objeto contratual, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento).

16.2. A **CONTRATADA** não poderá subcontratar a execução da parte do objeto referente às obras ferroviárias uma vez que constitui parte de relevância técnica do objeto.

16.3. A subcontratada deverá atender, em relação ao objeto da subcontratação, as mesmas exigências de habilitação, em especial as de qualificação técnica, exigidas da **CONTRATADA** no certame licitatório.

16.4. A subcontratação sem a autorização da **CBTU** a que se refere o item 16.1 desta Cláusula ou em desacordo com o estabelecido no art. 78, § 2º, da Lei 13.303/2016 e no art. 224, § 2º, do RILC/CBTU, caracteriza-se como inadimplemento contratual, ensejando à **CONTRATADA** as sanções previstas neste contrato.

16.5. A **CONTRATADA** é responsável por quaisquer atos e/ou omissões praticados pela subcontratada, em decorrência da execução do objeto deste contrato.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – SIGILO

17.1. A **CONTRATADA** se compromete a manter sigilo relativamente aos dados, materiais, documentos e informações de natureza sigilosa que venha a ter acesso em decorrência da execução deste contrato, responsabilizando-se pela orientação de seus empregados acerca desta Cláusula e respondendo, em caso de descumprimento da mesma, na forma da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 e demais normas aplicáveis.



17.2 A **CONTRATADA** se obriga por si e por seus empregados, prepostos e/ou colaboradores a manter a confidencialidade e sigilo relativo a qualquer informação obtida em razão do presente contrato. A **CONTRATADA** reconhece que tanto este contrato como todos os documentos, dados e informações dele decorrentes constituem dados e elementos confidenciais reservados, que só poderão ser revelados a terceiros com o prévio consentimento por escrito da **CONTRATANTE** ou em consequência de imposição legal. A obrigação de sigilo perdurará na vigência do Contrato e 5 (cinco) anos após o seu término. A **CONTRATADA** assume também total responsabilidade por quebra de sigilo realizada por seu empregado, preposto e/ou colaborador.

17.3 A **CONTRATADA** obriga-se a cientificar expressamente seus empregados, prepostos, contratados e/ou terceiros a ela relacionados sobre o caráter sigiloso das informações, tomando todas as medidas necessárias para que as mesmas sejam divulgadas tão somente aos empregados, prepostos, contratados e/ou terceiros a ela relacionados que necessitam ter acesso a elas, para propósitos deste Contrato.

17.4 A não-observância de quaisquer das disposições de confidencialidade estabelecidas neste instrumento, sujeitará à **CONTRATADA**, como também ao agente causador ou facilitador, por ação ou omissão de qualquer daqueles relacionados deste contrato, ao pagamento, ou recomposição, de todas as perdas e danos, bem como as de responsabilidade civil e criminal respectivas, bem a como a multa contratual de até 10% (dez por cento) do valor inicial do contrato.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – CESSÃO DO CONTRATO

18.1. Fica vedado à **CONTRATADA** transferir ou ceder, a qualquer título, os direitos e obrigações assumidos nesse contrato, bem como caucioná-lo ou utilizá-lo para qualquer operação financeira.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – ALTERAÇÃO CONTRATUAL

19.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 81, da Lei nº 13.303/2016.

19.1.1. As alterações contratuais serão formalizadas através de Termo Aditivo.

19.2. A celebração de aditamentos contratuais deverá ser precedida de acordo entre as partes e atenderá às regras dispostas nos artigos 232 e 234, do RILC/CBTU.



19.3. Nenhum acréscimo poderá exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, facultada a supressão acima deste limite, observada, em ambos os casos, a necessidade de acordo prévio entre as partes.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. São situações ensejadoras da aplicação de sanções à **CONTRATADA**, o atraso injustificado na execução deste contrato (mora) e/ou a sua inexecução total ou parcial.

20.2. O atraso injustificado na execução deste contrato sujeita a **CONTRATADA** à multa de mora, nos termos do art. 82, da Lei nº 13.303/2016.

20.2.1. A multa moratória será de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre a parcela inadimplida, até o limite de 10% (dez por cento).

20.2.2. A multa a que alude este item não impede que a **CBTU** rescinda e/ou aplique as outras sanções previstas neste contrato.

20.3. A inexecução total ou parcial deste contrato sujeita a **CONTRATADA** às seguintes sanções, desde que observado o devido processo administrativo sancionador, garantidos o contraditório e a ampla defesa:

20.3.1. Advertência;

20.3.2. Multa, limitada a 10% (dez por cento) sobre o valor do saldo remanescente do contrato, no caso de sua inexecução parcial;

20.3.3. Multa, limitada a 30% (trinta por cento) sobre o valor do contrato, no caso de sua inexecução total; e

20.3.4. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com toda a **CBTU**, incluindo a Administração Central e as Superintendências de Trens Urbanos, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

20.4. A multa aplicada será compensada com eventuais créditos em favor da **CONTRATADA** decorrentes da execução deste Contrato, observadas as disposições dos artigos 368 e seguintes do Código Civil de 2002.

20.5. Caso não seja possível a utilização da regra prevista no item anterior, a multa será executada na seguinte ordem:



20.5.1. Mediante cobrança administrativa, através do envio, pelo gestor do contrato, de Guia de Recolhimento da União – GRU, à **CONTRATADA**, para pagamento no prazo definido pela autoridade competente;

20.5.2. Mediante desconto da garantia de execução, caso prevista;

20.5.3. Mediante descontos dos pagamentos eventualmente devidos pela **CBTU**, caso a multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, sem prejuízo da perda desta; ou

20.5.4. Mediante processo de execução, valendo o presente contrato como título executivo extrajudicial, nos termos do artigo 784, inciso III, do Novo Código Processual Civil.

20.6. A suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a **CBTU** poderá ser aplicada à **CONTRATADA** nas hipóteses previstas pelo art. 245, do RILC/CBTU.

20.7. As sanções previstas nesta Cláusula poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que, em razão deste contrato:

20.7.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

20.7.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou

20.7.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a **CBTU**, em virtude de atos ilícitos praticados.

20.8. O processo administrativo sancionador observará o disposto nos artigos 247 e 248, do RILC/CBTU.

20.9. Aplicam-se a este contrato as normas de direito penal previstas no Capítulo II-B do Título XI da Parte Especial do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal).

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – EXTINÇÃO E RESCISÃO

21.1. Este contrato será extinto:

21.1.1. Pela completa execução do seu objeto ou pelo advento de termo ou condição nele prevista;

21.1.2. Pelo término do seu prazo de vigência;



21.1.3. Pela sua rescisão.

21.2. A rescisão deste contrato poderá ser:

21.2.1. Por ato unilateral de qualquer das partes, precedido de comunicação escrita e fundamentada da parte interessada a ser enviada a outra parte com antecedência mínima de 30 (trinta) dias;

21.2.2. Amigável, por acordo entre as partes reduzida a termo de distrato, desde que haja conveniência para a **CBTU**;

21.2.3. Pela via judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

21.3. Constituem motivos para a rescisão deste contrato as hipóteses previstas no art. 240, do RILC/CBTU.

21.4. Quando a rescisão deste contrato ocorrer sem que haja culpa da outra parte contratante, será esta ressarcida dos prejuízos que houver sofrido, desde que regularmente comprovados.

21.5. A rescisão deste contrato será devidamente publicada no Diário Oficial da União.

22. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – RECURSO ADMINISTRATIVO

22.1. Das penalidades aplicadas em decorrência deste contrato caberá recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da intimação ou da ciência do ato. 22.1.1. A fase recursal obedecerá ao disposto nos capítulos III e IV, do Título IV, do RILC/CBTU.

23. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – COMUNICAÇÃO ENTRE AS PARTES

23.1. Fica estabelecido que quaisquer avisos e/ou comunicações entre as partes serão efetuados por escrito e dirigidos para os seguintes endereços:

23.1.1. COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS – CBTU;

23.1.1.1. Endereço: Setor Bancário Norte - SBN, quadra 01, bloco B, nº 14, Edifício CNC, 9º ao 13º andar, Asa Norte, em Brasília - DF, CEP: 70.041-902;

23.1.1.2. Correio Eletrônico: acjoia@cbtu.gov.br

23.1.1.3. Telefone: (61) 99464-8228

23.1.2. Empresa: CONSTRUTORA AVANCE LTDA



23.1.2.1. Endereço: Rua Evaristo da Veiga, nº 217, Casa Amarela, Recife/PE, CEP 52.070-100.

23.1.2.2. Correio Eletrônico: licitacao@construtoraavance.com.br

23.1.2.3. Telefone: (81) 99107-7292

24. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – ANEXOS

24.1. Integram este contrato, independentemente de transcrição, os seguintes documentos:

24.1.1. ANEXO I – Termo de Referência;

24.1.2. ANEXO II – Proposta de Preços da **CONTRATADA**, datada de 04/02/2026

24.1.3. Edital do Pregão Eletrônico Nº 013/2025/GALIC/AC/CBTU; e

24.1.4. O Regulamento Interno de Licitações, Contratações Diretas, Contratos e Convênios, da CBTU – RILC/CBTU, disponível em: https://www.cbtu.gov.br/images/licitacoes/rilc_cbtu_2020.pdf.

24.2. Em caso de divergência entre as disposições do presente Contrato e as dos documentos referidos nesta Cláusula prevalecerão a do Edital.

25. CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – CASOS OMISSOS

25.1. Os casos omissos que porventura surgirem quando da execução do objeto contratual ou da interpretação das Cláusulas deste contrato serão decididos pela **CBTU**, segundo as disposições contidas na Lei nº 13.303/2016 e no RILC/CBTU, bem como dos preceitos de direito privado.

26. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – PROTEÇÃO DE DADOS

26.1 As partes se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, relativos ao tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018).

26.2 O tratamento de dados pessoais dar-se-á de acordo com as bases legais previstas nas hipóteses dos artigos 7º, 11 e/ou 14 da Lei 13.709/2018 às quais se submeterão os serviços, e para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular.



26.3 A **CONTRATADA** obriga-se ao dever de proteção, confidencialidade, sigilo de toda informação, dados pessoais e base de dados a que tiver acesso, nos termos da LGPD, suas alterações e regulamentações posteriores, durante o cumprimento do objeto descrito no instrumento contratual.

26.4 A **CONTRATADA** não poderá se utilizar de informação, dados pessoais ou base de dados a que tenham acesso, para fins distintos da execução dos serviços especificados no instrumento contratual.

26.5 Em caso de necessidade de coleta de dados pessoais dos titulares mediante consentimento, indispensáveis à própria prestação do serviço, esta será realizada após prévia aprovação da **CBTU**, responsabilizando-se a **CONTRATADA** pela obtenção e gestão.

26.6 A **CONTRATADA** obriga-se a implementar medidas técnicas e administrativas aptas a promover a segurança, a proteção, a confidencialidade e o sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados que tenha acesso, a fim de evitar acessos não autorizados, acidentes, vazamentos acidentais ou ilícitos que causem destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer outra forma de tratamento inadequado ou ilícito; tudo isso de forma a reduzir o risco ao qual o objeto do contrato ou a **CBTU** está exposto.

26.7 A **CONTRATADA** ficará obrigada a assumir total responsabilidade pelos danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos que venham a ser causados em razão do descumprimento de suas obrigações legais no processo de tratamento dos dados compartilhados pela **CBTU** e será aplicado as sanções administrativas disposto na Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018).

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – DIREITOS PATRIMONIAIS E AUTORAIS

27.1. Os direitos patrimoniais e autorais de projetos ou serviços técnicos especializados desenvolvidos por profissionais autônomos ou por empresas contratadas decorrentes da execução deste contrato passam a ser propriedade da **CBTU**, sem prejuízo da preservação da identificação dos respectivos autores e da responsabilidade técnica a eles atribuída.

27.1.1. A **CONTRATADA** fica proibida de comercializar os produtos gerados, relativos à prestação dos serviços de que trata o objeto deste Contrato.



CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA - MATRIZ DE RISCOS E RESPONSABILIDADES

28.1 A MATRIZ DE RISCOS é a cláusula contratual definidora dos riscos e das responsabilidades entre o **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA** e caracterizadora do equilíbrio econômico financeiro na execução do Contrato, em termos de ônus financeiros decorrentes de eventos supervenientes à contratação.

28.2. A **CONTRATADA** é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste, conforme hipóteses não-exaustivas elencadas na MATRIZ DE RISCOS – Anexo II do Termo de Referência.

28.3 A **CONTRATADA** não é responsável pelos riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste quando estes competirem à **CONTRATANTE**, conforme estabelecido na MATRIZ DE RISCOS – Anexo D do Termo de Referência.

28.4 A **CONTRATADA** somente poderá solicitar o reequilíbrio econômico-financeiro nas hipóteses excluídas de suas responsabilidades previstas na Matriz de Riscos, Anexo D do Termo de Referência.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA - DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

29.1. Compete à **CONTRATADA**, no que couber, atender os critérios de sustentabilidade ambiental previstos no art. 22 do RILC/CBTU.

29.2. A **CONTRATADA** se responsabiliza administrativamente, civilmente e penalmente por qualquer dano causado pelo seu produto ao meio ambiente, podendo responder, inclusive, perante a **CBTU**, pelos eventuais prejuízos causados à Companhia.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: PUBLICAÇÃO

301. Incumbirá à **CBTU** providenciar a publicação do extrato deste Contrato no Diário Oficial da União, até o último dia útil do mês subsequente ao de sua celebração.

30.1.1. No mesmo prazo estipulado no item será disponibilizada a integralidade deste contrato no sítio eletrônico da **CBTU** na *internet*.



CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA - DISPOSIÇÕES GERAIS

31.1 Fica desde já convencionado que terão pleno vigor e produzirão seus devidos e legais direitos, todos os documentos e correspondências trocadas entre as partes, na vigência do presente Contrato, desde que devidamente assinados e rubricados pelos representantes legais das empresas, munidos legalmente de poderes para a representação, ressalvando que tais documentos não implicarão necessariamente a modificação do presente Instrumento, a qual só se efetivará mediante celebração de aditivo, rerratificação ou anexos.

31.2 Este contrato obriga as partes e seus sucessores a qualquer título, constituindo-se em título executivo extrajudicial, nos termos do artigo 784, inciso III do Código do Processo Civil.

31.3 Todas as comunicações e notificações relativas ao contrato serão efetuadas por escrito e consideradas entregues desde que comprovadamente recebidas pelo destinatário ou seu representante legal, não importando o meio utilizado, ou ainda, aquelas efetivamente entregues aquelas enviadas aos endereços constantes do preâmbulo deste contrato.

31.4 Na execução do presente Contrato é vedado à **CONTRATANTE** e à **CONTRATADA** e/ou a empregado seu, e/ou a preposto seu, e/ou a gestor seu:

- a) prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público ou a quem quer que seja, ou a terceira pessoa a ele relacionada;
- b) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para celebrar o presente Contrato;
- c) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações do presente Contrato, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;
- d) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro do presente Contrato;
- e) de qualquer maneira fraudar o presente Contrato; assim como realizar quaisquer ações ou omissões que constituam prática ilegal ou de corrupção, nos termos da Lei nº 12.846/2013 (conforme alterada), do Decreto nº 11.129, de 11 de julho de 2022 (conforme alterado), do U.S. Foreign Corrupt Practices Act de 1977 (conforme alterado) ou de quaisquer outras leis ou regulamentos aplicáveis (“Leis Anticorrupção”), ainda que não relacionadas com o presente Contrato.

**CBTU**

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Administração Central

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA – FORO

32.1. As partes contratantes elegem o foro da Seção Judiciária do Distrito Federal – Justiça Federal, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer questão oriunda deste Contrato.

As Partes declaram ciência e expressam concordância que o presente instrumento poderá ser assinado por meio digital, eletrônico ou manuscrito, ou ainda de maneira mista, podendo, neste último caso, ser utilizada duas formas de assinaturas diferentes a critério das Partes, sendo que as declarações constantes deste Contrato, assinado por quaisquer dos meios acima elegidos, inclusive a forma mista, presumir-se-ão verdadeiros em relação às Partes contratantes, nos termos dispostos nos artigos 219 e 225 da Lei nº 10.406/02 (Código Civil Brasileiro), bem como ao exposto na Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no que for aplicável.

Brasília, (Data da última assinatura eletrônica)

COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS – CBTU**CONTRATANTE**

Assinado de forma digital
por JOSE MARQUES DE
LIMA: [assinatura]
Dados: 2026.02.12
13:05:48 -03'00'

José Marques de Lima
Diretor-Presidente

Assinado de forma digital por
ADRIANA FONSECA LINS: [assinatura]
Dados: 2026.02.12 13:05:48 -03'00'

Adriana Fonseca Lins
Diretora de Técnica

CONSTRUTORA AVANCE LTDA**CONTRATADA**

GUILHERME
DANTAS DE GODOY
MENDONÇA: [assinatura]
Dados: 2026.02.12 13:05:48 -03'00'

Guilherme Dantas de Godoy Mendonça
Representante Legal

Testemunhas:

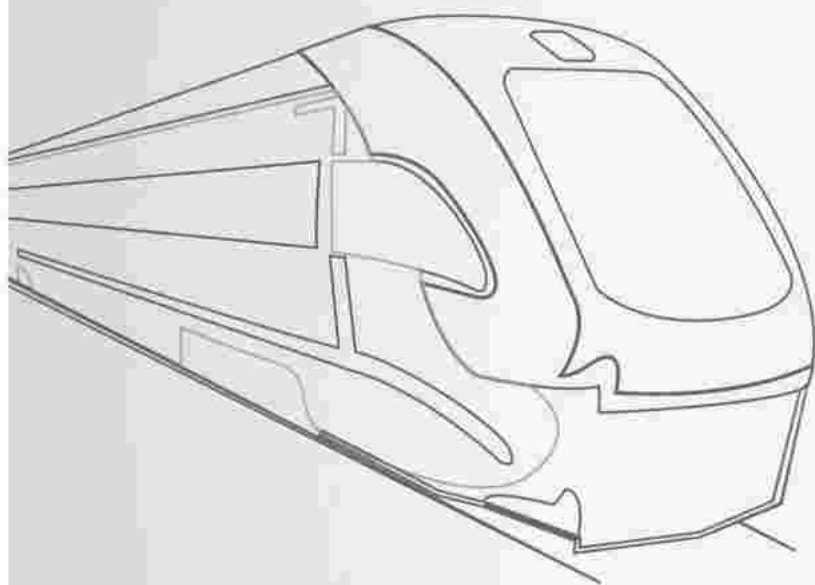
1 - _____

CPF:

2 - _____

CPF:

TERMO DE REFERÊNCIA



CBTU - COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS

ANEXO I



CBTU
Companhia Brasileira
de Trens Urbanos

TERMO DE REFERÊNCIA

MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO

FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA

GERÊNCIA GERAL DE ESTUDOS E PROJETOS - GAESP

DIRETORIA TÉCNICA - DT



CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00		Emissão Inicial
01	20/08/2025	ADEQUAÇÕES CONFORME CHECK LIST GAESP.PROT.2024-5129-COBERTAS.3.EST-REC
02	17/09/2025	ADEQUAÇÃO PARA ATENDER PONTUAÇÃO DA GALIC

Sumário

1. NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO	4
2. DEFINIÇÃO DO OBJETO	4
3. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	6
4. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO.....	9
5. PREÇO REFERENCIAL.....	11
6. RESPONSABILIDADE DAS PARTES	11
7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	15
8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	17
9. CRITÉRIO DE ESCOLHA DA PROPOSTA VENCEDORA	17
10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	18
11. REGIME DE EXECUÇÃO.....	20
12. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO.....	20
13. SUBCONTRATAÇÃO, CONSÓRCIOS E COOPERATIVA.....	20
14. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL.....	21
15. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL	23
16. CRITÉRIOS PARA REAJUSTAMENTO	24
17. PROCEDIMENTO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO.....	24
18. ANÁLISE DE RISCOS	27
19. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE	28
20. DISPOSIÇÕES GERAIS	29
21. ANEXOS	30

1. NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. O presente serviço visa a melhoria das cobertas principais em telhas metálicas autoportantes das estações Joana Bezerra, Tejipió e Floriano da linha centro do Metrô do Recife, operado pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU). As cobertas dessas estações encontram-se em avançado estado de degradação, com corrosão generalizada, decorrente do esgotamento da vida útil das telhas ao longo de quase 40 (quarenta) anos desde sua implantação. A deterioração desses materiais compromete a segurança e a funcionalidade das estruturas, sendo necessário realizar a substituição das telhas para restaurar as condições ideais de proteção e segurança das estações.
- 1.2. A melhoria da cobertura está diretamente relacionada à erradicação dos vazamentos constantes, proteção das estruturas das estações e dos usuários contra intempéries, garantindo a preservação da infraestrutura e o conforto dos passageiros.
- 1.3. A motivação para o serviço decorre da necessidade de substituição das cobertas devido à fadiga dos materiais e à corrosão generalizada, fatores que foram identificados em inspeções recentes. Essas condições representam riscos significativos à integridade estrutural das estações e, consequentemente, à segurança dos passageiros e dos trabalhadores. O planejamento das melhorias no sistema operacional da CBTU/STU-RECIFE inclui a renovação dessas cobertas como uma ação prioritária.
- 1.4. A restauração das condições ideais de proteção das estações e as melhorias projetadas para o sistema de cobertura, contribuirão para um ambiente seguro e confortável para os usuários do metrô. Além disso, a substituição das telhas desgastadas por novas estruturas metálicas autoportantes promoverá a longevidade das estações, reduzirá a necessidade de manutenções emergenciais e aumentará a eficiência operacional da linha centro do Metrô do Recife.

2. DEFINIÇÃO DO OBJETO

- 2.1. O presente Termo de Referência, denominado tão somente TR, tem por objeto a contratação do serviço de melhoria das cobertas nas estações Floriano, Tejipió e Joana Bezerra da Linha Centro do Metrô do Recife, de propriedade da Companhia Brasileira de Trens Urbanos - Superintendência de Recife.

-
- 2.2. O objeto destina-se à Superintendência de Trens Urbanos de Recife - STU - REC da Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU.
- 2.3. O objeto pretendido necessita da participação e acompanhamento de profissional engenheiro habilitado e possui características, padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações conhecidas e usuais do mercado, razão pela qual ele pode ser caracterizado como SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA, nos termos do art. 113, do RILC-CBTU, combinado com o art. 3º, inciso VIII, do Decreto nº 10.024/2019. **Os serviços objeto desta contratação não serão de natureza continuada.**
- 2.4. É recomendável que todas as empresas que participarem do processo licitatório realizem visita técnica aos locais destinados à execução do objeto, a fim de examinar todas as particularidades e interferências existentes.
- 2.5. A licitante poderá agendar a visita técnica ao local dos serviços em até 03 (três) dias antes do envio das propostas, a fim de que as empresas interessadas tenham ciência das condições onde deverão ser executados os serviços.
- 2.6. Os contatos da CBTU para agendamento de visita técnica será(ão):
- 2.6.1. Jose Jurandi Lopes Campos - (81) 99602-8242 / josecampos@cbtu.gov.br
- 2.6.2. Jorge Darwin Ramos Pinto - (81) 99278-8217 / jorgedarwin@cbtu.gov.br
- 2.6.3. Contato da Gerência Regional de Obras: (81) 3972-8896
- 2.7. Após a visita técnica, deverá ser preenchido o “atestado de visita técnica” com as assinaturas do responsável técnico da licitante e do funcionário da CBTU que acompanhou a visita.
- 2.8. Caso a empresa opte por não realizar a visita técnica, a mesma deverá elaborar uma “declaração de renúncia à visita técnica”, sendo que, nesses casos, a empresa não poderá alegar futuramente o desconhecimento das peculiaridades de parte do escopo a ser executado para solicitar alterações ou pleitear aditivos.
- 2.9. A interessada deverá apresentar ou o “atestado de visita técnica” ou a “declaração de renúncia à visita técnica” juntamente com a documentação entregue à CBTU, para fins de participação no processo de contratação.
-

3. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

3.1. As condições gerais dos serviços a serem executados encontram-se no Anexo deste Termo de Referência.

3.1.1. De forma resumida, os serviços compreendem:

- **Serviços preliminares:** Elaboração de programas de segurança e saúde do trabalho (PGR, PCMSO, PGRCC), plano de rigging, planejamento estratégico da obra. Instalação do canteiro de obras e infraestrutura necessária para a execução.
- **Recuperação da estrutura de concreto armado e impermeabilização:** limpeza com hidrojateamento, recuperação estrutural dos pontos com armação exposta e pintura das vigas e cabeça dos pilares da coberta. Impermeabilização das vigas calhas.
- **Demolições e remoções:** remoção dos berços , telhas e domus. Fornecimento e instalação de berços e telhas novas: fornecimento e instalação de berços em aço inox e telhas metálicas autoportantes e fechamentos, incluindo fixações e acessórios.
- **Águas Pluviais:** Limpeza e desobstrução das colunas e coletores de águas pluviais;
- **Escadas de acesso à coberta:** implantação de escadas de acesso à coberta; Sistema de aterramento/SPDA - Remoção de instalações do antigo SPDA com fornecimento e implantação de novo sistema conforme NBR 5419 e Decreto 19644 de 13/03/1997, do estado de PE.
- **Melhoria nas salas da área operacional no mezanino nas estações tipo I:** instalação de forros, revestimentos, como também, as instalações de iluminação fixadas às telhas nas áreas das rampas e demais serviços constantes nos projetos.

3.2. As intervenções serão realizadas em toda a área de cobertura das estações e nas áreas operacionais das estações que possuem mezanino.

3.3. Serão disponibilizados para CONTRATADA os seguintes documentos:

3.3.1. Projetos originais das cobertas das estações;

3.3.2. Projeto arquitetônico da nova coberta;

- 3.3.3. Detalhes construtivos da nova coberta;
 - 3.3.4. Projeto de acessos às cobertas;
 - 3.3.5. Sugestão para implantação do canteiro de obras em cada estação;
 - 3.3.6. Especificações gerais de serviço (EGS) para fixação de linha de vida provisória, cavalete de armazenamento das telhas, base para andaime sobre trilhos e peça metálica para içamento das telhas.
- 3.4. Todos os serviços e fornecimento dos materiais deverão ser executados de forma a atender às Normas Técnicas Brasileiras (ABNT) e exigências, Especificações e Instruções de Serviços explicitadas neste Termo de Referência.
- 3.5. As chapas e bobinas de aço revestido deverão observar as seguintes normas técnicas: NBR 7008-1, NBR 7008-2, NBR 7008-3, NBR 7008-4, NBR 7008-5, NBR 7008-6, NBR 7013 e NBR 15578 da ABNT e NM 97 (Norma Mercosur).
- Qualidade das telhas de Aço: ABNT NBR 14.513.
 - NBR 7013: Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente - Requisitos Gerais.
 - ABNT NBR 14.513: Telhas de Aço de seção arredondada e trapezoidal - Requisitos.
 - NBR 7008-1 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco- ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Parte 1: Requisitos.
 - NBR 7008-2 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco- ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Parte 2: Aços de qualidade comercial e para estampagem.
 - NBR 7008-3 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco- ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Parte 3: Aços estruturais.
 - NBR 7008-4 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco- ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Parte 4: Aços endurecíveis em estufa.
 - NBR 7008-5 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco- ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Parte 5: Aços refosforados.
 - NBR 7008-6 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco- ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Parte 6: Aços microligados.
 - ABNT NBR 7008-7:2021 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Parte 7: Aços multi constituídos.

- ABNT NBR 16775:2020 - Estruturas de aço, estruturas mistas de aço e concreto, coberturas e fechamentos de aço - Gestão dos processos de projeto, fabricação e montagem - Requisitos.
- ABNT NBR 6650: 2014 - Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural - Especificação.
- ABNT NBR 6649: 2014 - Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural - Especificação.
- ABNT NBR 6648: 2014 - Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural - Especificação.
- ABNT NBR 15253: 2014 - Perfis de aço formados a frio, com revestimento metálico, para painéis estruturais reticulados em edificações - Requisitos gerais.
- ABNT NBR 6123:1988 Versão Corrigida 2:2013 - Forças devidas ao vento em edificações.
- ABNT NBR 6355:2012 - Perfis estruturais de aço formados a frio - Padronização.
- ABNT NBR 15980:2020 - Perfis laminados de aço para uso estrutural - Dimensões e tolerâncias.
- ABNT NBR 7007:2022 - Aços-carbono e aços microligados para barras e perfis laminados a quente para uso estrutural - Requisitos.
- ABNT NBR 14762: 2010 - Dimensionamento de Estruturas de Aço constituídas por perfis formados a frio.
- ABNT NBR 5920:2015 - Bobinas e chapas finas laminadas a frio, de aços de baixa liga e alta resistência, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural — Requisitos e ensaios.
- ABNT NBR 5921:2015 - Bobinas e chapas finas laminadas a quente, de aços de baixa liga e alta resistência, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural - Requisitos e ensaios.
- Normas das concessionárias de serviços públicos;
- Regulamentos do Corpo de Bombeiros do Estado de Pernambuco;
- Código de Obras da Prefeitura Municipal em vigor dos respectivos locais das obras;
- Instruções normativas que disponham sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;
- Legislação de acessibilidade (NBR 9050).

3.6. Nos assuntos não abordados na ABNT NBR deverão ser usadas como subsídio as seguintes normas:

3.6.1. AREMA - American Railway Engineering Association;

- 3.6.2. UIC - Union International des Chemins de fer;
- 3.6.3. ASTM - American Society for Testing and materials;
- 3.6.4. DIN - Deutsche Industrie Normen;
- 3.6.5. ACI - American Concrete institute.
- 3.7. Em caso de divergência entre as normas acima citadas, prevalecerão as da AREMA.
- 3.8. Garantia quinquenal de obras: refere-se ao período de 5 anos, definido pelo art. 618 do Código Civil, no qual os executores têm responsabilidade objetiva pelos defeitos verificados, ou seja, depois do recebimento definitivo dos serviços, a contratada permanece responsável pela solidez e segurança do serviço e qualidade dos materiais, dentro do prazo de garantia quinquenal.
- 3.9. A notificação aos responsáveis por quaisquer defeitos verificados, durante o prazo quinquenal de garantia, é assegurada em função da sua responsabilidade objetiva, determinada pela lei, cabendo a estes as eventuais provas de excludência de culpabilidade, que devem se limitar tão somente às alegações de: caso fortuito, motivo de força maior, culpa exclusiva de terceiros e inexistência do defeito. Para garantir o direito de acionar os responsáveis pelos vícios construtivos, a CBTU fará o acompanhamento do desempenho do serviço contratado e recebido.
- 3.10. Durante a garantia quinquenal, caso sejam observados defeitos, a CBTU iniciará o devido processo administrativo e notificará a contratada, resguardados a ampla defesa e o contraditório, encaminhando laudo de vistoria e registro fotográfico.

4. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 4.1. A CONTRATADA deverá executar os serviços conforme as especificações e recomendações deste TR e seus anexos;
- 4.2. Previamente a entrega dos serviços, a CONTRATADA deverá providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto – água, esgoto, gás, energia elétrica e telefone, bem como providenciar a obtenção de licenças e regularização dos serviços concluídos – Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc. - quando couber;
- 4.3. A entrega do “As Built”, nos termos especificados nos anexos deste TR e aprovado pela fiscalização do contrato, é condição indispensável para o recebimento do objeto contratado, a fim de subsidiar futuras intervenções a título de manutenção ou reformas;

-
- 4.4. Atendidas as premissas supracitadas, para o procedimento do recebimento do objeto, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO o término dos serviços, demonstrando neste documento que todo o Escopo foi fornecido nas quantidades e qualidades contratadas;
- 4.5. No momento da vistoria da obra ou serviço, caso sejam verificados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, caberá à contratada reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato.
- 4.6. Os serviços serão recebidos:
- 4.6.1. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado solicitando inspeção técnica para entrega dos serviços executados; O serviço em questão será recebido provisoriamente (Certificado de Recebimento Provisório - CRP), após a emissão do Boletim de Inspeção Técnica (BIT), sem pendências.
- 4.6.2. Definitivamente, (Termo de Recebimento Definitivo - TRD), pelo Gestor do Contrato, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, no prazo de 90 (noventa) dias contados do recebimento provisório da última estação entregue provisoriamente.
- 4.7. Nos casos devidamente justificados, os prazos para recebimento provisório e definitivo poderão ser prorrogados mediante autorização da autoridade competente, formalizada através de Termo Aditivo, desde que celebrado anteriormente ao término da vigência contratual;
- 4.8. Na hipótese de rescisão do contrato, caberá ao responsável pela fiscalização atestar as parcelas adequadamente concluídas, recebendo provisória ou definitivamente, conforme o caso;
- 4.9. A data de emissão do TRD é o marco referencial na contagem do prazo de 5 anos, definido pelo art. 618 do Código Civil, no qual a contratada tem responsabilidade objetiva pelos defeitos verificados, e das ações a serem adotadas para o acionamento da contratada.
-

5. PREÇO REFERENCIAL

- 5.1. A planilha de preços estimados foi elaborada utilizando valores SINAPI JULHO/25, com valor previsto de R\$ 9.163.000,98 conforme ANEXO B - PLANILHA DE CUSTO.
- 5.2. No caso das telhas autoportantes, pelo valor vultoso que essas telhas possuem no contrato, a recomendação do TCU, através do acórdão 2369/2011, é de que o material de mero fornecimento seja separado do custo de implantação para que receba um BDI diferenciado. Segundo consta no acórdão: “os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens”. Por esta razão existem dois itens de planilha para o serviço de COBERTA COM TELHAS AUTOPORTANTES.
- 5.3. O fornecimento das telhas autoportantes serão pagas de duas formas:
- 40% (quarenta por cento) do valor da planilha orçamentária referente ao fornecimento das telhas autoportantes para cada estação, após a entrega das telhas no respectivo canteiro de obras e aceitação pela Fiscalização da CBTU, do lote referente à totalidade de cada estação, de acordo com o cronograma previsto pela CBTU.
 - 60% (sessenta por cento) do valor da planilha orçamentária referente ao fornecimento das telhas autoportantes para cada estação, dividido proporcionalmente às medições mensais do item de instalação de telhas autoportantes, à medida que forem sendo montadas na cobertura, conforme o andamento da execução.

6. RESPONSABILIDADE DAS PARTES

6.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 6.1.1. A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no TR, nos seus anexos e na sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.
- 6.1.2. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e seus anexos, bem como de sua proposta, com a alocação dos empregados

necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade, quantidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.

- 6.1.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.
- 6.1.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, conforme artigo 76 da Lei 13.303, de 2016.
- 6.1.5. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições da proposta e da habilitação e qualificação exigidas no processo de contratação.
- 6.1.6. Apresentar à Contratante a relação nominal dos empregados que ingressarão no órgão para a execução do serviço.
- 6.1.7. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual – EPI.
- 6.1.8. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.
- 6.1.9. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da CONTRATANTE.
- 6.1.10. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 6.1.11. Manter preposto aceito pela contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para

tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.

- 6.1.12. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado inadequação do comportamento do mesmo dentro da atividade.
- 6.1.13. Atender às observações e reclamações da fiscalização da CONTRATANTE, concernentes ao fornecimento e execução do objeto.
- 6.1.14. Comunicar a CONTRATANTE, por escrito, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, comprovando a impossibilidade.
- 6.1.15. Comunicar ao fiscal do contrato, imediatamente, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 6.1.16. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 6.1.17. Paralisar qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros ou por determinação da contratante.
- 6.1.18. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, de forma a preservar as redes hidrossanitárias, elétricas, de comunicação que atendem à CBTU e às comunidades lindeiras.
- 6.1.19. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 6.1.20. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnicas referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis nº. 6.496/77 e nº12.378/2010);
- 6.1.21. Obter junto ao Município, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

- 6.1.22. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as leis Federais, Estaduais e Municipais e inclusive os regulamentos, normas, instruções e diretrizes que lhe forem aplicáveis e necessários ao seu funcionamento como empresa, além da obtenção de todas as licenças e autorizações relacionadas direta ou indiretamente com a execução do objeto contratado.
- 6.1.23. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA eventuais erros/equívocos no dimensionamento da proposta.
- 6.1.24. A CBTU não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto deste TR, bem como por qualquer dano causado à terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 6.1.25. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.
- 6.1.26. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 6.1.27. Submeter previamente, por escrito, à contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 6.1.28. Elaborar o “Diário de Obra”, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 6.1.29. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;

- 6.1.30. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);
- 6.1.31. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao local de execução dos serviços.
- 6.1.32. Deverão constar na proposta de preços apresentada todas as taxas, impostos e tributos que deverão fazer parte do preço final do objeto desta Licitação.
- 6.1.33. Enviar a(s) Nota(s) Fiscal(is) / Fatura(s), devidamente atestada(s) pela fiscalização da CONTRATANTE, ao gestor da CONTRATANTE acompanhada(s) da documentação indispensável à aferição de sua exatidão, bem como das certidões atualizadas CNDT, CRF e da Certidão da Receita Federal.
- 6.1.34. Durante toda a execução do Contrato a CONTRATADA se compromete a observar integralmente os dispositivos previstos no Código de Ética (<https://www.gov.br/cbtu/pt-br/a-cbtu/governanca/codigo-de-etica/codigodeeticacbtu1909181.pdf/view>), no Código de Conduta e Integridade (<https://www.gov.br/cbtu/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/atos-normativos/codigo-de-conduta-e-integridade-cbtu.pdf/view>) e na Política de Transações com Partes Relacionadas (<https://www.gov.br/cbtu/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/atos-normativos/politica-de-transacoes-com-partes-relacionadas-cbtu.pdf/view>), todos elaborados pela CBTU.

6.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 6.2.1. Emitir Ordem de Execução formalizando o início de execução do objeto.
- 6.2.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

- 6.2.3. Franquear acesso dos funcionários da CONTRATADA aos locais de suas dependências essenciais para a execução do objeto contratado, fornecendo condições adequadas, instruções e documentos necessários para tanto.
- 6.2.4. Fornecer por escrito às informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 6.2.5. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade da execução do serviço recebido provisoriamente com as especificações constantes deste Termo de Referência e seus anexos, para fins de aceitação e recebimento definitivo.
- 6.2.6. Comunicar à CONTRATADA, por escrito, sobre imperfeições, falhas, atrasos ou irregularidades verificadas na execução do serviço, fixando prazo para correção, certificando-se que as soluções propostas sejam as mais adequadas.
- 6.2.7. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da CONTRATADA, através de gestor e fiscal(is) especialmente designados.
- 6.2.8. Efetuar o pagamento à CONTRATADA no valor correspondente às etapas constantes do Cronograma Físico-Financeiro, relativas a execução do objeto, nos prazos e formas estabelecidos neste Termo de Referência e seus anexos.
- 6.2.9. A CONTRATANTE deve prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA ou por seus prepostos.
- 6.2.10. Comunicar, sempre por escrito e em tempo hábil, à CONTRATADA, quaisquer instruções e/ou procedimentos a serem adotados em relação ao objeto contratado.
- 6.2.11. Formalizar procedimento administrativo, assegurados o contraditório e ampla defesa, nos casos que justifiquem aplicação de penalidades contratuais e legais cabíveis à CONTRATADA.
- 6.2.12. Efetuar o pagamento à CONTRATADA relativo as Nota(s) Fiscal(is) / Fatura(s), devidamente atestadas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento pelo gestor da CONTRATANTE, podendo este prazo ser interrompido sempre que a CONTRATANTE solicitar quaisquer esclarecimentos referente ao valor devido.

6.2.13. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento, visando atestar qualidade e eficiência dos mesmos, durante o período de garantia.

6.2.14. Promover o arquivamento, entre outros documentos, de projetos, “as built”, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do objeto desta contratação.

6.2.15. Expedir, após o encerramento do Contrato, o respectivo Termo de Encerramento, desde que não existam pendências físicas e/ou financeiras no Contrato, providenciando a correta assinatura pelas partes contratantes, observadas as normas internas da CBTU.

6.2.16. Não haverá entrega de material pela CBTU para execução dos serviços contratados.

7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

7.1. O cronograma físico de fornecimento relativo a esta contratação consta no ANEXO C do presente TR.

8. CRITÉRIO DE ESCOLHA DA PROPOSTA VENCEDORA

8.1. O critério de escolha da proposta vencedora será o de MAIOR DESCONTO, desde que a proposta e sua apresentação atendam a todos os requisitos exigidos por este TR e pelo Edital. O desconto deverá ser aplicado linearmente sobre os preços (valores com BDI) unitários da planilha orçamentária.

8.2. No valor total da proposta deverão estar incluídas todas as despesas diretas e indiretas, necessárias à completa execução dos fornecimentos contratados, além das despesas relativas ao apoio administrativo, escritórios, encargos relativos às leis sociais e trabalhistas, seguros, taxas, licenças e tributos de qualquer natureza, que incidam ou venham a incidir sobre o Contrato ou sobre o seu objeto, indispensáveis à perfeita execução e pleno desenvolvimento dos fornecimentos, assim como o lucro da CONTRATADA.

8.3. A proposta deverá ser enviada em papel timbrado da empresa, contendo obrigatoriamente as seguintes informações:

- 8.3.1. Nome da empresa (Razão Social);
 - 8.3.2. Endereço;
 - 8.3.3. CNPJ;
 - 8.3.4. Telefone e/ou e-mail;
 - 8.3.5. Validade da proposta de no mínimo 60 (sessenta) dias;
 - 8.3.6. Condições de pagamento em até 30 (trinta) dias após entrega da nota fiscal atestada pelo fiscal;
 - 8.3.7. Forma de envio (CIF);
 - 8.3.8. Prazo de execução conforme o cronograma;
 - 8.3.9. Prazo de garantia;
 - 8.3.10. Impostos incluídos;
 - 8.3.11. Assinatura do responsável pela elaboração da proposta com CPF e RG;
- 8.4. A forma de envio do objeto deste TR deverá ser CIF (Cost, Insurance and Freight), ou seja, a PROPONENTE é responsável por todos os custos e riscos até a entrega na Superintendência indicada.
- 8.5. Os preços das propostas deverão ser expressos em moeda corrente nacional (real) e ser firmes e irrevogáveis, e deverão incluir os valores do IPI, do ICMS e outros impostos que vierem a incidir no preço final.
- 8.6. O PROPONENTE que não esteja localizado no Estado de entrega do objeto deverá observar o recolhimento do diferencial de alíquota de ICMS ANTECIPADO que se aplica às mercadorias vindas de outros Estados (quando for o caso).

9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 9.1. Para comprovação da CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, as licitantes deverão apresentar na fase de habilitação:
- 9.1.1. Apresentação do Registro / Certidão de Inscrição da empresa e dos responsáveis técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, dentro do prazo de validade, da região da sede da licitante, nos termos da Lei 5.194 de 24/12/1966 e da Lei 12.378 de 31/12/2010, que comprove atividade relacionada com o objeto desta licitação. A licitante vencedora do certame deverá apresentar estes documentos com o visto do CREA do estado de Pernambuco, no ato da assinatura do contrato.

- 9.1.2. Certidão de Acervo Operacional (CAO) emitida pelo CREA, em conformidade com o art. 53 e seguintes da Resolução 1.137/2023 do CONFEA (válida a partir de 3 de agosto de 2023), ou Certidão de Acervo Técnico (CAT-O) emitida pelo CAU/UF, em conformidade com o art. 21-A da Resolução 93/2014, alterada pela Resolução nº 243/2023, ambas do CAU/BR (válida a partir de 1º de março de 2024) comprovando a aptidão ou experiência anterior compatível em características, quantidades e/ou prazos com as parcelas de maior relevância técnica e/ou econômica do objeto desta licitação de acordo com a quantidade mínima aceitável prevista abaixo, podendo utilizar o somatório de atestados para comprovação da aptidão requisitada nas parcelas de maior relevância.

SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA OU VALOR SIGNIFICATIVO	QUANTIDADE PREVISTA	QUANTIDADE MÍNIMA ACEITÁVEL ⁽²⁾
Instalação de telha autoportante com vão de pelo menos 10m	8192,29 m ² ⁽¹⁾	2100 m ²

(1) Somatório dos itens 3.3.10, 4.3.10, 5.3.10, da planilha orçamentária.

(2) Área correspondente à execução de uma das estações do objeto, considerando orientações do Art. 142, § 5º do RILC.

- 9.1.3. Premissas para a escolha dos itens de maior relevância técnica e valor significativo:

9.1.3.1. O item corresponde à instalação das telhas metálicas autoportantes que, além de possuir valor bastante representativo na planilha e o serviço principal em termos de relevância técnica, demandará mão de obra especializada.

- 9.1.4. Alternativamente ao subitem 9.1.2, a Capacidade Técnica da licitante também poderá ser comprovada através da apresentação de Atestado(s) de Capacidade Técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) as mesmas exigências listadas no item 9.1.2, observados os seguintes aspectos:

9.1.4.1. O atestado deverá ser emitido até 03 de agosto de 2023, quando se tratar de atividades vinculadas à fiscalização do CREA.

9.1.4.2. O atestado deverá ter sido emitido até 1º de março de 2024, quando se tratar de atividades vinculadas à fiscalização do CAU/UF.

9.1.4.3. Não serão admitidos atestados emitidos pela própria licitante ou por empresa integrante do mesmo grupo econômico.

9.2. Para comprovação da CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL, as licitantes deverão apresentar na fase de execução:

9.2.1. Comprovação de que possui em seu corpo técnico responsável(is) técnico(s), que esteja(m) devidamente registrado(s) no CREA ou CAU, com formação de nível superior em Arquitetura ou Engenharia Civil, ou outra titulação com atribuição profissional equivalente e reconhecida pelo Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (CONFEA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), detentor (es) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT, compatível com o objeto a ser contratado, considerando a execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação indicados no item 9.1.

9.2.2. Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do contrato, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada previamente pela CBTU.

10. REGIME DE EXECUÇÃO

10.1. Os serviços serão prestados na forma de execução indireta sob regime de empreitada por preço unitário.

11. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

11.1. Tendo em vista a responsabilidade integral da contratada pelo serviço e atendimento aos prazos exigidos de execução, a opção de parcelamento do objeto não foi considerada para o objeto proposto.

12. SUBCONTRATAÇÃO, CONSÓRCIOS E COOPERATIVA

12.1. A CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá subcontratar partes do objeto, até o limite de 25% (vinte

e cinco por cento), que deverá ser previsto nos respectivos instrumentos convocatório e contratual.

12.2. A empresa subcontratada deverá atender, em relação ao objeto da subcontratação, as mesmas exigências de habilitação, em especial a de qualificação técnica, impostas à licitante vencedora.

12.3. Será admitida a participação de licitantes por meio de consórcios. No caso de participação de empresas em consórcio, a apresentação dos documentos exigidos no instrumento convocatório para cada consorciado, admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, desde que, cada empresa apresente a qualificação técnica de parcela deste TR para que após somados as qualificações atendam as exigências mínimas citadas neste TR.

12.4. Será admitida a participação de licitantes por meio de cooperativas.

13. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

13.1. A CONTRATADA prestará garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, podendo, nos termos do parágrafo primeiro, do art. 70, da Lei nº 13.303/2016, optar pelas modalidades relacionadas abaixo:

13.1.1. Caução em dinheiro: deverá ser depositada na Caixa Econômica Federal – CEF, em conta específica com correção monetária, em favor da CBTU, conforme orientação da gestão do contrato.

13.1.2. Seguro-garantia: a apólice de seguro deverá ser emitida por instituição autorizada pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, a operar no mercado securitário;

13.1.3. Fiança bancária: a Carta de Fiança deverá ser emitida por instituição financeira autorizada pelo Banco Central do Brasil – BACEN, a funcionar no Brasil.

13.2. A CONTRATADA deverá apresentar à CBTU o comprovante de prestação da garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato.

13.3. A CONTRATADA poderá solicitar por escrito, com as devidas justificativas, antes do término do prazo acima mencionado, a prorrogação do prazo para a apresentação da garantia, por igual período, por uma única vez, cujo deferimento ficará a critério da CBTU, mediante anuência da gestão do contrato.

13.4. A garantia prestada assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

13.4.1. Os prejuízos advindos pelo descumprimento do objeto do contrato e/ou do inadimplemento das demais obrigações nele previstas.

13.4.2. Prejuízos causados à administração, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

13.4.3. As multas sancionatórias aplicadas pela CBTU à CONTRATADA.

13.4.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza não cumpridas pela CONTRATADA.

13.5. Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados no item anterior.

13.6. Na hipótese de a garantia se consolidar por meio de seguro-garantia ou fiança bancária, estes deverão ter validade de, no mínimo, 90 (noventa) dias além do vencimento do prazo contratual, quando então o instrumento será devolvido à CONTRATADA após a verificação do cumprimento de todas as obrigações contratuais e emissão do Termo de Encerramento do Contrato.

13.7. Quando a garantia se consolidar através de seguro-garantia, a CONTRATADA deverá comprovar o pagamento integral do prêmio.

13.8. A apólice de seguro deverá prever expressamente a responsabilidade da seguradora por todas e quaisquer multas de caráter sancionatório aplicadas à CONTRATADA.

13.9. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

13.10. O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a CBTU a promover a rescisão do contrato, por descumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas deste contrato, e dos artigos 239 e 240, do RILC/CBTU.

13.11. Em caso de alteração do valor contratual, prorrogação do prazo de vigência, utilização total ou parcial da garantia pela CBTU ou, ainda, em outras situações que impliquem em perda ou insuficiência da garantia, a CONTRATADA deverá providenciar a complementação ou substituição da garantia prestada no prazo determinado pela CBTU, observadas as condições originais para aceitação da

garantia estipuladas nesta Cláusula.

13.12. O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.

13.13. Será considerada extinta a garantia:

13.13.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento da importância em dinheiro depositada a título de garantia, acompanhada de declaração da CBTU;

13.13.2. No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência, caso a CBTU não comunique a ocorrência de sinistros.

13.13.3. Em ambos os casos previstos nos subitens anteriores, deverá ser emitido pela CBTU o Termo de Encerramento, cientificando que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato.

13.14. A CBTU não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

13.14.1. Caso fortuito ou força maior.

13.14.2. Alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador.

13.14.3. Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CBTU.

13.14.4. Atos ilícitos dolosos praticados pelos empregados da CBTU.

13.15. Caberá à própria CBTU apurar a isenção da responsabilidade prevista nos subitens 13.3.3 e 13.3.4, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CBTU.

13.16. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste Termo de Referência.

14. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL

14.1. A vigência do contrato será de 24 meses, a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado nos termos legais, regulamentares e contratuais;

14.2. O prazo de execução do objeto, incluídos os testes e inspeções, será de 21 meses contados a partir da emissão da Ordem de Execução;

- 14.3. O prazo contratual poderá ser suspenso em virtude de casos fortuitos ou de força maior. Nestes casos, será comunicado o fato à CONTRATANTE por escrito, a qual, se aceitar suas razões, suspenderá ou prorrogará as obrigações contratuais, enquanto perdurem os motivos relevantes invocados e aceitos, atribuindo-se ao contrato, um acréscimo de prazo igual ao período de tempo de suspensão dos serviços

15. CRITÉRIOS PARA REAJUSTAMENTO

- 15.1. As propostas de preços apresentadas em moeda nacional, poderão ser reajustadas, desde que seja observada a periodicidade anual, em conformidade com os critérios estabelecidos nos dispositivos legais mencionados no item anterior, aplicando-se a fórmula a seguir:

$$R = P_0 \frac{(I - I_0)}{I_0}$$

Sendo:

R = valor do reajuste a ser aplicado;

P₀ = valor da medição a ser reajustada;

I = índice vigente na data de aplicação do reajuste;

I₀ = índice vigente no mês de apresentação da proposta;

Data-base = data-limite para apresentação da proposta, utilizada como referência inicial para cálculo do reajuste.

- 15.2. O índice a ser utilizado para cálculo do reajuste será o INCC (Índice Nacional de Custo da Construção), publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, disponível na plataforma FGV Dados, considerando:

Para I₀: o índice correspondente ao mês da apresentação da proposta;

Para I: o índice correspondente ao mês de reajuste anual do contrato.

- 15.3. Não serão computados, para fins de reajuste de preços, atrasos imputáveis à Contratada, prevalecendo, para o cálculo, o mês de execução previsto no cronograma contratual. Dessa forma, o reajuste será aplicado somente com base na data originalmente prevista para execução dos serviços, independentemente de eventual atraso.

- 15.4. As faturas referentes ao valor do reajuste deverão ser emitidas e processadas em separado das faturas relativas ao objeto principal do contrato. Essa separação visa garantir que o pagamento das faturas principais não seja atrasado por eventuais questionamentos ou divergências relativas ao cálculo do reajuste.

16. PROCEDIMENTO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

16.1. COMPETE AO GESTORES

- 16.1.1. Responder pelo acompanhamento, coordenação e comando da fiscalização da execução contratual, observando os aspectos físicos e financeiros da obra, do serviço e/ou fornecimento para o qual foi designado, reportando-se aos seus superiores hierárquicos sempre que entender necessário e/ou não possuir competência para a decisão pretendida;
- 16.1.2. Zelar pelo fiel cumprimento de todas as cláusulas do instrumento contratual;
- 16.1.3. Solicitar do(s) fiscal(ais) todas as informações necessárias a fim de subsidiar a elaboração de relatórios e a tomada de decisões;
- 16.1.4. Verificar, previamente, e comunicar à CONTRATADA o prazo de validade das garantias contratuais, objetivando a renovação e/ou substituição;
- 16.1.5. Coordenar a fiscalização da execução da obra, dos serviços e/ou fornecimentos, de acordo com as especificações técnicas expressas no instrumento contratual;
- 16.1.6. Aprovar e encaminhar, ao órgão estrutural pertinente, os documentos de cobranças apresentados a CBTU, adotando, previamente, as seguintes providências:
 - 16.1.6.1. Zelar para que, nos instrumentos contratuais que prevejam reajuste de preços, as faturas do valor principal sejam emitidas separadamente das faturas de reajuste.
 - 16.1.6.2. Verificar se os documentos de cobrança (nota fiscal, fatura, recibo, entre outros) estão acompanhados das planilhas de medição e/ou dos comprovantes de recebimento com suas respectivas memórias de cálculo atestadas pelo fiscal.
 - 16.1.6.3. Justificar, no caso de glosas e multas, a razão de suas aplicações;
 - 16.1.6.4. Atestar as memórias de cálculo de Reajuste/Repactuação e/ou atraso de pagamento.
 - 16.1.6.5. Encaminhar, nos contratos de execução indireta com dedicação exclusiva de mão de obra, os processos de pagamento para ateste prévio, pelos gestores das áreas Financeira e de Recursos Humanos de sua unidade, quanto ao cumprimento das obrigações

previdenciárias, fiscais e trabalhistas do contrato, sendo tais atestes pré-requisitos para o envio para liquidação e pagamento.

- 16.1.7. Exigir da contratada os documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações tributárias, previdenciárias e cíveis, de âmbito municipal, estadual e federal, em conformidade com a legislação pertinente.
- 16.1.8. Apresentar as justificativas, ao órgão estrutural pertinente, para as alterações das cláusulas contratuais que se façam indispensáveis ao sucesso do instrumento contratual.
- 16.1.9. Formalizar à CONTRATADA a equipe técnica própria, ou de terceiros, que apoiará o fiscal do instrumento contratual no exercício de suas atribuições.
- 16.1.10. Elaborar e manter atualizado o relatório de execução físico-financeiro do instrumento contratual, de forma a subsidiar a elaboração de Termo de Encerramento, bem como o fornecimento de Atestados de Execução que porventura venham a ser solicitados pela CONTRATADA.
- 16.1.11. Realizar todos os atos de comunicação e notificação da CONTRATADA, em especial nos casos de prática de condutas passíveis de aplicação de penalidades.
- 16.1.12. Elaborar relatórios de gestão, quando necessários, bem como os relatórios referentes à defesa prévia e ao recurso da CONTRATADA no processo administrativo sancionador.
- 16.1.13. Armazenar em meio digital e no formato definido em Norma Administrativa interna, toda documentação referente à gestão do instrumento contratual.
- 16.1.14. Formalizar a necessidade de aditamento ou de deflagração de novo processo administrativo de contratação ao seu superior hierárquico, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias antes do prazo de vencimento do instrumento contratual, devendo zelar pela conclusão dos procedimentos no prazo estipulado.
- 16.1.15. Solicitar à Contratada a apresentação da garantia de execução contratual;
- 16.1.16. Instaurar processo administrativo sancionador por não apresentação da garantia ou descumprimento por inexecução parcial ou total do contrato, se for o acaso.

16.1.17. Solicitar à Área Financeira a liberação da garantia contratual, quando couber.

16.2. COMPETE AOS FISCAIS

16.2.1. Reportar-se ao gestor, cabendo ao órgão à área estrutural pertinente a orientação técnica para seu adequado desempenho.

16.2.2. Responder pela fiel execução do instrumento contratual, aferindo se a quantidade, qualidade, tempo e modo de execução estão em conformidade com as especificações técnicas, conferindo e atestando a medição dos serviços e fornecimentos.

16.2.3. Justificar, nos aspectos técnicos, ao gestor do contrato, a necessidade de alteração contratual, encaminhando-a, posteriormente, ao gestor do contrato.

16.2.4. Analisar e submeter ao gestor as despesas reembolsáveis necessárias ao desenvolvimento do escopo contratual.

16.2.5. Manter atualizado o acervo técnico da CBTU com os trabalhos produzidos pela CONTRATADA.

16.2.6. Auxiliar o gestor no armazenamento de toda documentação referente à gestão do instrumento contratual.

17. ANÁLISE DE RISCOS

17.1. De acordo com o antigo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP, 2017), através da IN 05/2017 Capítulo III, Seção III, Art 25, 26 e 27 –DO GERENCIAMENTO DE RISCOS– pode-se definir, metodologicamente, a incerteza de eventos em potencial a partir de duas perspectivas: a probabilidade (possibilidade de que um determinado evento ocorrerá) e o impacto (o efeito, a consequência da ocorrência do evento).

17.2. Ainda de acordo com referido órgão, uma ferramenta bastante útil para a mensuração, avaliação e ordenamento dos riscos que podem afetar um processo, é a matriz de riscos.

17.3. Ademais, a elaboração de mapa ou matriz de riscos se faz obrigatória em relação à contratação pretendida, por força da regra insculpida no parágrafo 8º do art. 54–A

do RILC-CBTU.

- 17.4. A matriz de risco é o instrumento que define as responsabilidades da CONTRATANTE e da CONTRATADA na execução do contrato.
- 17.5. A CONTRATADA é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do CONTRATO, inclusive, mas sem limitação, conforme estabelecido na Matriz de Risco - Anexo D.
- 17.6. A CONTRATADA não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do CONTRATO, cuja responsabilidade é da CONTRATANTE, conforme estabelecido na Matriz de Riscos.
- 17.7. O caso fortuito ou força maior que possam ser objeto de cobertura de seguros oferecidos no Brasil à época de sua ocorrência ou que estejam previstos na Matriz de Riscos são de responsabilidade da CONTRATADA.
- 17.8. É vedada a celebração de termos aditivos decorrentes de eventos alocados na matriz de riscos como de responsabilidade da CONTRATADA.

18. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

- 18.1. Ao longo da execução de todo o processo objeto desta licitação, devem ser respeitadas toda a legislação aplicável relacionada ao meio ambiente e sustentabilidade, conforme abaixo:
- 18.1.1. Resolução CONAMA nº 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, incluindo ações de redução, reutilização, reciclagem e destinação final adequada desses resíduos.
- 18.1.2. Resolução CONAMA nº 448/2012 - Dispõe sobre critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de empreendimentos rodoviários, ferroviários, hidroviários, portuários e aeroviários, incluindo obras de infraestrutura e construção civil associadas a esses empreendimentos.
- 18.1.3. ISO 14001:2015 - Sistemas de gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso - Embora não seja uma norma específica para concreto, a ISO 14001 estabelece requisitos para a implementação de um sistema de gestão ambiental, ajudando as organizações a identificar e controlar seus impactos ambientais, incluindo aqueles associados à produção de concreto.

18.1.4. Lei Federal nº 6.938/81 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Esta lei estabelece princípios e diretrizes para o uso racional dos recursos naturais, a preservação e a recuperação da qualidade ambiental, entre outros aspectos.

18.1.5. Lei Federal nº 9.605/98 - Lei de Crimes Ambientais. Esta lei define crimes ambientais e suas penalidades, incluindo danos a áreas de preservação permanente, desmatamento ilegal, poluição hídrica, entre outros.

18.2. Deverá ser apresentado, pela CONTRATADA, o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras - CTF/APP, em plena vigência, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 23/08/2021, alterada pela Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 27/01/2022.

18.3. Durante a entrega no almoxarifado da CBTU, a CONTRATADA deverá seguir as recomendações do Comitê de Sustentabilidade da unidade designada para recebimento do material.

19. DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. A CBTU é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados.

19.2. A contratação pretendida reger-se-á, especialmente, pela Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016 - Estatuto Jurídico das Empresas Estatais, pelo Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019 – PREGÃO ELETRÔNICO e pelo Regulamento Interno de Licitações, Contratações Diretas, Contratos e Convênios da Companhia Brasileira de Trens Urbanos CBTU - RILC, disponível em: https://www.CBTU.gov.br/images/licitacoes/rilc_CBTU.pdf.

19.3. Em caso de divergência ou contradição entre as disposições constantes neste TR e na legislação pertinente, prevalecerão as disposições legais vigentes, o que poderá, inclusive, dar ensejo a celebração de termos aditivos.

19.4. A CONTRATADA se compromete por si, seus empregados e prepostos, a manter a mais estrita confidencialidade, em relação ao conteúdo dos procedimentos e normas da CBTU, ou de qualquer informação que vier a receber, ou que tomar conhecimento, em virtude da presente contratação.

- 19.5. Os casos omissos que porventura surgirem quando da execução dos serviços contratados serão decididos pela CBTU, segundo as disposições contidas na Lei nº 13.303/2016 e no RILC-CBTU, bem como dos preceitos de direito privado.
- 19.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste TR excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na CBTU.
- 19.7. As demais formalidades inerentes ao fornecimento do objeto desta contratação deverão estar em conformidade com o Instrumento Contratual.

20. ANEXOS

- 20.1. ANEXO A - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS
- 20.2. ANEXO B - PLANILHA DE CUSTO
- 20.3. ANEXO C - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- 20.4. ANEXO D - MATRIZ DE RISCOS
- 20.5. ANEXO E - CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E METODOLOGIA EXECUTIVA

Brasília, data da assinatura eletrônica

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDRÉ CORREIA JOIA
Data: 25/09/2025 12:51:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ANDRÉ CORREIA JOIA
Analista Técnico – Eng Civil
Adj DT - CBTU/AC

Documento assinado digitalmente
gov.br DIOGO ANTONIO DOS SANTOS
Data: 25/09/2025 12:47:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIOGO ANTONIO DOS SANTOS
Gerente Geral – Estudos e Projetos

Documento assinado digitalmente
gov.br JORGE DARWIN RAMOS PINTO
Data: 25/09/2025 11:12:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JORGE DARWIN
Gerencia Regional de Obras -GIOBR

DIOGO EMANOEL RIOS DE MORAIS
Coordenação de Implantação - COIMP



CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos de Recife

ANEXO E

MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - JOANA BEZERRA, TEJIPIÓ E FLORIANO

METODOLOGIA EXECUTIVA E SUGESTÃO DE PLANEJAMENTO (CONDIÇÕES GERAIS)



1. ORIENTAÇÕES PARA PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES	4
2. DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS	4
2.1 LOGÍSTICA (EQUIPAMENTOS E TRANSPORTES)	5
2.2 EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS / HORÁRIOS E RECOMENDAÇÕES	5
3. REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS PGR, PCMSO, PGRCC, PLANO DE RIGGING E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	6
4. REQUISITOS DE SAÚDE E SEGURANÇA	7
5. METODOLOGIA EXECUTIVA	8
5.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	8
5.2 ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DE SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA NO TRABALHO	9
5.3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E PLANO DE TRABALHO DA OBRA	10
5.4 PLANO DE RIGGING	17
5.5 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	18
5.6 SERVIÇOS PRELIMINARES	19
5.6.2 PLACA DA OBRA	19
5.6.3 PLACAS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA	20
5.7 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	23
5.7.1 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	23
5.7.2 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	23
5.7.3 ÁREAS DE VIVÊNCIA E DEPÓSITO	24
5.7.4 TAPUMES EM TELHAS METÁLICAS	25
5.7.5 PROTEÇÃO DAS ESCADAS	25
5.7.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PROVISÓRIA PARA OS SERVIÇOS NOTURNOS	26
5.7.7 LINHAS DE VIDA DA OBRA	26
5.8 EQUIPAMENTOS OU ELEMENTOS ESPECIAIS DE ACESSO E APOIO	27
5.9 LOCAÇÃO DE CAÇAMBA ESTACIONÁRIA	30
5.10 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	30
5.10.1 REMOÇÃO DE TELHA METÁLICA AUTOPORTANTE	31
5.10.2 REMOÇÃO DE DÔMUS EM FIBRA DE VIDRO	31
5.10.4 DEMOLIÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO	32
5.10.5 REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO	32
5.10.7 REMOÇÃO DE ELETROCALHAS	32
5.10.8 REMOÇÃO DE FORRO	33
5.10.10 DESINSTALAÇÃO DE PLACAS SOLARES	33



5.11 COBERTA	34
5.11.1 ENSAIOS DE CAMPO	36
5.11.2 BERÇOS DE APOIO DAS TELHAS	37
5.11.3 TELHAS AUTOPORTANTES	38
5.11.3.1 RUFOS METÁLICOS	43
5.11.3.2 FECHAMENTOS METÁLICOS DE ONDAS TRAPEZOIDAIS	44
5.12 LIMPEZA GERAL, TRATAMENTO DA ESTRUTURA E PINTURA DE ACABAMENTO NO CONCRETO.	45
5.12.1 LIMPEZA COM HIDROJATEAMENTO NO CONCRETO APARENTE E NOS REVESTIMENTOS	45
5.12.2 TRATAMENTO E RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA	45
5.12.2.1 ESCARIFICAÇÃO DE CONCRETO	45
5.12.2.2 TRATAMENTO DAS ARMADURAS EXPOSTAS	46
5.12.2.3 RECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL DA ARMADURA	46
5.12.2.4 RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO	46
5.12.3 TRATAMENTO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO DAS VIGAS DE BORDO	47
5.12.4 PINTURA DE ACABAMENTO E PROTEÇÃO	47
5.13 CALHAS - RECONSTITUIÇÃO DOS REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO	48
5.13.1 RECONSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DAS CALHAS	48
5.13.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CALHAS	49
5.14 SISTEMA DE COLETA DAS ÁGUAS PLUVIAIS (TUBULAÇÕES COLETORAS E SUBCOLETORAS)	50
5.15 REFORMA DAS SALAS OPERACIONAIS	51
5.15.1 PINTURA DAS DIVISÓRIAS	51
5.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	53
5.17 SISTEMA DE ATERRAMENTO (SPDA)	54
5.18 ESCADAS DE ACESSO PARA MANUTENÇÃO DAS COBERTAS	54
5.19 LIMPEZA FINAL DA OBRA	56
5.20 AS BUILT E PLANO DE MANUTENÇÃO	56



1. ORIENTAÇÕES PARA PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES

O planejamento das atividades deve garantir a preservação dos bens patrimoniais, públicos e privados, e não deve comprometer a operação de transporte de passageiros da CBTU. A circulação dos trens, a segurança dos usuários e trabalhadores e a rotina das estações não podem ser afetadas. Portanto, o planejamento deve considerar todos os aspectos relevantes para evitar impactos na qualidade dos serviços, no cronograma da obra e na programação estabelecida, bem como para prevenir acidentes.

Para compatibilizar os horários e turnos das empresas CONTRATADA e CBTU, todas as atividades devem ser planejadas para não interferir na operação comercial dos trens. A CONTRATADA deve organizar seus serviços de forma a evitar atrasos, respeitando os seguintes horários de funcionamento da CBTU/STU-REC – Linha Centro:

- **05:00h às 23:00h:** operação comercial dos trens.
- **23:00h às 00:30h:** últimas viagens, recolhimento dos trens e desenergização da rede aérea.
- **00:30h às 03:30h:** possibilidade de desenergização da rede aérea, sujeita à liberação pelo Centro de Controle Operacional (CCO) e as necessidades da CBTU.
- **03:30h às 05:00h:** reenergização da rede aérea e preparação dos trens para a operação comercial.

Atividades que interferem diretamente na via férrea, como montagens de estruturas, devem ser programadas preferencialmente em uma única via, pois o CCO pode ter veículos de manutenção noturna em uma das vias, funcionando a diesel. Se não houver necessidade de manutenção noturna, as duas vias podem ser liberadas para a CONTRATADA.

As atividades nas áreas operacionais (plataformas, via ferroviária, estações) devem seguir os procedimentos do Sistema de Gestão da CBTU/STU-REC, planejados semanalmente na “Reunião de Acesso”, realizada às quartas-feiras. As atividades para a semana seguinte devem ser informadas ao CCO até o meio-dia da terça-feira anterior. Diariamente, as atividades nas estações só podem começar após a liberação do CCO.

Antes do início das obras, a CONTRATADA deve participar de uma palestra de integração com as áreas da CBTU/STU-REC e fornecer uma ata de comparecimento com assinaturas dos participantes.

Trabalhos extraordinários devem ser comunicados formalmente e antecipadamente à CBTU, sujeitando-se à aprovação da fiscalização.

2. DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

A Contratada deve apresentar antecipadamente suas programações de trabalho e logística. Será de sua total responsabilidade ajustar essas programações e compatibilizá-las com áreas que possuam interfaces externas, em coordenação com os órgãos responsáveis pelo trânsito e sistemas viários, operadoras de terminais de ônibus, companhias de energia, entre outros.



Para serviços que envolvam instalações específicas ou interferências, devem ser seguidas as normas dos órgãos competentes, como COMPESA, NEOENERGIA, DETRAN e Corpo de Bombeiros. A Contratada deve obter a aprovação desses serviços junto aos respectivos órgãos, quando necessário.

2.1 LOGÍSTICA (EQUIPAMENTOS E TRANSPORTES)

A CONTRATADA deve coordenar antecipadamente com seus fornecedores, especialmente de telhas, módulos do canteiro e materiais de grande porte, sobre o transporte e fornecimento de materiais, considerando que algumas estações têm acesso difícil ou manobras complicadas. Deve-se verificar com o fornecedor a melhor solução logística, levando em conta a operação, o custo e o acesso a cada estação, e incluir esses custos nos itens de serviços da planilha orçamentária.

Devido às dimensões e peso das telhas, recomenda-se usar caminhão tipo Munck para recebimento, descarga, translação e movimentação dos materiais. A CONTRATADA deve inspecionar "in loco" todo o percurso até o destino final em cada estação, preparando o recebimento e definindo locais conforme o planejamento estratégico. Todos esses custos devem estar incluídos nos itens de fornecimento da planilha contratada.

As instalações do canteiro de obras devem ser planejadas de acordo com a logística específica de cada estação, especialmente quanto à estocagem de telhas e materiais de cobertura.

O plano de translação e içamento deve incluir equipamentos mecânicos adequados, como guindaste articulado, considerando altura, peso, ângulo de giro e trabalho, entre outros. Nos custos das operações, devem ser previstos descarregamento e aprovisionamento.

Os içamentos devem ser realizados com balancins de apoio (conforme projeto fornecido pela CBTU) e cintas de aço revestidas por lona, distribuídas ao longo das peças para garantir a integridade dos materiais, evitando atrito ou arrasto, conforme as normas vigentes. Todas as instalações devem considerar a logística específica de cada estação, especialmente a estocagem e içamento de telhas e materiais novos.

2.2 EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS / HORÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

A maioria dos serviços, devido a interferências no sistema e fatores de segurança, será realizada no período noturno, conforme identificado na planilha orçamentária. A jornada de trabalho noturno considerada no orçamento estimativo levou em conta a hora ficta estipulada pela CLT e o pagamento de adicional noturno.

Serviços que podem ser executados durante o dia, como a instalação do canteiro e integração da equipe, foram previstos no turno diurno para não comprometer a qualidade final.

Nas estações Tipo I (**Tejió e Floriano**), a execução dos serviços no mezanino não depende da desenergização da rede aérea e pode ser realizada na jornada completa (22:00h às 05:00h). Equipamentos e mobiliário não removíveis devem ser protegidos com lonas plásticas durante as atividades na coberta.



Serviços que envolvem remoções e reposições de materiais de grande porte, tratamento de concreto das vigas calhas, e outros com riscos significativos só poderão ser realizados fora do horário comercial do Metrô, **entre 00:30h e 03:30h**, após desenergização e aterramento da rede aérea, com autorização do CCO. Outros horários devem ser acordados entre a fiscalização e operação da CBTU, observando medidas de segurança conforme o planejamento/PGR.

A montagem de andaimes na via deve deixar uma das vias livre para a operação/manutenção da CBTU, com programação/autorização junto ao CCO. O planejamento da obra deve considerar a sequência dos serviços para não comprometer a integridade dos materiais novos. Serviços como hidrojateamento, tratamento de concreto, pintura, limpeza de colunas d'água e impermeabilização das calhas devem anteceder a montagem das novas telhas.

As telhas existentes, por estarem oxidadas, podem não oferecer segurança para a circulação de trabalhadores. Devem ser identificadas e sinalizadas áreas inseguras antes do início dos serviços. As telhas novas também possuem limitações de sobrecarga e devem ser manuseadas com cuidado conforme as tabelas de resistência do fabricante.

As vigas calhas de concreto servem de acesso e apoio aos trabalhos e podem ser acessadas com torres, escadas ou lança articulada. Após a impermeabilização das calhas, devem ser protegidas mecanicamente para evitar danos durante a montagem e fixação das telhas. A instalação de linhas de vida deve permitir a evolução dos serviços em dois ou três vãos simultâneos e ser ajustada "in loco" por profissionais habilitados.

Os domus de fibra de vidro na cobertura principal serão substituídos por telhas. Medições "in loco" devem ser feitas antes do pedido dos materiais para adequar fechamentos e rufos. Alternativas para viabilizar a execução dos serviços em períodos maiores, com menor transtorno aos usuários, devem ser apresentadas antecipadamente e aprovadas pela CBTU.

A substituição das telhas e berços deve ser planejada considerando a logística compatível com as frentes de trabalho, evitando deixar as plataformas descobertas por longos períodos. A condição de áreas que necessitem permanecer descobertas deverá ser sempre com total conhecimento e aprovação prévia da fiscalização e das áreas operacionais. A Contratada deve otimizar o cronograma e dimensionar bem as equipes para garantir a sequência harmônica dos serviços e a preservação dos materiais.

Todas estas considerações preventivas visam garantir a integridade dos materiais e a segurança dos trabalhadores, conforme as normas vigentes.

3. REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS PGR, PCMSO, PGRCC, PLANO DE RIGGING E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Recomenda-se que a Contratada realize visitas técnicas em conjunto com a Fiscalização da CBTU para definir parâmetros e coletar informações necessárias para a elaboração do Plano de Rigging e do planejamento estratégico.

O planejamento deve considerar todas as situações e interferências no percurso rodoviário e no sistema viário, incluindo ruas, acessos, arredores, terminais de ônibus



integrados, redes elétricas e transporte de telhas até as estações. É necessário planejar a estocagem, movimentação e içamento nas estações, ajustando estratégias para minimizar transtornos e evitar danos.

Toda a responsabilidade pelos aspectos envolvidos, incluindo a movimentação e içamento de telhas fora do horário comercial do Metrô, é da Contratada. A iluminação adequada para o trabalho noturno deve ser prevista e considerada, garantindo segurança e visibilidade.

O início da obra na estação programada depende da apresentação e aprovação do programa executivo da CONTRATADA pela CBTU. Sugere-se que seja seguida a sequência das estações pré-estabelecidas pela CBTU; alterações na sequência devem ser justificadas e submetidas para análise da fiscalização da CBTU.

Os planos de saúde, segurança e meio ambiente (PGR, PCMSO e PGRCC) devem ser elaborados conforme a legislação vigente, as características da obra descritas neste caderno de especificações e as informações obtidas durante as visitas. Reuniões com a área técnica da CBTU (Engenharia, segurança do trabalho, operação, manutenção e estações) também são recomendadas para garantir que os programas estejam alinhados com as normas e procedimentos da CBTU.

Observa-se que cabe à Contratada a responsabilidade técnica sobre todo o conjunto (PGR, PCMSO, PGRCC, Plano de Rigging, análises de risco, projetos de proteção, projetos complementares ou os correspondentes aos aperfeiçoamentos das proteções) emitido, aprovado e implantado, devendo atender completamente às normas de segurança vigentes.

Todos os custos relacionados devem estar incluídos na planilha prevista para a obra.

Antes do início dos serviços e dentro do prazo previsto no cronograma contratual, a CONTRATADA deverá apresentar os programas citados, de acordo com o detalhamento exigido nos itens da metodologia executiva.

4. REQUISITOS DE SAÚDE E SEGURANÇA

As exigências de saúde e segurança visam assegurar a integridade física, proteger a saúde e preservar a vida de todos os envolvidos na execução da obra. Esses requisitos são agrupados em três classes distintas:

Requisitos para Pessoas:

- Assegurar que os trabalhadores estejam aptos física e mentalmente.
- Garantir que conheçam os riscos e estejam capacitados e treinados conforme exigido.
- Habilitar os trabalhadores para a realização de suas atividades.

Requisitos para Instalações e Equipamentos de Proteção:

- Garantir que instalações e equipamentos atendam aos requisitos técnicos legais.
- Certificar que foram fabricados de acordo com normas reconhecidas e aprovadas pelos órgãos competentes.



- Manter e utilizar equipamentos dentro dos padrões de saúde e segurança estabelecidos pelos fabricantes, conforme Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Requisitos para os Procedimentos:

- Assegurar que os riscos decorrentes das atividades sejam devidamente analisados e controlados conforme padrões preestabelecidos.
- Atender à legislação local de saúde e segurança, adotando sempre o requisito mais restritivo.
- Elaborar procedimentos específicos para controle dos riscos, baseados na análise de riscos validada pela área de saúde e segurança do trabalho.
- Adotar medidas para gerenciar atividades críticas, reduzindo o número de pessoas expostas.
- Implementar planos de atendimento a emergências com recursos materiais e pessoas habilitadas, focando na preservação da vida do acidentado.

Trabalhos em Altura:

- Aplicar às tarefas de acesso e execução de atividades com risco de queda por diferença de nível igual ou superior a 2,00m, conforme NR-35.

Movimentação de Carga:

- Aplicar a todas as atividades de guindar, transportar e movimentar cargas usando equipamentos como guindastes, gruas, pontes rolantes, talhas elétricas, empilhadeiras, pórticos e manipuladores de pneus, conforme NR-11.

5. METODOLOGIA EXECUTIVA

5.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Consiste na equipe responsável pela administração, supervisão e acompanhamento da obra. Isso inclui engenheiros, técnicos, supervisores, encarregados, vigilância, entre outros, conforme previsto no projeto básico.

Devem ser observadas as considerações e obrigações quanto à formação profissional, responsabilidade técnica, habilitações e capacitações conforme especificado no projeto básico.

Sugere-se como equipe para o bom andamento da obra:

- 01 engenheiro civil pleno: em tempo integral permanente na obra (8 horas/dia, sendo 10% diurnas e 90% noturnas).
- 01 técnico em segurança do trabalho pleno: em tempo integral (8 horas/dia, sendo 10% diurnas e 90% noturnas).
- 01 encarregado de serviços: em tempo integral (8 horas/dia, sendo 10% diurnas e 90% noturnas)



- 01 técnico em eletrotécnica: em tempo integral (8 horas/dia) para supervisão dos serviços de instalações elétricas (incluindo SPDA), apenas nos períodos em que esses serviços estiverem sendo executados.

- 01 sistema de monitoramento remoto 24h com pronto atendimento de segurança para cada canteiro de obras.

A Contratada é totalmente responsável pelo gerenciamento de sua equipe e por qualquer incidente.

Implementar um sistema de intercomunicação nas obras (uma unidade de rádio intercomunicador tipo "walk/talk") para assegurar comunicação clara e ágil entre as frentes de serviços e supervisores.

Critérios de Medição e Pagamento:

Em conformidade com o Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário, os serviços relativos ao item "Administração da Obra" serão medidos proporcionais à execução financeira da obra (serviços executados), após a aprovação da Fiscalização da CBTU e comprovação das horas dos profissionais envolvidos. Cabendo, o custo proposto pela CONTRATADA, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas, lucro, etc.

5.2 ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DE SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Antes do início da execução do objeto, conforme indicado no cronograma físico, a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização da CBTU para análise e aprovação, relação de todos os funcionários que estarão alocados para a obra em tela, bem como toda a documentação trabalhista e de saúde e segurança do trabalho, inclusive o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) elaborado por um engenheiro de segurança do trabalho, nos moldes da NR-01 e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), elaborado por um médico do trabalho, conforme NR-07. Também nesse período deverá ser apresentado o Programa de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC), elaborado por um engenheiro ambiental.

Os programas e documentações que se façam necessários ao cumprimento das Normas de Segurança do Trabalho (MTE), devem ser entregues com a comprovação dos órgãos responsáveis e serem continuamente atualizados de modo a garantir a permanente manutenção de todos os ajustes e/ou mantendo-os atualizados.

Os cuidados que deverão ser tomados no que se refere à segurança, saúde no trabalho e meio ambiente deverão nortear todos os trabalhos durante a completa execução da obra, de forma que todas as atividades primem, quando da sua execução, pela integridade física dos que estão envolvidos nos trabalhos, bem como dos usuários do sistema da CBTU e eventuais transeuntes. Algumas das normas que deverão ser observadas são:



- NR 01 - DISPOSIÇÕES GERAIS e GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS
- a adoção das medidas de prevenção deve seguir a hierarquia prevista nesta NR;
- NR 06 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI;
- NR 24 - CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO;
- NR 17 - ERGONOMIA - os trabalhos com carregamento manual ou semimecanizada de cargas deverá observar o disposto nesta NR;
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 18 - CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO;
- NR 35 - TRABALHO EM ALTURA.

Todos os cuidados com a Segurança e com o Meio Ambiente deverão ser considerados, tomando como base as normas pertinentes e as orientações contidas neste documento, quando da elaboração das propostas e planos de trabalho das licitantes, não cabendo posteriormente, à licitante vencedora, nenhum acréscimo nos custos orçados em função das exigências que serão feitas quando da execução dos serviços.

A CONTRATADA obrigará-se a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado aos riscos inerentes a cada função e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou doenças profissionais e do trabalho, ou mesmo enquanto as medidas de proteção coletiva ainda estiverem sendo implantadas, como também para atender a situações de emergência.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços relativos à elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e do Programa de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC), deverão ser medidos pela unidade constante na planilha de serviços, por unidade (UN) de PGR, PCMSO e PGRCC efetivamente entregues e aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CBTU. O serviço será pago, uma única vez, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todas as despesas decorrentes da mão-de-obra e quaisquer outras despesas necessárias à execução dos programas, inclusive a ART do responsável pela elaboração.

5.3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E PLANO DE TRABALHO DA OBRA

Para o planejamento estratégico da obra em cada estação, é essencial considerar todas as particularidades, peculiaridades e interferências de execução, baseando-se na planilha de serviços, no cronograma físico e no projeto básico. O planejamento deve detalhar a estocagem e movimentação dos materiais, incluindo locais de estocagem, manuseio e içamento de telhas e perfis, e deve abranger toda a logística operacional, como o uso de carretas comerciais, guindastes ou tipo munck, e outros equipamentos necessários.

Em cada frente de serviço deverão ser analisadas as condições do entorno, horários e a infraestrutura existente, incluindo acesso rodoviário, sistema viário local, redes elétricas de alta



e baixa tensão, instalações públicas e alturas externas das estações em relação às vias. O objetivo é minimizar imprevistos e programar ações adequadas.

A Contratada deve entregar, para cada estação um planejamento estratégico e um plano de trabalho contendo os seguintes elementos:

- Layout do canteiro de obras, com planta esquemática das instalações provisórias de apoio.

- Esquema de armazenamento e localização das telhas novas e materiais de cobertura, conforme orientações dos fabricantes e do projeto básico.

- Localização em planta do ponto de armazenamento das telhas retiradas, enquanto aguarda a sua destinação final;

- Plano de desmontagem e montagem dos berços e elementos de apoio, com produção diária e tempo total estimado.

- Plano de desmontagem e montagem das telhas e demais elementos de cobertura, com produção diária e tempo total estimado.

- Tratamento de concreto aparente.

- Impermeabilização de calhas.

- Melhorias nas edificações.

- Cronograma por etapas, respeitando o prazo contratual, com datas-chave, incluindo:

- i - Comprovação documental da qualidade das telhas autoportantes e dos materiais da cobertura, de acordo com o estabelecido no Edital e seus anexos (notas fiscais, atestados de qualidade, certificações, etc);

- ii - Entrega e armazenagem das telhas no canteiro de obras da estação;

- iii- Realização dos ensaios de campo que comprovem os índices requeridos no Edital e seus anexos;

- iv- Início e fim da retirada das telhas existentes;

- v - Início e fim da colocação das telhas novas;

- vi - Tratamento do concreto aparente;

- vii- Impermeabilização de calhas;

- viii - Melhorias na edificações;

- ix – demais etapas da obra.

- Lista e cronograma de utilização dos equipamentos mobilizados.



- Cronograma detalhado e histograma de mão de obra.

- Plano detalhado de estocagem e movimentação dos materiais, com logística operacional completa, incluindo carretas comerciais, guindastes, tipo munck quando aplicável, e outras estratégias, considerando o entorno, horários e condições de infraestrutura e interferências.

A CONTRATADA deve fornecer uma cópia eletrônica e uma cópia impressa encadernada do planejamento estratégico e plano de trabalho de cada estação, contendo todos os elementos exigidos no projeto básico.

Para subsidiar a elaboração, seguem as sugestões de layout de canteiro e realização dos serviços:

• SUGESTÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA NA ESTAÇÃO JOANA BEZERRA



**CBTU**

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos de Recife



Acima estão apresentados o layout sugerido para o canteiro na estação Joana Bezerra e a visualização do entorno da estação, pelo lado da via 01. Em relação ao estoque de telhas, está sugerido que telhas sejam estocadas no lado da via 01, por fora da estação, nas áreas isoladas por tapumes. Esse local está sugerido por ser um ponto de acesso para içamento das telhas e colocação nos pontos de aplicação, utilizando as vigas calha como apoio, ao longo da fachada da estação.

Sugere-se iniciar a montagem da cabeceira leste para oeste, por ser de mais fácil acesso, pois do centro para a cabeceira oeste existe uma passarela de pedestre na via 01.

Haverá a necessidade de realizar o içamento pelos dois lados da estação, devido à extensa largura da coberta. O içamento pela fachada da via 02 poderá ser feita, utilizando-se o viário de acesso ao Viaduto ferroviário da Cabo Eutrópio, para acessar a estação pela Rua Imperial. Nesse caso, deve-se verificar o gabarito vertical do citado viaduto e a presença de uma rede de energia elétrica que margeia a via 02. Na cabeceira oeste dessa via existe um afastamento maior da rede, o que pode facilitar essa operação.

Observa-se ainda que os serviços de içamento e colocação das telhas só deverão ser realizados após a recuperação de toda a estrutura da coberta e instalação dos berços de apoio (por vão). Nesse aspecto, destaca-se que após a preparação do primeiro vão para recebimento das telhas, os demais podem continuar sendo recuperados (limpeza, estrutura e pintura) em paralelo ao telhamento do vão anterior, de forma a não interromper a instalação das telhas, otimizando assim a utilização dos equipamentos e mão de obra necessária.



CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos de Recife

Assim, o marco temporal, para efeito de cronograma, será a troca da coberta, com exceção dos serviços preliminares e finais.

• **SUGESTÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA NA ESTAÇÃO TEJIPIÓ:**





CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos de Recife





CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos de Recife



Acima estão apresentados o layout sugerido para o canteiro de obras e o entorno da estação Tejió, pelo lado da via 01.

Na Estação Tejió, a proposta é acomodar as telhas na calçada, no lado do terminal do ônibus, na via 01, lado oeste. dessa forma, sugere-se começar a troca das telhas pela cabeceira leste, de forma que, ao chegarmos ao lado oposto teremos apenas as telhas destinadas aquele trecho ainda estocadas.

Para o içamento das telhas na cabeceira leste, o melhor acesso se dará pelo lado da via 02, deslocando as telhas pelo viário de saída do terminal e acessando a Av. Dr. José Rufino pela



CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos de Recife

pista abaixo do viaduto ferroviário. Essa opção facilita o acesso à coberta pelo lado leste da estação.

• SUGESTÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA NA ESTAÇÃO FLORIANO



**CBTU**

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos de Recife



Acima estão apresentados o layout sugerido para o canteiro de obras e o entorno da estação Floriano, pelo lado da via 02.

Na Estação Floriano, a proposta é acomodar as telhas na calçada, dentro da área delimitada por tapumes, ao lado da via 02. Para essa estação, identificou-se a melhor condição para içamento e colocação das telhas ao lado da via 01. Assim, as telhas deverão ser carregadas e levadas pelo viário até à rua Jardim Floriano, para então serem içadas.

Critério de Medição e Pagamento:

A elaboração do planejamento estratégico deverá ser realizada pelo responsável técnico da obra dentro da carga horária de administração prevista.

5.4 PLANO DE RIGGING

Deverá ser elaborado pela CONTRATADA o plano de Rigging, o qual conterá todas as orientações para a movimentação de cargas, possibilitando otimizar os recursos e o tempo de trabalho, ajudando também a mitigar riscos de acidentes e prejuízos.

Apenas com o estudo feito no Plano de Rigging, será possível determinar corretamente todos os equipamentos e amarrações mais adequadas para que o processo ocorra de forma segura e eficiente. Inclusive projetar potenciais interferências e obstáculos no perímetro da operação.

Algumas premissas foram utilizadas nesse projeto básico de forma a permitir a estimativa de quantitativos de equipamentos e tempo que será necessário para a execução. Portanto, o plano de rigging a ser elaborado deverá prever içamentos e movimentações de telhas, preferencialmente com guindastes computadorizados compatíveis com as condições de carga, altura e configuração do local.



A elaboração do plano deverá seguir as premissas:

- Os içamentos devem seguir as orientações do fabricante das telhas, utilizando balancins, berços ou bandejas de apoio e cintas de aço revestidas por lona, bem dimensionados e posicionados corretamente para evitar danos aos materiais. Devem ser consideradas proteções contra atrito e arrasto, garantindo segurança e eficiência conforme normas vigentes.

- Serviços envolvendo içamento e movimentação de telhas sobre vias e rede aérea energizada devem ocorrer fora do horário comercial do Metrô **(00:30h - 03:30h)**, após desenergização e aterramento da rede aérea, com autorização do CCO.

- A CONTRATADA deve programar o uso eficiente dos equipamentos, minimizando tempo improdutivo, conforme horários disponibilizados pela CBTU. Outros horários devem ser acordados com a fiscalização e operação da CBTU, seguindo as medidas de segurança do planejamento/PGR.

- Se necessário, a CONTRATADA deve prever o uso de caminhão Munck em sua proposta.

- No orçamento estimativo, considerou-se dez dias de locação de guindaste por estação (5 para remoção e 5 para implantação de telhas).

- Equipamentos sugeridos:

- Guindaste computadorizado com lança telescópica articulada de 38,5m, modelo XCMG 30K ou similar, para as estações Tejió e Floriano.

- Guindaste computadorizado com lança telescópica articulada de 42m, modelo XCMG 70K ou similar, para a estação Joana Bezerra.

A CONTRATADA deve fornecer uma cópia eletrônica e uma impressa encadernada do Plano de Rigging para cada estação.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes ao Plano de Rigging serão pagos por unidade (UD) contemplando todas as estações, efetivamente entregues e aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CBTU. O serviço será pago, uma única vez, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todas as despesas decorrentes da mão-de-obra e quaisquer outras despesas necessárias à execução do plano, inclusive a ART do responsável pela elaboração.

5.5 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

A mobilização compreende o transporte, carga, descarga e armazenamento de forma segura todos os recursos, máquinas, ferramentas, equipamentos e colaboradores (pessoal) necessário à perfeita execução dos serviços, inclusive para a implantação do canteiro e do mobiliário necessário ao seu bom funcionamento, durante toda a obra.



A desmobilização é o processo de retirada da CONTRATADA e de seus colaboradores de forma segura conforme a conclusão das etapas de obra e compreende a retirada das máquinas e dos equipamentos do canteiro e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

Para efeito de remuneração deste item, serão considerados os seguintes serviços:

Será necessária uma diária de mobilização e uma de desmobilização para cada estação.

Critério de Medição:

O serviço será medido pela unidade constante na planilha de serviços, ou seja, em diárias de caminhão, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.6 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem a implantação das instalações físicas provisórias e a mobilização de pessoal alocado para o início dos serviços.

5.6.1 LIMPEZA DO TERRENO, CAPINAÇÃO E PODA

Algumas das áreas disponíveis nas estações que poderão servir para a implantação do canteiro de obras, acessos e armazenamento de materiais, encontram-se cobertas por vegetação que precisam ser removidas e limpas para servirem de área de apoio às instalações provisórias e/ou áreas de estoque de material para a CONTRATADA.

Consiste na capinação manual do terreno com remoção dos entulhos provenientes desta limpeza e dos que ali se encontram depositados.

Nas áreas externas das estações será necessário a poda de algumas árvores que estão rentes às vigas de bordo para permitir acesso às superfícies de lavagem. Em cada estação deverá ser considerada a poda de 05 (cinco) árvores.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a limpeza do terreno e capinação serão pagos pela área (m²) e a poda será paga por unidade de árvore podada (ud), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.6.2 PLACA DA OBRA

Será confeccionada uma placa, em chapa plana metálica chapa galvanizada 22, planas, na dimensão de 3,60 m (l) x 1,80 m (h), com informações adesivadas, conforme modelo

abaixo, de acordo com as cores, proporções, medidas e demais orientações contidas no Manual Visual de Placas de Obras do Governo Federal, que serão instaladas em local definido em conjunto com a fiscalização da CBTU.

A placa deverá ser instalada na frente de serviço em execução, em local a ser acordado com a CBTU. Ao término da uma frente de serviço, a placa deverá ser relocada para a próxima.



Critério de Medição:

O serviço será medido pela unidade constante da planilha de serviços, ou seja, por **área (m²)** de placa quando implantada, uma única vez, após aprovado pela Fiscalização da CBTU. As reposições que se façam necessárias por motivo de vandalismo (danos ou roubo) ficarão por conta da CONTRATADA. Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela fiscalização, incluindo todos os dispositivos de fixação.

5.6.3 PLACAS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

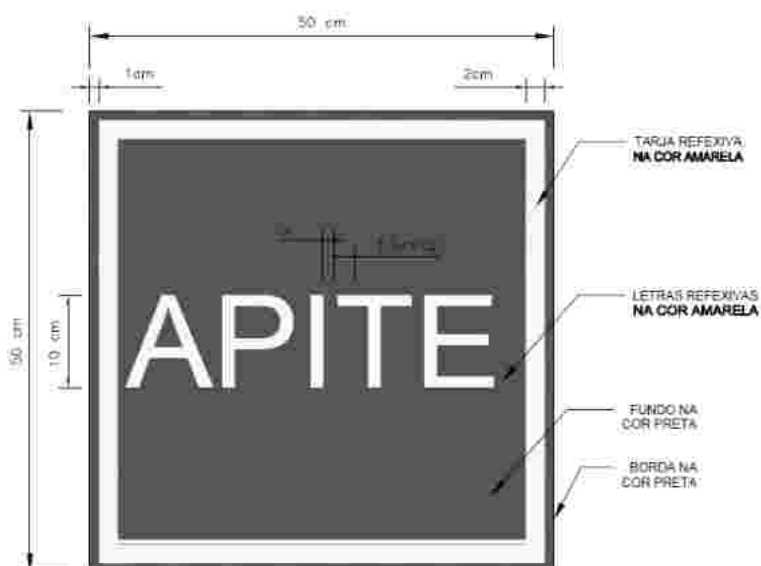
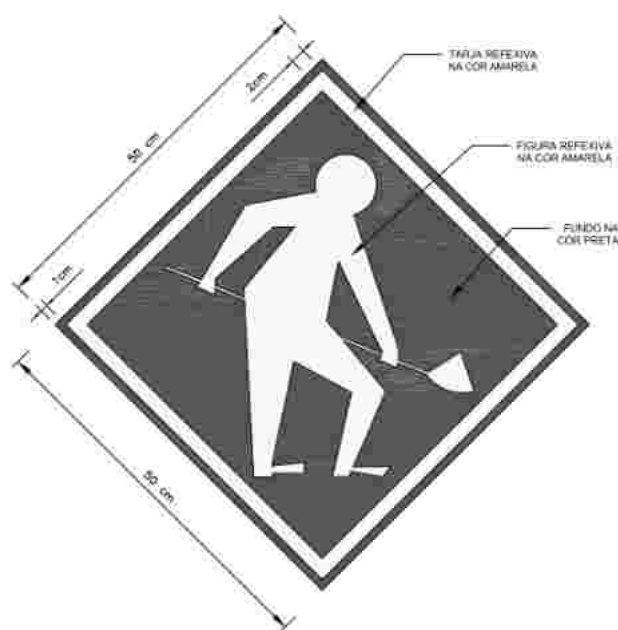
O serviço compreende a confecção e implantação de placas de sinalização e segurança, confeccionadas com chapas metálicas galvanizadas, com informações pintadas em tinta refletiva ou película refletiva, fixadas em barrotes de madeira (h = 1,80m acima do terreno) à margem da linha, à direita em relação ao sentido de circulação.

As placas serão confeccionadas para uma estação. Ao final da obra na estação inicial o conjunto será desmontado e deslocado para a estação seguinte para ser reaproveitado. Portanto, será de responsabilidade da CONTRATADA a conservação e guarda das placas de sinalização de forma a serem plenamente reutilizados.



As placas de sinalização a serem instaladas serão de três tipos distintos, abaixo discriminados, conforme modelo deste Projeto Básico:

- Homens trabalhando (2 unidades 0,50m x 0,50m): Instalada a 400m da frente de serviço.
- Apite (2 unidades 0,50m x 0,50m): Instalada a 300 m da frente de serviço.
- Atenção! Estamos em reforma, desculpe o transtorno ((2 unidades 0,50m x 0,35m).





Os serviços só poderão ser realizados com a presença das referidas placas, implicando que diariamente seja feita verificação da sua presença e integridade, sendo providenciado de imediato a substituição das mesmas no caso de danos provocados por vandalismo ou roubo.

Critério de Medição:

O serviço será medido pela unidade constante da planilha de serviços, ou seja, por área (m^2) de placa efetivamente confeccionada e quando implantada, uma única vez, após aprovado pela Fiscalização da CBTU. As reposições que se façam necessárias, por mudança de frente de serviço, por motivo de vandalismo (danos ou roubo) ficarão por conta da CONTRATADA. Os custos decorrentes deste serviço deverão contemplar todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela fiscalização, incluindo todos os dispositivos de fixação.

5.7 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações provisórias de apoio ou canteiro de obras da Contratada devem ser localizadas, preferencialmente, nas áreas sugeridas neste projeto básico. Essas áreas podem ser externas às estações do metrô, próximas à estação, ou internas na margem da via, de acordo com a situação de cada estação e com aprovação prévia da CBTU.

A Contratada deve indicar no layout das instalações provisórias o local de estocagem das telhas, mesmo que por curto período, prevendo a melhor localização para as operações de içamento das telhas antigas e novas.

5.7.1 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

O armazenamento e a distribuição de água, de responsabilidade da contratada, deverão ser dimensionados levando-se em consideração a execução simultânea de operações que envolvam o seu uso, bem como as necessidades de consumo nos períodos mais desfavoráveis do seu abastecimento.



A entrada provisória de água deverá ser executada dentro dos padrões exigidos pela concessionária local, cabendo à Contratada todas as providências necessárias ao fornecimento da mesma.

Critério de Medição e Pagamento:

Os serviços referentes a ligação provisória de água serão pagos pela unidade (ud) de ligação executada, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.7.2 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA

A entrada de energia, em baixa ou alta-tensão, deverá ser executada de acordo com as exigências da concessionária local, cabendo, à Contratada, todas as providências necessárias ao fornecimento da mesma.

Na saída do dispositivo de medição, deverá ser instalada uma chave geral, em caixa blindada, com acionamento externo, que servirá para desenergizar as linhas em caso de acidente.

Toda a fiação das instalações deverá ter isolamento compatível com a classe de tensão, não sendo admitida a utilização de fios nus, devendo a mesma ser aérea ou enterrada. Quando aérea, deverá ser distribuída em postes de madeira com altura mínima de 7,00 m, devendo a fiação ficar a, no mínimo, 5,50 m do solo. Quando enterrada, a fiação, sem nenhum tipo de emendas, deverá ser distribuída em mangueira plástica de bitola compatível com os cabos passantes e posicionada em profundidade que não ponha em risco a integridade do seu isolamento.

Todos os equipamentos elétricos deverão estar aterrados e munidos, quando necessário, de chaves blindadas, com componentes de acionamento externo, com clara indicação da posição ligado/desligado, instalados entre 1,20 m e 1,60 m do solo, em local de fácil acesso, com todas as suas conexões feitas com conectores terminais isolados com fita de alta-tensão (autofusão). Deverão também ser sinalizados com placas e lâmpadas que indiquem que os mesmos encontram-se em operação.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a ligação provisória de energia elétrica serão pagos por unidade(ud), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.



5.7.3 ÁREAS DE VIVÊNCIA E DEPÓSITO

Nas estações Joana Bezerra, Tejipló e Floriano as instalações de canteiro, por questões de infraestrutura, facilidade e mobilidade e tempo de execução deverão ser realizados por estruturas de módulos habitáveis, nas seguintes quantidades:

Depósito / Escritório da Administração da Obra (Contratada):

Um módulo habitável, medindo 6,00m x 2,30m, altura útil 2,50m, com banheiro e caixa de dejetos, para servir como escritório da administração da obra e também para estoque de material e almoxarifado da obra;

Vestiário/Sanitários:

Um módulo habitável, medindo 6,00m x 2,30m, altura útil 2,50 m. Esse módulo deverá ser equipado com vasos sanitários, lavatórios, mictórios e chuveiros, devidamente separados por divisórias e contemplando uma caixa de dejetos, para atender a população prevista para a obra.

Deverá ser previsto o esgotamento mensal das caixas de dejetos dos módulos.

Refeitório:

A área destinada ao refeitório deverá ser composta por tenda pantográfica (1 tenda de 3m x 3m). Essa área deverá ser equipada com mesas e cadeiras, em número suficiente para atender os operários.

As refeições deverão ser fornecidas em “quentinhas”, ficando proibida a preparação de alimentos no local da obra.

Será obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para todos os trabalhadores, por meio de bebedouros de jato inclinado ou outros dispositivos equivalentes, desde que aprovados pela Fiscalização da CBTU, na proporção de 01 (um) para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração, ficando proibido o uso de copos coletivos.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a container para instalação do canteiro de obras serão pagos por período locado (**mês**), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.7.4 TAPUMES EM TELHAS METÁLICAS

Para a estocagem das telhas novas na área externa e para as instalações de apoio/canteiro, deve-se considerar o isolamento com tapumes de telhas metálicas, fixadas em barrotes de madeira tipo cavaletes, ancorados em cavas. Essas medidas de isolamento são necessárias mesmo para estocagens temporárias, devido a fatores de segurança nas áreas externas das estações, como terminais de ônibus, áreas expostas e vulneráveis, e locais com maior risco de violência e vandalismo.

A CONTRATADA deve realizar manutenções, incluindo montagens e desmontagens quando necessárias.



Os materiais dos tapumes devem ser preservados para reaproveitamento e reutilização.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a proteção com tapumes serão pagos pela área (m²) de tapume instalado na primeira estação, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.7.5 PROTEÇÃO DAS ESCADAS

Na estação Joana Bezerra, deverão ser implantadas estruturas de proteção para as escadas fixas e rolantes, com o objetivo de evitar que, em caso de chuvas no período em que os vãos estiverem descobertos, as escadas fiquem molhadas e a água escorra para o saguão do térreo.

As estruturas propostas em projeto são de madeira com cobertura em telhas de fibrocimento e conferem proteção no caso de chuva leve. A contratada deverá elaborar o seu planejamento de forma a evitar que os vãos fiquem descobertos no período de chuvas intensas.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a proteção das escadas serão pagos por unidade (UD) de estrutura instalada, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.7.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PROVISÓRIA PARA OS SERVIÇOS NOTURNOS

A CONTRATADA deverá fornecer todas as instalações de iluminação para os serviços noturnos, bem dimensionadas e que ofereçam aos trabalhadores condição segura para desenvolvimento e visibilidade das atividades de forma a proporcionar a melhor qualidade final dos serviços.

Deverá ser fornecido um conjunto de iluminação provisória, a ser utilizado em todas as estações, conforme o andamento da obra. O conjunto é composto de 06 (seis) refletores, cada refletor com 01 (uma) lâmpada de 250W.

Ao final da obra na estação inicial o conjunto será desmontado e deslocado para a estação seguinte para ser remontado e reaproveitado. Portanto, será de responsabilidade da CONTRATADA a conservação e guarda dos conjuntos de iluminação de forma a serem plenamente reutilizados.

Na conclusão de todas as estações, o conjunto deverá ser entregue à Fiscalização da CBTU em perfeito estado de funcionamento.



Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a iluminação provisória para os serviços noturnos serão pagos por conjunto (cj) fornecido e instalado, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.7.7 LINHAS DE VIDA DA OBRA

As linhas de vida devem ser instaladas no início dos serviços nas cobertas, dimensionadas para permitir a evolução dos trabalhos em dois ou três vãos de telhas/calhas simultaneamente e/ou com as frentes de pessoal envolvidas. Isso garante a sequência dos serviços, incluindo a montagem das novas telhas.

Deverá ser fornecido e instalado 01 (um) conjunto de linha de vida para a estação inicial, de acordo com detalhes de arquitetura, de forma a atender os trabalhos em até 03 (três) vãos de forma simultânea. No entanto, deverão ser realizados os ajustes necessários de acordo com o projeto de linha de vida que será elaborado pela CONTRATADA, como parte integrante do PGR.

Ao final da obra na estação inicial o conjunto será desmontado e deslocado para a estação seguinte para ser remontado e reaproveitado. Portanto, será de responsabilidade da CONTRATADA a conservação e guarda dos conjuntos de linhas de vida de forma a serem plenamente reutilizados. Na conclusão de todas as estações, os conjuntos deverão ser entregues à Fiscalização da CBTU em perfeito estado de funcionamento.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes linha de vida serão pagos por conjunto (cj) fornecida e instalada, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.8 EQUIPAMENTOS OU ELEMENTOS ESPECIAIS DE ACESSO E APOIO

Os equipamentos especiais de apoio e acessos para serviços em altura devem seguir os padrões normativos pertinentes. Sugere-se os seguintes equipamentos para atender às diferentes situações e alturas envolvidas:

Trabalho executados na área sobre a via permanente:

Quatro torres de andaimes tubulares (para as estações Floriano e Tejiptó) e oito torres de andaimes tubulares (para a estação Joana Bezerra), com quadros de 1,50 m de largura e 6 m de altura. Incluindo montagens, desmontagens, deslocamentos e remoções durante o período de utilização. Deve ser considerada a confecção de base para instalação sobre o trilho para permitir o deslocamento das torres.

**CBTU**

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

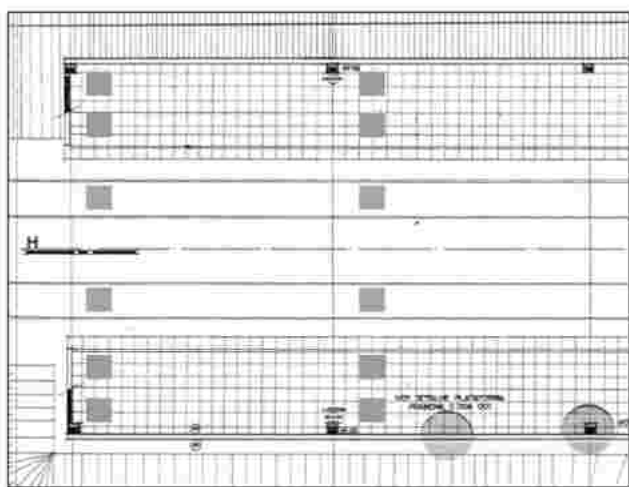
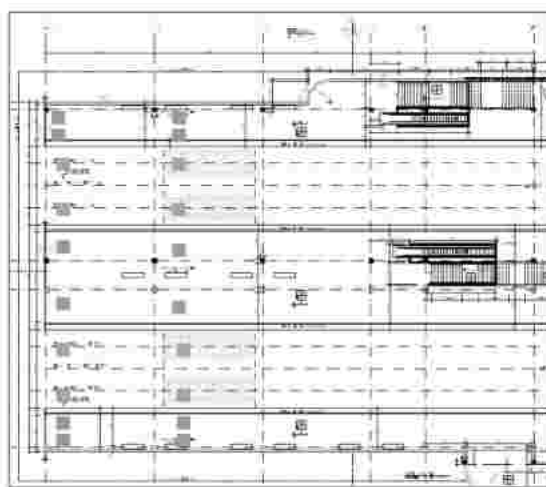
Superintendência de Trens Urbanos de Recife



Na área de via será necessário a montagem e desmontagem diária.

Trabalhos executados na área sobre a plataforma:

Oito torres de andaimes tubulares (para as estações Floriano e Tejió) e doze torres de andaimes tubulares (para a estação Joana Bezerra), com quadros de 1,5 m de largura e 5 m de altura, com rodízios e travas.

Na área de plataforma as torres ficarão montadas permanentemente, até a finalização dos serviços. Durante o dia, as torres deverão ficar isoladas por uma estrutura de compensado de madeira resinada, com 2m de altura nas extremidades das plataformas.

ESTAÇÕES FLORIANO E TEJIÓ**ESTAÇÃO JOANA BEZERRA**

-  Andaimas sobre plataforma
-  Andaimas sobre a via

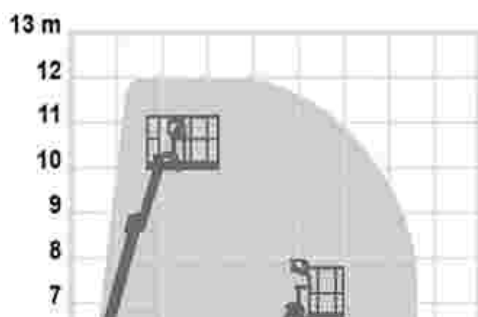
Trabalhos executados na área externa da estação:

Um equipamento tipo plataforma elevatória aérea articulada móvel, compatível com os serviços a serem executados.

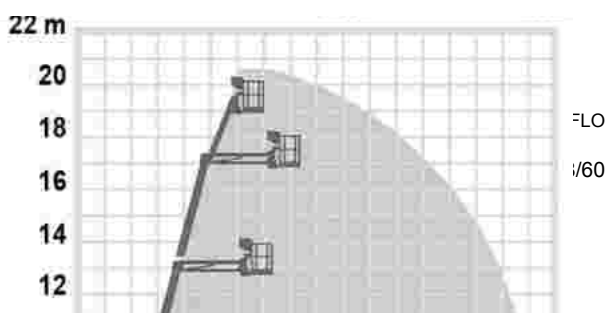
Para todas as estações:

Para os locais com maior distância para acesso (em frente às escadarias e rampas das estações) com altura de trabalho de 20 m e alcance horizontal de pelo menos 11 m.

Para os locais com as condições mais favoráveis (paredes de fachada sem interferências até o viário) com altura de trabalho de 12 m e alcance horizontal de pelo menos 6m.



A EXE



FLO

I/60



Na estação Joana Bezerra, além dos casos já mencionados acima, existe uma rede elétrica de alta tensão que passa ao lado da linha sul (pela fachada da estação). Para esse caso, a limpeza e pintura da viga de bordo deverá ser executada com andaimes fachadeiros, montados no espaço entre a linha elétrica e a fachada da estação. Para esse serviço, a contratada deverá providenciar junto à concessionária de energia elétrica, o isolamento da rede.

O projeto de andaimes deverá ser elaborado pela contratada e apresentado no início da obra, junto com o PGR, considerando todas as situações de utilização e acompanhado da respectiva ART do profissional responsável (engenheiro civil ou mecânico).

Içamento e Movimentação de Telhas:

Um guindaste computadorizado com lança telescópica articulada tipo XCMG 30K, ou similar, com comprimento de lança telescópica conforme o plano de rigging, por 10 diárias em cada estação.

Um caminhão tipo Munck, ou similar, para auxiliar o guindaste na movimentação das cargas no canteiro de obras, por 10 diárias em cada estação.

Um sistema de cordas e roldanas para içamento das telhas na estação Curado.

Antes do início dos serviços, todas as medidas de advertência, como placas, sinalização, iluminação e isolamentos, devem ser providenciadas e mantidas, conforme os padrões existentes e solicitados pela fiscalização ou órgãos envolvidos.

As equipes de montagem e desmontagem dos equipamentos devem ser bem dimensionadas e treinadas, proporcionando dinamismo nas frentes de serviço simultâneas, considerando a complexidade e interferências típicas das estações.

Recomendações:

As torres de andaimes devem ser constituídas por tubos de 25,4 mm, 38,1 mm ou 42,20 mm, compatíveis com o serviço e carga, com quadros de 1,50 m e 2,00 m de largura/comprimento, tipo urbe ou similar.

Estruturas de andaimes tubulares devem ter plataformas antiderrapantes, guarda-corpos, travamento em 'X', ancoradas, estaiadas e contraventadas, com rodízios revestidos de poliuretano com freios ou sapatas reguláveis.

Equipamentos tipo lança articulada devem ser programados para utilização eficiente, evitando horas desnecessárias.

Balancins suspensos tipo cesta podem ser utilizados para áreas inacessíveis pela plataforma articulada.

As torres e estruturas de andaimes devem ser adequadas aos serviços, podendo ser ajustadas conforme necessidade, observando as normas de segurança. Alternativas de



equipamentos de acesso e apoio podem ser apresentadas, desde que comprovadamente eficazes e aprovadas pela CBTU, mediante ajuste de planilha quando necessário, sem ônus para a CBTU.

Os demais equipamentos de apoio necessários à plena execução dos serviços da obra deverão estar previstos nas composições de preço unitário correspondentes.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a equipamentos de apoio, acessos e serão pagos por período de locação (mês ou dia), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.9 LOCAÇÃO DE CAÇAMBA ESTACIONÁRIA

O descarte de materiais inservíveis provenientes da obra deverá ser destinado ao recolhimento por empresas legalmente habilitadas pelos órgãos de preservação ambiental, através de sistema de recolhimento periódico, em contêineres apropriados (caçambas estacionárias), incluindo o carregamento manual, que deverão apresentar documentação específica para esse fim, com cópia para a fiscalização da CBTU. As empresas contratadas que realizarão o descarte dos detritos deverão informar, de maneira precisa e documental, a destinação desses detritos e a devida anuência dos órgãos ambientais.

Critérios de medição e pagamento:

O serviço será medido pelas unidades constantes da planilha de serviços, ou seja, por **volume (m³)** de material efetivamente descartado, e pago pelos preços unitários constantes na planilha de serviços, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo materiais, equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Serão necessárias demolições e remoções para a execução dos serviços de recuperação da cobertura e estrutura de concreto armado, bem como de reforma das áreas operacionais.

Orientações gerais (Demolições ou Remoções):

Não será permitido o acúmulo de materiais resultantes de demolições e desmontagens. Esses materiais devem ser organizados, amarrados e separados por tipo para facilitar o carregamento, considerando volumes e destinação.



Os serviços de demolição ou remoção de elementos das cobertas, como telhas, dômus de fibra, rufos, acessórios, fixações, berços, instalações e forros, devem seguir as normas de segurança e ser executados de forma controlada para evitar acidentes e danos. O objetivo é permitir o maior aproveitamento possível desses elementos pela CBTU, utilizando técnicas e equipamentos adequados para manuseio, içamento, transporte, carga e descarga.

Os materiais removidos, como telhas, berços, dômus e fechamentos, destinados a reaproveitamento, devem ser armazenados até a entrega no Centro de Manutenção de Cavaleiro da CBTU. Isso inclui a limpeza, transporte, entrega e empilhamento em locais indicados. É necessário controlar a estocagem, separando materiais servíveis de inservíveis/entulhos, para facilitar as remoções para a CBTU ou para locais de descarte.

Os materiais removidos sem reaproveitamento deverão ser destinados de acordo com as recomendações do PGRCC. A medição só será realizada após comprovação do destino final à fiscalização da CBTU.

A Contratada é responsável por perdas de materiais passíveis de reaproveitamento devido a extravio, transporte inadequado ou deterioração por armazenamento inadequado.

5.10.1 REMOÇÃO DE TELHA METÁLICA AUTOPORTANTE

As telhas metálicas autoportantes serão removidas de forma cuidadosa para permitir seu reaproveitamento futuro pela CBTU. Após a remoção, as telhas devem ser transportadas e armazenadas no Centro de Manutenção de Cavaleiro (CMC). O transporte, carregamento, descarregamento e armazenagem devem ser efetuados de forma cuidadosa para evitar perda ou deterioração. A Contratada é responsável por qualquer dano ou perda durante esse processo.

Critérios de Medição e Pagamento:

O serviço será medido por área (m²) de telha efetivamente removida, transportada e armazenada no CMC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.2 REMOÇÃO DE DÔMUS EM FIBRA DE VIDRO

Os dômus em fibra de vidro serão removidos e descartados, sem previsão de reaproveitamento. Todo o material removido deve ser tratado como entulho e transportado para locais apropriados de descarte, conforme normas vigentes.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por área (m²) de domus efetivamente removidos e descartados em local indicado no PGRCC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização,

incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.3 REMOÇÃO DE BERÇOS METÁLICOS

Os berços metálicos devem ser removidos com cuidado para permitir seu reaproveitamento. Após a remoção, devem ser transportados e armazenados no CMC. A Contratada deve garantir que o transporte, carregamento e descarregamento sejam realizados de maneira a evitar danos ou perdas. Qualquer extravio ou deterioração durante o transporte e armazenagem é de responsabilidade da Contratada.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por extensão (m) de berço metálico efetivamente removido, transportado e armazenado no CMC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.4 DEMOLIÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização existente nas vigas calhas, que é em revestimento argamassado, será demolida, nos locais onde o revestimento já se apresenta danificado, de forma manual e cuidadosa. O material resultante será tratado como entulho. A viga possui impermeabilização nas laterais internas e no fundo, porém será removido apenas o revestimento do fundo, em sua totalidade, para substituição por outro sistema. O material demolido deve ser coletado e transportado para locais de descarte apropriados. A Contratada deve seguir todas as normas de segurança e meio ambiente para o manejo e descarte dos entulhos.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por área (m²) de impermeabilização efetivamente demolida e descartada conforme PGRCC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.5 REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO

As escadas de marinho serão removidas com o cuidado necessário para permitir seu reaproveitamento. Após a remoção, devem ser transportadas e armazenadas no CMC. O transporte, carregamento e descarregamento devem ser realizados de maneira a evitar danos ou perdas, sendo a Contratada responsável por qualquer extravio ou deterioração.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por comprimento (m) de escada de marinho efetivamente removida, transportada e armazenada no CMC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua



plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.6 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS

As luminárias serão removidas com cuidado necessário para permitir seu reaproveitamento. Após a remoção, devem ser transportadas e armazenadas no CMC. A Contratada deve garantir que as luminárias sejam manuseadas e armazenadas de forma a preservar sua integridade para reutilização.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por unidade (UD) de luminária efetivamente removida, transportada e armazenada no CMC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.7 REMOÇÃO DE ELETROCALHAS

As eletrocalhas serão removidas e descartadas, sem previsão de reaproveitamento. Todo o material removido deve ser tratado como entulho e transportado para locais de descarte apropriados, conforme as normas vigentes.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por extensão (m) de eletrocalha efetivamente removida e descartada conforme PGRCC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.8 REMOÇÃO DE FORRO

O forro existente nas salas do mezanino das estações Tejió e Floriano, será removido. Na estação Tejió, todo o material resultante será tratado como entulho. O material demolido deve ser coletado e transportado para locais de descarte apropriados, seguindo as normas de segurança e meio ambiente.

Na estação Floriano o forro de PVC está em bom estado e será reinstalado após a conclusão do serviço na cobertura.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por área (m²) de forro efetivamente removido e descartado conforme PGRCC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.



5.10.9 REMOÇÃO DE ESQUADRIA DE ALUMÍNIO

As esquadrias de alumínio indicadas em projeto serão removidas com cuidado para permitir seu reaproveitamento. Após a remoção, devem ser transportadas e armazenadas no CMC. A Contratada é responsável por garantir que o transporte, carregamento e descarregamento sejam realizados de forma a evitar danos ou perdas durante o processo.

Critério de Medição e Pagamento

O serviço será medido por área (m²) de esquadria de alumínio efetivamente removida, transportada e armazenada no CMC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.10.10 DESINSTALAÇÃO DE PLACAS SOLARES

Na estação Tejió existe uma Usina Fotovoltaica com 14 (quatorze) painéis fotovoltaicos instalados em 2 vãos da coberta. Dessa forma, todos painéis deverão ser removidos, embalados, armazenados adequadamente e instalados novamente sobre as novas telhas por empresa especializada, logo após a conclusão dos referidos vão, de forma a minimizar a perda de geração de energia com a retirada dos painéis.

Antes de iniciar a desmontagem dos painéis, a contratada deverá desligar o inversor e os disjuntores da string box, localizados na sala da subestação da estação. Fotografar a usina com destaque para distribuição dos painéis e encaminhamento dos cabos DC. Elaborar um desenho esquemático indicando a posição dos painéis das strings, ligação dos cabos DC, fixações, posições dos painéis na coberta e identificar todos os elementos de forma a garantir que os painéis serão reinstalados respeitando todos os parâmetros pré-existent.

Depois de identificados os cabos DCs deverão ser desligados dos painéis, protegidos e acondicionados de forma adequada em local seguro. Os painéis deverão ter seus terminais isolados, suas faces protegidas com papelão e envelopadas em uma caixa de sarrafos de madeira para proteção física e depositadas na estação, em local a ser definido pela operação. Essa atividade deverá ser executada por um eletricista qualificado.

Critério de Medição e Pagamento:

O serviço será medido por unidade (UD) de placa efetivamente removida e posteriormente reinstalada, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.11 COBERTA

Controle de Qualidade Na Aquisição dos Materiais



A Contratada deve comprovar previamente a qualidade e conformidade dos materiais utilizados na cobertura, incluindo telhas autoportantes, estrutura de suporte (berços), elementos de vedação (tapa ondas), parafusos de fixação e elementos de costura entre telhas conforme especificado neste anexo e nas Normas Regulamentadoras pertinentes. Essa comprovação deve ser realizada por meio da documentação fornecida pelos fabricantes (certificação dos materiais usados, resultados de ensaios de controle de qualidade em fábrica com a identificação do lote e na nota fiscal correspondente, para que seja possível realizar a rastreabilidade dos materiais) e pela realização dos ensaios prescritos nas Normas Técnicas em vigor a serem realizados em campo.

Antes da aquisição desses materiais, a Contratada deve verificar os certificados do aço, tratamentos, camadas de proteção e revestimentos, entre outros aspectos, alertando os fabricantes e fornecedores sobre a necessidade de comprovações e certificações adequadas. A Contratada deve assegurar que as empresas fornecedoras tenham experiência comprovada e "know-how" acumulado, garantindo a eficiência e eficácia dos produtos.

Essas análises devem incluir:

Para os elementos metálicos, análise química e propriedades mecânicas, percentuais de elementos, zinco, etc.

Para a pintura, análise e laudo informando tipo, espessura em micras das camadas, incluindo descrição dos ensaios e métodos.

Certificação de qualidade dos fixadores em aço inox, fitas adesivas e selantes.

Certificação de qualidade das fitas de neoprene que apresente os dados de densidade, dureza, tensão e flamabilidade.

Esses cuidados são essenciais para evitar problemas futuros decorrentes da utilização de materiais de qualidade inferior, que podem resultar em menor preço inicial, mas causar problemas a curto prazo.

A documentação comprobatória (resultados de ensaios e testes, certificados ou fichas técnicas) deve garantir a rastreabilidade dos materiais e ser entregue à fiscalização da CBTU. Toda documentação deve ser entregue em via original na língua portuguesa. Documentação em língua estrangeira deve ser acompanhada da respectiva tradução assinada por um tradutor juramentado.

Critérios de sustentabilidade socioambiental

Nos termos das disposições contidas na resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 479/2017, art. 5º, o serviço integra a licença de operação nº 18.23.01.000140-4 por se tratar de reforma de estrutura pré-existente, com baixo potencial de impacto ambiental.

- Realizar gestão dos resíduos em acordo com a Lei 12.305/2010, com a apresentação de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) a ser aprovado pela CONTRATANTE.



- Deverá ser dada preferência para a aquisição de materiais com baixo impacto no processo produtivo.
- Deverão ser adotadas práticas que reduzam o desperdício de materiais e energia e incentivem o reaproveitamento e reciclagem.
- Deverão ser apresentadas Planilhas de identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais, a fim de definir estratégias para reduzir o impacto ambiental da obra.
- É expressamente vedado à CONTRATADA se utilizar de práticas discriminativas e limitativas para o acesso e manutenção do emprego, tais como por motivo de sexo, origem, raça, cor, condição física, religião, estado civil, idade, situação familiar, estado gravídico.
- É expressamente vedado à CONTRATADA adotar, em todas as atividades relacionadas com a execução deste instrumento, mão-de-obra infantil, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição da República, ou utilizar mão de obra escrava, bem como, fazer constar cláusula específica nesse sentido nos contratos firmados com os fornecedores de seus insumos e/ou prestadores de serviços, sob pena de multa ou rescisão da Ordem de Serviço, sem prejuízo da adoção de outras medidas cabíveis.

Nos termos das disposições contidas nas resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 001/1986 e nº 237/1997 e nos art, 8º, incisos I e II da Lei 6.938/1981, não há necessidade de licenciamento ambiental e/ou de elaboração de EIA/RIMA, tendo em vista que os serviços considerados para a melhoria das cobertas serão realizados nas edificações já existentes e sem alterar as dimensões e características essenciais/significativas do projeto originalmente implantado e, portanto, sem causar danos, impacto ou degradação ambiental.

No entanto, ao longo do processo de licitação, contratação e da execução dos serviços demandados deverão ser observados os critérios e práticas de sustentabilidade conforme o caso, assim como no fornecimento das matérias primas neles utilizadas e descarte de resíduos. Seguem adiante as práticas que deverão ser observadas:

- Comprovação do atendimento à Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981)
 - Com relação às atividades potencialmente poluidoras em face da Lei 10.165/2000, Instrução Normativa do IBAMA nº 31 de 03 de dezembro de 2009, e legislação correlata a empresa licitante deverá apresentar a comprovação de que o fabricante das telhas consideradas em sua proposta está devidamente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP), acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938/81, da IN nº 31/2009 - IBAMA e legislação correlata.
- Observar as diretrizes, Critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na - Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP n.º 1, de 19/01/2010.



5.11.1 ENSAIOS DE CAMPO

A Contratada é responsável pela realização dos ensaios, testes, amostragens e medições necessárias, utilizando instrumentos aferidos pelo INMETRO, conforme prescrições das Normas Técnicas, deste Projeto Básico e seus anexos, bem como quaisquer outros testes que se façam necessários devido a inconformidades verificadas pela fiscalização da CBTU.

Para comprovar a conformidade dos materiais utilizados nas cobertas das estações e assegurar as certificações junto a órgãos de controle técnicos e laboratórios, a Contratada deve prever em sua proposta todos os custos relacionados. Isso inclui a provisão de instrumentos de medição e a realização dos ensaios e testes conforme as metodologias de amostragem normatizadas pela ABNT (NBRs 7397/98/99/400), como medições de espessuras, determinação de aderência, utilizando instrumentos como magneto indutivo, correntes parasitas e micrômetro com relógio.

Ensaio a Serem Executados:

- Análise física – aferição de medidas dimensionais (comprimentos, larguras e espessuras das peças), ensaios de tração e escoamento dos materiais;
- Análise qualitativa e quantitativa de ligas por analisador portátil com a finalidade de identificar os diversos componentes da liga e suas respectivas quantidades por amostra;
- Análise de proteções: camada de zinco e revestimento protetivo (pintura), com indicação de materiais e espessuras de camada;
- Réplica Metalográfica (quando forem identificadas inadequações na análise de ligas).

A Contratada deve informar à CBTU a programação da fabricação das telhas com antecedência mínima de 15 dias antes do início, permitindo a programação de acompanhamento pela fiscalização da CBTU. Isso inclui a retirada de amostras e a realização dos ensaios conforme prescrito nas normas regulamentadoras vigentes.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes aos ensaios de campo serão pagos pela unidade (ud) de ensaio realizado, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

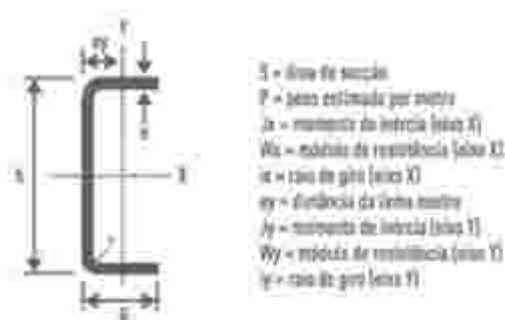
5.11.2 BERÇOS DE APOIO DAS TELHAS

Deverá ser feita a substituição total dos berços que compõem a estrutura de apoio das telhas autoportantes da cobertura na mesma posição do anterior, devendo ser executada de forma conciliada com as implantações das telhas novas.

Especificação Principal



Os berços metálicos serão fabricados e fornecidos em perfil UDC simples de aço inoxidável 304, nas seguintes dimensões:



Perfil UDC simples: 75 x 38 mm (altura = 75 mm e abas iguais = 38 mm), peso nominal de 5,29 Kg/m de perfil, confeccionado em chapa de aço inoxidável 304, espessura 3/16" (4,76 mm), peso de 37,40 Kg/m² – nos locais indicados em projeto de arquitetura.

Orientações e Detalhes Específicos Complementares de Fornecimento e Execução

O aço inox deve atender às exigências das normas ABNT NBR 5601, 6666, 8579, 6673 e demais NBRs relacionadas a métodos de ensaios, verificação de espessura, uniformidade e corrosão atmosférica, confirmadas "in loco" para evitar incompatibilidades técnicas no fornecimento.

Os novos berços serão construídos e posicionados conforme os critérios de nivelamento, prumo, alinhamento e sistemas de fixações e ancoragens existentes. Isto inclui soldagens, acabamentos, tratamentos e montagens das estruturas adotadas na cobertura atual.

Os berços serão removidos utilizando corte oxi-acetileno ou esmerilhadeiras e disco de corte adequados, preservando o varão de ancoragem para reutilização. A limpeza será realizada com escova de aço, e, nos casos em que a recuperação não seja viável, novos varões serão implantados.

Os novos varões serão fixados no concreto com profundidade de 80 mm, utilizando varão em aço CA-25, Φ 5/8", fixado com adesivo epóxi tipo D, Sikadur ou similar, a cada 0,50 m. O varão existente deve ser ajustado para ficar 1 cm abaixo da altura do berço.

Para estimativa do quantitativo necessário foi considerada a troca de 20% dos varões existentes para cada estação.

Os berços serão fixados aos varões de ancoragem (antigos ou novos) por cordões de solda adequados para a junção de aço carbono com aço inoxidável 304. Após a soldagem, a área deve ser limpa e tratada conforme especificações do fornecedor.

Todos os cuidados devem ser tomados no transporte e soldagem dos berços, utilizando fitas de proteção para evitar danos aos perfis. As ancoragens devem garantir a resistência das



telhas e a estabilidade para a circulação de pessoas durante serviços de manutenção, mantendo superfícies uniformes.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes aos berços serão pagos pelo comprimento (m) de berço instalado, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.11.3 TELHAS AUTOPORTANTES

As telhas autoportantes a serem implantadas na obra devem atender aos requisitos de arquitetura das estações, seguindo como premissa básica a costura telha x telha na **onda alta** (superfície superior da telha) e o mesmo vão portante, com espessura mínima de chapa de 0,95 mm. Elas devem ser de qualidade similar ou superior às telhas originalmente aplicadas (tipo "KP-90M" da antiga Tekno ou "A 259" da antiga Eucatex).

Qualidade e Compatibilidade:

As telhas devem ser compatíveis com as estruturas e vãos, atendendo às sobrecargas e resistências exigidas. Devem resistir à flambagem elástica e maximizar os momentos fletores críticos de flambagem, além de combater a flambagem local. A geometria da seção transversal/perfil deve ser adequada às vazões especificadas no projeto. As medidas dos vãos devem ser aferidas "in loco" antes da fabricação das telhas.

Dimensões e Material:

As telhas devem ser fabricadas em chapa de espessura mínima de 0,95 mm, em aço revestido com liga de ZN, padrão "B" de zincagem, mínimo de 260 gr/m², obtida pelo processo de zincagem por imersão a quente.

Processos de Acabamento:

A pintura de acabamento será na cor cinza claro, a ser definida junto à CBTU, com a apresentação de amostras. A pintura poderá ser executada pelos seguintes processos:

Pré-pintado de fábrica: Antes da conformação, inclui etapas de limpeza, tratamento químico, fosfatização (fosfato de zinco), passivação e pintura multicamadas com Sistema Coil Coating (uma camada de primer epóxi de no mínimo de 5 micra em ambas as faces e pintura em poliéster de no mínimo 20 micra em ambas as faces).

Ou:

Pós-pintado de fábrica: Após a conformação, inclui etapas de desengraxamento, fosfatização (fosfato de zinco), passivação em imersão e pintura eletrostática a pó poliéster, automatizado, com no mínimo 60 micras em ambas as faces.



Acessórios e Componentes:

Incluem conjuntos de fixações das telhas nos berços em aço inoxidável e arruelas em aço inoxidável e EPDM, cobre-juntas com fixações em cobre, barras de contraventamento nas telhas laterais, fitas de neoprene para apoio das telhas sobre os berços, fechamentos trapezoidais duplos, rufos laterais superiores tipo chapéu/topo, entre outros necessários para o perfeito acabamento. Os acessórios metálicos devem ser produzidos com o mesmo nível de qualidade e com as mesmas características das telhas (espessura e tipo de chapa, zincagem e pintura de acabamento).

As barras de contraventamento nas telhas extremas (laterais) tem como função melhorar a resistência do conjunto quanto à sobrecarga. Deverão ser instaladas nas duas fileiras das telhas do canto, junto à viga de bordo e em toda extensão da cobertura, espaçadas a cada 1,50m. As barras deverão ser instaladas conforme as orientações e especificações do fabricante.

Instalação e Manuseio

Alinhamento e Montagem:

As telhas autoportantes devem ser alinhadas corretamente sobre as linhas de apoio (berços) e fixadas com os conjuntos adequados. O manuseio e a montagem devem assegurar o assentamento correto, usando sapatos de borracha limpos e dispositivos de acesso e proteção. O sentido da montagem deve evitar ao máximo o trânsito de pessoas sobre as telhas novas.

Deverão ser seguidos todos os critérios de transpasses, cobrimento, fechamento e fixação conforme especificações. As fixações deverão ser realizadas parafusadeiras com regulagem de torque.

Cortes em componentes da cobertura devem ser evitados; se necessários, seguir rigorosamente as orientações do fabricante e nunca utilizar serra de disco para cortes. Deve ser realizada a limpeza diária para remoção de limalhas e objetos para evitar oxidações.

Ao início e término de cada etapa deverão ser realizadas vistorias junto com a fiscalização da CBTU.

Fixação e Arremates



Figura nº 04 - Detalhes das fixações e arremates da telha autoportante

As fixações das telhas autoportantes nos berços de apoio devem seguir as referências das fixações existentes:

- **Fixação nos Berços de Apoio:**

- Parafuso autoperfurante Φ 12 – 14 x 3/4" em aço inox 304 com tratamento ecoseal.
- Arruelas em neoprene EPDM ou similares, dependendo do fabricante.
- Um par de arruelas também em aço inox 304 com tratamento ecoseal e EPDM.

- **Fixações entre Telhas:**

- As telhas devem ser costuradas a cada 15 cm com rebite de cobre maciço, cabeça redonda 3/16" x 3/8", ou similares, dependendo do fabricante.
- A costura deve ser realizada na onda alta (superfície superior) e coberta por cobrejunta.

Deverá ser prevista a colocação de fitas em neoprene autoadesivas com 3 mm de espessura e aproximadamente 38 mm de largura (a largura da fita deve ser confirmada "in loco" para se ajustar à largura do berço e garantir a isolamento). Essas fitas devem ser fornecidas e certificadas pelo fabricante das telhas, com aprovação da fiscalização. As fitas serão fixadas nas faces superiores dos berços metálicos para garantir o isolamento entre o berço de apoio e a telha.

Recebimento e estocagem:

O recebimento das novas cobertas metálicas pela CBTU ocorrerá no local de instalação, garantindo que os materiais estejam em perfeitas condições. No entanto, algumas recomendações básicas sobre transporte, estocagem e manuseio, baseadas em técnicas dos fabricantes e experiências anteriores, devem ser seguidas para evitar problemas e garantir a conformidade.

As telhas e seus componentes principais deverão ser fornecidos com uma película/filme de proteção de polietileno para garantir suas características originais durante o manuseio. A película deve ser retirada conforme orientação do fabricante, levando em conta as condições de armazenamento e proteção na obra.

Exposição prolongada ao sol ou umidade pode danificar a pintura protetora. Consultar o fabricante sobre o procedimento adequado para remoção da película.

Transporte e Embalagem:

O fornecedor deve assegurar a integridade dos materiais durante o transporte, especialmente em rodovias precárias.



As telhas, acessórios e elementos complementares devem ser fornecidos protegidos, embalados em pacotes por vão de coberta, com fardos e papel entre eles. Utilizar filme ou película de proteção nas telhas, respeitando os limites de empilhamento admissíveis.

Transporte em caminhões tipo carreta comercial, com lona impermeável bem esticada, calços, isopor ou outros para evitar esforços transversais.

Estocagem na Obra:

Escolher locais adequados para estocagem, protegidos, arejados e secos (a umidade excessiva entre as peças empilhadas pode ocasionar a corrosão galvânica). No canteiro de obras as telhas deverão ser empilhadas sobre cavaletes (duas linhas de cavaletes, cada linha terá três níveis e quatro cavaletes desmontáveis, para cada estação, conforme croqui fornecido pela CBTU), observando os limites de unidades de empilhamento de peso e ainda que permita o escoamento de água.

Cobrir as telhas com lonas impermeáveis ou plásticas resistentes, promovendo a ventilação necessária para evitar a condensação de umidade.

Proteções e isolamentos provisórios com tapumes devem ser previstos para áreas de estocagem, permitindo operações de manuseio e içamento.

Transporte e Logística

A Contratada deve antecipadamente organizar toda a questão de transporte e logística, realizando visitas in loco e mantendo entendimentos com os fornecedores sobre o tipo de transporte a ser utilizado, considerando as restrições de manobras e diferentes acessos viários aos locais de destino/estações. Isso deve ser previamente programado e bem definido para evitar falhas ou imprevistos por falta de conhecimento.

Os pacotes de telhas a serem fornecidos geralmente têm um peso máximo de 4000 kg (pode variar de acordo com o fornecedor). Porém recomenda-se que os pacotes ou fardos sejam fornecidos com a quantidade de telhas por vão, desde que dentro do limite de peso máximo por pacote. Esta organização visa otimizar o manuseio, estocagem e logística na obra.

A Contratada deve prever as manobras e operações dos equipamentos de transporte junto aos materiais, garantindo que todos os aspectos logísticos estejam bem planejados e definidos antecipadamente.

Os custos relacionados ao transporte, manuseio e estocagem das telhas, independentemente da forma fornecida, devem ser incluídos nos serviços.

Içamento ou Elevação e Translação (proximidade/área de estocagem)

O manuseio e içamento das telhas, com comprimento aproximado de 10,00 metros e peso de 10,40 kg/m, devem ser planejados e executados com equipamentos adequados e compatíveis, garantindo o isolamento da área. Os cuidados descritos aplicam-se também a outros elementos da coberta que requerem tratamento semelhante.



As alturas de elevação variam conforme os planos de cobertura. É fundamental considerar as condições dos entornos, como calçadas, ruas, desníveis e terminais de ônibus, conforme os projetos e cortes, e verificar essas condições "in loco".

Os métodos de içamento e movimentação devem seguir as orientações do fabricante das telhas. É necessário utilizar balancins, berços ou bandejas de apoio e cintas de aço revestidas por lona, com pontos de suspensão distribuídos ao longo das peças para prevenir rompimentos. As posições de sustentação e suspensão devem garantir a integridade dos materiais, evitando incidentes, empenos, riscos ou choques. Proteções devem ser previstas para evitar atrito ou arrasto, oferecendo segurança e rapidez na operação, em conformidade com as normas de manuseio e elevação de materiais.

É essencial conciliar içamentos com translações para não acumular telhas ou materiais em um único local da cobertura. A distribuição e instalação das telhas e a remoção das antigas devem ser feitas por áreas, fileiras ou trechos da cobertura, evitando grandes áreas descobertas ou comprometidas. As telhas devem ser aprovisionadas próximas aos locais de montagem ou vãos onde serão içadas. Quando isso não for viável, pode-se utilizar transportadores horizontais sobre rodas ou manuseio manual seguro.

As lajes das rampas podem ser usadas como área de apoio para manuseio dos materiais, levando em consideração a sobrecarga e obtendo a aprovação prévia da CBTU. O plano de trabalho deve incluir a implantação e manutenção constante de linha de vida, lembrando que as telhas oferecem resistência a sobrecargas apenas quando costuradas, e isoladas, têm resistência substancialmente reduzida.

Os montadores e trabalhadores devem usar equipamentos de proteção individual em número suficiente para o comprimento e peso das telhas, com apoios adaptados, talhas, roldanas e outros dispositivos apropriados. É proibido o arrastamento das telhas sobre o chão, linhas de apoio ou qualquer movimento manual que implique em arrasto.

As translações ou içamentos de materiais como telhas ou similares da cobertura, que possuem dimensões e pesos relevantes, serão realizados nas estações Tejipió, Floriano e Joana Bezerra. Esses materiais, novos ou a serem removidos, requerem o uso de guindastes computadorizados com lança telescópica articulada. A escolha desse equipamento considera a posição de estocagem em relação aos vãos que serão posicionados e/ou içados.

Esses guindastes foram previstos para operações que variam em torno de cinco remoções e cinco instalações de telhas, estimando-se dois vãos de cobertura por dia, com içamentos parciais e em dias não consecutivos, realizados no horário noturno entre 00:30h e 03:30h, período em que não há operação de trens e a rede aérea está desenergizada. Este planejamento busca evitar que vãos fiquem abertos por muito tempo e otimizar a utilização dos guindastes, conciliando as operações de remoção das telhas velhas e instalação das novas.

A Contratada deve planejar os serviços considerando sempre os horários disponibilizados pela CBTU, para garantir que os guindastes não fiquem improdutivos em movimentações no dia programado. É essencial otimizar o uso dos guindastes com translações



horizontais das telhas novas ou outros materiais da cobertura para locais próximos aos vãos a serem içados. As operações de remoção das telhas velhas e outros materiais devem ser realizadas de forma a facilitar a estocagem provisória na estação.

Além disso, visando maior produtividade, a Contratada pode realizar translações manuais das telhas com os devidos cuidados e recomendações, aproximando parcialmente os materiais dos vãos onde serão içados ou para estocagem. Essas translações devem ser planejadas e executadas com atenção à segurança e eficiência, conforme as melhores práticas e normas aplicáveis.

Critério de Medição e Pagamento:

No caso das telhas autoportantes, pelo valor vultoso que essas telhas possuem no contrato, a recomendação do TCU, através do acórdão 2369/2011, é de que o material de mero fornecimento seja separado do custo de implantação para que receba um BDI diferenciado. Segundo consta no acórdão: “os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens”. Por esta razão existe na planilha um item de material e um de instalação de telhas autoportantes.

Os serviços referentes ao fornecimento e instalação das telhas autoportantes serão pagos pela área (m²) de telha montada, com todos os seus acessórios, após aprovação pela fiscalização da CBTU, de acordo com as unidades e preços unitários constantes na planilha de serviços, já estando incluídos todos os custos referentes à mão de obra, ferramentas, aluguel de equipamentos, movimentação e remoção dentro da obra ou para locais indicados referente aos materiais de bota fora, entre outros, necessários à completa execução desses serviços.

5.11.3.1 RUFOS METÁLICOS

Os rufos metálicos do tipo chapéu/topo terão as mesmas características das telhas autoportantes e seção transversal medindo 50 x 180 x 200 x 20 mm, em módulos de aproximadamente 3000 mm. Esses rufos serão fixados por parafusos e arruelas em aço inox 304 com tratamento ecoseal e arruela em neoprene (EPDM), conforme detalhamento de arquitetura. Todas as medidas devem ser verificadas "in loco" para a confecção.

Os acessórios, como rufos, fechamentos e arremates, serão fabricados e fornecidos com as mesmas características das telhas, incluindo material, tratamento, espessura, chapa, pintura, acabamento e cor. Preferencialmente, esses acessórios devem ser fabricados pelos mesmos fabricantes das telhas. As montagens e fabricações devem obedecer às orientações dos fabricantes, bem como aos projetos e detalhes construtivos e às orientações técnicas contidas neste projeto básico. Devem ser verificadas formas, medidas, inclinações e detalhes "in loco" para evitar incompatibilidades, buscando junto aos fabricantes os ajustes necessários e as melhores soluções possíveis para esses arremates previstos. Os rufos e cantos devem ter dimensões suficientes para recobrir com folga suas interseções.



Os rufos metálicos, incluindo os rufos laterais superiores tipo chapéu/topo, serão fornecidos e implantados guarnecendo toda a extensão das vigas de bordo de concreto em contato com as telhas autoportantes. As ligações entre os rufos serão executadas pelo método da sobreposição, com transpasse necessário e recomendado, compondo e fechando a lateral até o paramento vertical inclinado da telha ou, quando for o caso, até a superfície inferior da telha, devidamente alinhados entre eles em toda a extensão longitudinal.

Fixações

Os rufos metálicos devem ser fixados na junção com as telhas utilizando parafusos autoperfurantes e/ou autobrocantes $\frac{1}{4}$ " - 14 x $\frac{7}{8}$ " em aço inox 304 com tratamento ecoseal e arruelas em neoprene EPDM. Para a junção do rufo metálico com o concreto das vigas, devem ser utilizados parafusos auto atarraxantes 4.8 x 38mm, do tipo cabeça panela, estrela Phillips, em aço inox 304, juntamente com buchas de nylon de 8mm e arruelas lisas de 4.8mm em inox 304, além de arruelas de vedação em neoprene EPDM.

As fixações dos rufos ao concreto das vigas de bordo devem ter as mesmas características mencionadas (conjunto em inox e arruelas EPDM), com parafusos de comprimento adequado e buchas apropriadas, espaçados a cada 1,50m ou, no mínimo, nas sobreposições, para garantir uma boa fixação. Essas fixações devem ser aprovadas pela fiscalização, que poderá solicitar reforços adicionais, se necessário.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes aos rufos metálicos serão pagos pelo comprimento (m) de rufos instalados, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.11.3.2 FECHAMENTOS METÁLICOS DE ONDAS TRAPEZOIDAIS

Deverão ser utilizados fechamentos metálicos do tipo inferior com formato trapezoidal, duplo, um interno e outro externo sob as telhas, em toda a extensão das vigas calhas, com as mesmas características das telhas e fixados por parafusos e arruelas em aço inox 304 e arruelas em neoprene (EPDM), conforme detalhes e projetos que servem como referência. As medidas e detalhes devem ser ajustados ao perfil da nova telha adquirida pela Contratada.

Os fechamentos de onda inferior, duplos na linha das telhas, incluirão um externo (padrão existente para evitar infiltrações) e outro interno (projetado especificamente para combater a entrada de aves/pombos), conforme projeto e detalhes. Esses devem ser ajustados junto ao fabricante da telha e conferidos "in loco" antes da solicitação ao fornecedor, para garantir que atendam às características especificadas, padrões, especificações técnicas e espaçamentos existentes.

Esses fechamentos de ondas em trapézio devem assegurar o perfeito encaixe na lateral ou superfície inferior da telha, evitando frestas, riscos de infiltração e a permanência de



aves, bem como o perfeito cobrimento e encaixe junto aos berços, devendo ser considerados os mesmos cuidados entre as telhas e entre todos os demais acessórios.

Fixações

Os fechamentos metálicos deverão ser fixados na junção com as telhas por parafusos $\frac{1}{4}$ " - 14 x $\frac{7}{8}$ " autoperfurantes e/ou autobrocantes em aço inox 304 com tratamento ecoseal e arruelas em neoprene EPDM. A fixação dos fechamentos metálicos internos nas vigas de concreto será executada com o seguinte conjunto: parafuso auto atarraxante 4,8 x 38mm, do tipo cabeça panela, fenda Phillips, em aço inox 304, juntamente com buchas de nylon de 8mm e arruelas de pressão de 4,8mm em inox 304.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes aos fechamentos de onda serão medidos por unidade (ud) de fechamento instalado, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.12

LIMPEZA GERAL, TRATAMENTO DA ESTRUTURA E PINTURA DE ACABAMENTO NO CONCRETO.

5.12.1 LIMPEZA COM HIDROJATEAMENTO NO CONCRETO APARENTE E NOS REVESTIMENTOS

Os serviços consistem na limpeza geral com hidrojateamento do concreto aparente antigo e revestimentos, interno e externo, das calhas, vigas calhas, vigas de bordo, vigas do mezanino, pilares e rampas sob as telhas ou outras áreas indicadas no projeto. Deverá ser utilizado equipamento de hidrojateamento de alta pressão.

Caso persistam áreas com grandes impregnações após o jateamento, deverão ser utilizados produtos ou métodos adicionais para garantir a remoção completa das impurezas, assegurando a aderência da pintura de proteção. Na estação Joana Bezerra, devido ao alto fluxo de usuários durante todo o dia, os serviços deverão ser realizados em período noturno. Nas demais estações, os trabalhos ocorrerão em horários de menor fluxo, com proteções adequadas para as áreas próximas e usuários.

Essas medidas visam evitar qualquer comprometimento das operações da estação e garantir a qualidade final da pintura e limpeza das superfícies.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes à limpeza e lavagem com hidrojateamento serão medidos pela área (m²) efetivamente limpa, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização,

incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.12.2 TRATAMENTO E RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA

Os serviços envolvem a recuperação de vigas calha e vigas sob mezaninos em concreto, que forem identificadas com armaduras expostas em algumas estações. Será necessário escarificar as áreas danificadas, realizar a limpeza e o tratamento da armadura e recompor as superfícies (a recomposição poderá ser executada de duas formas, que serão detalhadas nos itens a seguir, a depender da localização do ponto a ser recuperado).

5.12.2.1 ESCARIFICAÇÃO DE CONCRETO

A escarificação do concreto será realizada com martelo manual de impacto e todo o material resultante será considerado entulho. Este material deve ser coletado e transportado para locais de descarte apropriados, seguindo as normas de segurança e meio ambiente.

Critério de Medição e Pagamento:

O serviço será medido por área (m²) de concreto escarificado e descartado conforme PGRCC, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.12.2.2 TRATAMENTO DAS ARMADURAS EXPOSTAS

Todas as armaduras ou barras corroídas e áreas afetadas ou contaminadas deverão ser limpas com o uso de escova de aço até a remoção total da oxidação (escamação, lascas, carepas) e vestígios de ferrugens. Imediatamente após a realização da limpeza, as armaduras deverão ser tratadas com a aplicação de revestimento inibidor de corrosão para armadura MasterEmaco P122 – BASF ou equivalente técnico, obedecendo às recomendações técnicas do fabricante.

Critério de Medição e Pagamento:

O serviço será medido por área (m²) limpa e tratada com inibidor de corrosão, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.12.2.3 RECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL DA ARMADURA

Caso seja identificada a necessidade de reposição da armação, estas deverão ser realizadas através de transpasse, respeitando os comprimentos mínimos recomendados em normas (para barras comprimidas ou tracionadas), ou recompostas com aços de mesmo diâmetro, ancorados ou fixados com auxílio de resina epóxi. Em qualquer caso, as intervenções



deverão ser baseadas nas recomendações das normas técnicas estruturais e nas orientações da CBTU.

Critério de Medição e Pagamento:

O serviço será medido por peso (kg) de armadura utilizada para a recomposição, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.12.2.4 RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO

Nos locais onde seja possível o uso de formas, a recomposição será realizada com graute fluido de 40 MPa, com espessura média de 3 cm.

Nos locais onde não seja possível o uso de formas (vigas da laje do mezanino) a recomposição será realizada com graute tixotrópico de 40 Mpa, com espessura média de 3 cm.

Em recomposições superficiais menores, sem armaduras expostas, deverá ser utilizado o graute tixotrópico para garantir uma uniformidade adequada à aplicação das pinturas de acabamento, conforme a situação encontrada.

A preparação, aplicação e cura do material deve seguir as recomendações do fabricante.

O acabamento da superfície deverá ser realizado com a aplicação de argamassa polimérica de estuque fino com a finalidade de preencher falhas e pequenos vazios, garantindo o preparo da superfície para receber a pintura de acabamento.

Critério de Medição e Pagamento:

Os serviços referentes à recomposição do concreto danificado serão pagos pela área (m²) de estrutura recomposta e preparada para receber a pintura de acabamento, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.12.3 TRATAMENTO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO DAS VIGAS DE BORDO

A recuperação das juntas de dilatação e retração das vigas de bordo (apoio "Gerber") envolve a remoção do material ressecado ou danificado em toda sua extensão e a aplicação de novo material tipo mastique. Após todos os tratamentos (hidrojateamento e pinturas de acabamento) para assegurar e garantir a aderência, resistência e trabalhabilidade dos elementos rígidos e flexíveis, as bordas tratadas devem estar recuperadas, corrigidas, resistentes e limpas. Conforme o procedimento, deverá ser aplicado nas bordas um primer monocomponente, à base de poliuretano e solventes, para melhorar a aderência. Em seguida, visando o fechamento da junta, será aplicado um selante/mastique de poliuretano flexível de alto desempenho (tipo



Vedaflex, Sikaflex, ou similar), com o auxílio de fita adesiva para isolar a área adjacente e garantir um perfeito acabamento.

O mesmo cuidado de isolamento com fita será adotado durante a aplicação do estuque fino e verniz, para não prejudicar as características elásticas de trabalho do mastique ou causar seu escurecimento. Deve-se observar e considerar a melhor sequência para realizar esses procedimentos.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a tratamento de juntas de dilatação serão pagos pelo comprimento (m) de junta tratada, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.12.4 PINTURA DE ACABAMENTO E PROTEÇÃO

Após o hidrojateamento e a recuperação do concreto, serão realizados os serviços de pintura de proteção e acabamento.

Deverão receber a pintura todas as vigas de concreto sob as telhas, bem como os pilares (faces aparentes internas e externas da estação), realizada da seguinte forma:

- 01 (uma) primeira camada de tinta tipo tinta piso Premium, exterior e interior, a base de água da Coral ou similar, composta por 02 (duas) demãos. O tom deverá ser obtido a partir de uma mistura de cores, sendo: uma parte de branco, duas partes de cinza médio e duas na cor concreto e,

- 01 (uma) camada final de pintura de proteção/impermeabilização tipo verniz ultra proteção, antipichação, alta resistência, bi-componentes, A (brilhante) e B, em 02 (duas) demãos, da Sherwin Williams ou similar, padronização adotada para todas as estações.

Para aplicação dos materiais, deve-se observar todas as orientações e recomendações dos fabricantes no que se refere às melhores práticas de armazenamento, preparo, rendimento e execução de forma a evitar desperdícios e garantir o melhor acabamento final.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a pintura de acabamento e proteção serão pagos pela área (m²) de pintura efetivamente executada, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.



5.13 CALHAS - RECONSTITUIÇÃO DOS REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO

5.13.1 RECONSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DAS CALHAS

Após o jateamento da área interna das calhas e a demolição das áreas danificadas e com revestimento solto, serão procedidas as correções de fissuras e complementações para recomposição das superfícies, visando a regularização para a impermeabilização.

Paramento vertical das calhas:

Para as correções e complemento do paramento vertical deverá ser realizado um chapisco no traço 1:3, com adesivo colante para garantir a aderência do revestimento. Após a cura do chapisco, deverá ser aplicada argamassa estrutural tipo polimérica de alta resistência.

O revestimento do paramento interno vertical das calhas, em ambos os lados, deverá ser corrigido ou complementado até próximo à borda da calha, considerando uma faixa longitudinal de aproximadamente 20 cm de comprimento e 1 cm de espessura em toda a extensão. Isso se faz necessário devido ao estado do revestimento, que está afastado em cerca de 1 cm do paramento de concreto e, em muitos casos, incompleto ou ausente, permitindo a penetração de água. As recomposições são essenciais para garantir a integridade do sistema de impermeabilização.

Base (fundo) e canto das calhas:

Para a regularização do fundo (nas partes danificadas) e cantos das calhas e acabamento dos cantos, de forma a possibilitar as condições necessárias para recebimento da impermeabilização, deverá ser aplicada uma camada com média de 2,5 cm de argamassa convencional no traço 1:3, com aditivo adesivo de alto desempenho, tipo Biaco da Vedacit ou equivalente técnico.

Para efeito de quantitativos, foi considerado 30% da área de fundo das vigas.

O período de cura das argamassa deverá ser respeitado em todas as aplicações. Comumente esse período corresponde a 7 dias, porém deve ser observada a recomendação do fabricante.

Critério de Medição e Pagamento:

Os serviços referentes a reconstituição do revestimento das calhas serão pagos pela área (m²) das superfícies efetivamente tratadas, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.13.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CALHAS

Para aplicação da impermeabilização, que será dada em toda a seção interna das vigas calha, o revestimento ou substrato deve estar são, limpo e seco, isento de partículas



soltas, sujeiras e incrustações ou partes soltas, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência.

O sistema de impermeabilização utilizado deverá ser a pintura ultra flexível, bi-componente à base de resina termoplástica, cimentos aditivados e aditivo UV, tipo Vedafácil Flex UV da Maxton, Viaplus 5000 da Viapol ou ou equivalente técnico.

Na aplicação deverá ser feito o uso de tela poliéster estruturante em toda a extensão.

Preparação do Material:

Adicionar o componente A (pó), aos poucos, ao componente B (líquido) e misturar mecanicamente por 5 minutos, dissolvendo possíveis grumos que possam se formar, obtendo-se uma mistura homogênea.

Logo após a mistura dos dois componentes, A+B, o tempo de utilização não deve ultrapassar o período de 60 minutos, na temperatura ambiente. Passado esse período não é recomendada a utilização.

Aplicação:

Aplicar o produto com trincha, vassoura de pêlo ou rolo de pintura. Utilizar ferramenta limpa a fim de evitar a sua contaminação. Aplicar a primeira demão o substrato, aguardando de 4 a 8 horas, conforme recomendação do fabricante. Decorrido o tempo de cura, aplicar a segunda demão incorporando uma tela de poliéster, com sobreposição de 5 cm nas emendas. Aplicar as demãos subsequentes, em sentido cruzado, em camadas uniformes, com intervalo de 4 a 8 horas entre as demãos, até atingir o consumo recomendado.

Após a impermeabilização, fazer o teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água durante 72 horas no mínimo, para identificação de eventuais falhas de aplicação da impermeabilização.

Misturar constantemente o produto durante a aplicação, em períodos de 10 a 20 minutos, dependendo da temperatura ambiente.

Não aplicar sob sol intenso na superfície;

Consultar as normas NBR-9575/2003 e NBR-9574/2009.

Critério de Medição e Pagamento:

Os serviços de tratamento e impermeabilização em calhas serão medidos pela área (m²) de calha tratada e impermeabilizada, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro. Considerando toda a área da calha envolvida (perímetro até a borda pela sua extensão), considerando o uso de tela de poliéster estruturante em toda a área da calha, devendo todas as unidades de medida ser em m².



5.14 SISTEMA DE COLETA DAS ÁGUAS PLUVIAIS (TUBULAÇÕES COLETORAS E SUBCOLETORAS)

O sistema de coleta de águas pluviais das plataformas é composto por tubulações de ferro fundido embutidas nos pilares, com diâmetro de 100 mm e duas tubulações por calha, acopladas através de anéis de borracha. Essas tubulações deverão ser verificadas e revisadas para eliminar obstruções e melhorar a eficiência do sistema de drenagem. As colunas de águas pluviais serão limpas de forma mecanizada com desentupidora seccional e com o auxílio, quando necessário, de dispositivos como varões ou arames de aço, adaptados em espessura e comprimento, com resistência adequada para a tarefa.

As tubulações de ferro fundido são antigas e podem apresentar resíduos incrustados nas seções, como calcificações e sujeiras. Essas obstruções devem ser limpas e removidas de forma a garantir a retirada dos detritos em toda sua extensão. Caso existam pontos de muita dificuldade para remoção apenas com limpeza mecânica, poderão ser utilizados removedores, desde que aprovados pela fiscalização.

Devido a problemas de transbordamento frequentes, deverão ser implantados extravasores (tipo ladrão) nas vigas calhas, com diâmetro de 100 mm, utilizando equipamento apropriado para furo em concreto. O local do furo deverá ser definido in loco, junto com a fiscalização da CBTU.

Os serviços nas tubulações devem anteceder os serviços de telhamento, visando não danificar as novas telhas instaladas, seja por trânsito de pessoas ou utilização dos equipamentos de desobstrução.

Considerar que as execuções de limpeza das tubulações verticais serão realizadas por cima da cobertura com a complementação dos serviços sendo realizados na parte horizontal pela caixa de passagem ou coletora até o pé da coluna/curva, verificando o escoamento junto a essas caixas.

Os subcoletores também receberão o mesmo tratamento, sendo revisados, limpos e desobstruídos, compreendendo a limpeza das caixas de passagem/inspeção e das tubulações até a caixa coletora final.

Antes de proceder-se à conclusão dos planos de cobertura e dos serviços correspondentes, em cada etapa e por partes, a Contratada deverá checar a perfeita execução de todos os pontos de escoamento das águas, realizando, inclusive, a verificação e testes de toda calha, tubulação e coleta responsáveis pela drenagem da área, com a utilização de água suficiente que comprove o perfeito escoamento; todos os serviços serão executados pela Contratada com o acompanhamento da fiscalização e aprovado por essa.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços de revisões com limpezas e desobstrução das instalações de coletas de águas pluviais serão medidos por metro de tubulação desobstruída (m), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso



necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.15 REFORMA DAS SALAS OPERACIONAIS

Os serviços compreendem a reforma das salas operacionais localizadas nos mezaninos nas estações tipo I (Tejipió e Floriano). Serão implantadas novas instalações de forro (parciais ou totais), elétricas e trocas de luminárias que estão fixadas nas telhas existentes (por um novo projeto), com interferências e implicações na retirada e montagem das novas telhas. Além disso, serão realizadas as instalações de iluminação fixadas às telhas nas áreas das rampas das mesmas estações tipo I, conforme projetos, bem como outras instalações que se fizerem necessárias devido a interferências com as telhas ou com a retirada e reposição do novo forro.

Para as rampas, as luminárias deverão ser substituídas e fixadas nas vigas e o sistema de alimentação elétrica deverá seguir o encaminhamento lateral da viga externa da estação. Através desse mesmo encaminhamento serão alimentadas as luminárias de plataformas que estão fixadas nas vigas calhas

Os serviços de telhamento, forro, e instalações nas salas ou áreas operacionais do mezanino devem ser programados de maneira especial, preferencialmente executados por etapas, com uma sequência bem definida, devido às atividades de supervisão da estação que não podem ser interrompidas. Estes serviços devem ser realizados de forma ágil e com o mínimo de transtorno, ajustando-se conforme necessário para contornar possíveis interrupções, inclusive oferecendo condições provisórias de trabalho durante a execução das obras.

Durante a remoção dos forros antigos, deve-se realizar uma limpeza completa e remoção de sujeiras das áreas acima dos forros, especialmente devido à presença de pombos. É necessário considerar a refixação ou reposição das instalações, uma vez que há diversos tipos de instalações sobre esses forros ou que compõem as instalações das salas, que devem ser mantidas na melhor forma possível, incluindo recuperações e pinturas.

5.15.1 PINTURA DAS DIVISÓRIAS

As superfícies das divisórias deverão ser limpas com solventes e lixadas para retirar quaisquer resíduos e garantir a superfície necessária para a aderência da nova pintura, tanto nas superfícies dos blocos quanto nas estruturas metálicas.

As divisórias das salas na estação tipo I deverão ser pintadas com duas demãos de tinta esmalte à base de água (resina acrílica modificada) para madeiras e metais, sem cheiro, tipo Coralit Zero ou equivalente técnico, na cor cinza claro acetinado. A cor deverá ser confirmada com a Fiscalização antes de iniciar o processo.

Observar todas as orientações e recomendações dos fabricantes dos materiais especificados no que se refere às melhores práticas de armazenamento, preparo, rendimento e execução de forma a evitar desperdícios e garantir o melhor acabamento final.



Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes a pintura das divisórias serão pagos por área (m²), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.15.2 FECHAMENTO EM ALVENARIA

O fechamento de alvenaria será realizado nas estações tipo I, complementando a estrutura existente que circunda a escada pelo lado externo no mezanino, com o objetivo de impedir o acesso das aves aos forros das salas operacionais. A execução deverá ser em alvenaria, mantendo a forma circular da fachada na escada. A estrutura será rebocada com argamassa polimérica e receberá acrílica exterior, para obter uma superfície lisa e queimada, imitando o concreto aparente dos elementos existentes.

Após a conclusão, a superfície receberá pintura de acabamento com o mesmo sistema aplicado nas estruturas em concreto da estação:

- 01 (uma) primeira camada de tinta tipo tinta piso Premium, exterior e interior, a base de água da Coral ou similar, composta por 02 (duas) demãos. O tom deverá ser obtido a partir de uma mistura de cores, sendo: uma parte de branco, duas partes de cinza médio e duas na cor concreto e,

- 01 (uma) camada final de pintura de proteção/impermeabilização tipo verniz ultra proteção, antipichação, alta resistência, bi-componentes, A (brilhante) e B, em 02 (duas) demãos, da Sherwin Williams ou similar, padronização adotada para todas as estações.

Observar todas as orientações e recomendações dos fabricantes dos materiais especificados no que se refere às melhores práticas de armazenamento, preparo, rendimento e execução de forma a evitar desperdícios e garantir o melhor acabamento final.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes ao fechamento em alvenaria e revestimento serão pagos por área (m²), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.15.3 FORRO

O forro existente nas salas operacionais da estação Tejió (mezanino), será substituído por um novo forro modular tipo Sulmetais SM-1500, ou equivalente técnico. Este novo forro será composto por bandejas em alumínio retangulares lisas, com dimensões de 500x1500mm, apoiadas em perfis de alumínio extrudados dispostos no sentido longitudinal. As

bandejas terão acabamento em pintura contínua na cor especificada. Além disso, o forro incluirá placas de isolamento térmico de isopor com espessura de 20mm.

O projeto também abrange a instalação elétrica complementar, que inclui novas fiações, complementos, adequações com tubulações existentes, furações, fixações e reposicionamentos das instalações antigas. Deverão ser instaladas novas luminárias, conforme especificado em projeto.

No caso específico da Estação Tejipió, o forro da área operacional, que é em PVC, deverá ser mantido, efetuando-se apenas a recuperação de algumas réguas danificadas e nos pontos onde estão instaladas as luminárias.

Observar todas as orientações e recomendações dos fabricantes dos materiais especificados no que se refere às melhores práticas de armazenamento, preparo, rendimento e execução de forma a evitar desperdícios e garantir o melhor acabamento final.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços referentes ao forro serão pagos por área (m²), após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No sistema de instalações elétricas proposto levou-se em consideração as interferências que hoje existem de elementos que estão ligados à cobertura das estações, como luminárias, dutos, SPDA, forros, etc., que, por estarem danificados, serão recuperados ou substituídos, em parte ou em sua totalidade.

Todo o serviço será conforme especificado e composto nas planilhas de serviços e deverão ser desenvolvidas de acordo com as especificações técnicas fornecidas, respeitando as técnicas e normas correspondentes em vigor (NBR 5410 e outras).

Para melhor compreensão executiva, serão fornecidos arquivos contendo o projeto original das instalações elétricas das estações.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços de instalações elétricas serão medidos e pagos pelas unidades e preços unitários, constantes na planilha de serviços; após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.17 SISTEMA DE ATERRAMENTO (SPDA)



O SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas) existente nas estações deverá ser substituído por um novo sistema, incluindo o fornecimento de captadores, fixações, malhas, hastes, etc., obedecendo às interconexões, fixados às estruturas em concreto e entre as novas telhas e/ou as estruturas necessárias, atendendo às normas vigentes, como a NBR 5419-3/2015 e suas revisões, conforme projeto e especificações técnicas em anexo, conforme projeto padrão fornecido, que deverá ser ajustado à realidade de cada edificação.

A cobertura deve ser aterrada, a fim de propiciar condução das descargas e a dissipação de cargas eletrostáticas eventualmente acumuladas nas telhas pelo atrito com o vento, bem como para inibir eventuais problemas de corrosão por corrente de fuga (contato acidental com componentes eletrizados).

O método de gerenciamento de risco está contido na ABNT NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas. As medidas de proteções consideradas na ABNT NBR 5419 são comprovadamente eficazes na redução dos riscos associados às descargas atmosféricas.

O objetivo da NBR 5419 é proporcionar segurança para pessoas, estruturas e instalações elétricas, utilizando para isso uma série de medidas de proteção.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços de SPDA serão medidos e pagos pelas unidades e preços unitários, constantes na planilha de serviços; após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.18 ESCADAS DE ACESSO PARA MANUTENÇÃO DAS COBERTAS

Com a finalidade de permitir o acesso às cobertas para a realização de serviços de manutenção, cada estação conterà os seguintes itens:

- **ESTAÇÕES TIPO 1 - TEJ e FLO:** deverá ser fornecida e instalada uma escada fixa tipo marinho e uma escada móvel, por estação, conforme detalhado no projeto.

Para acesso à escada fixa, deverá ser executada a readequação da esquadria existente no nível do mezanino, substituindo módulo de esquadria maxim ar por outro, de duas folhas de correr, em alumínio natural, com vidro de 6mm, fixada com chumbadores, conforme projeto.

As escadas de acesso para manutenção das novas cobertas serão confeccionadas em aço galvanizado por processo de galvanização por imersão a quente, em conformidade com o projeto arquitetônico da CBTU.

A galvanização deverá atender a norma regulamentadora 6323, obedecendo às camadas de massa de zinco por característica do material metálico, como também, as demais NBRs, relativas, que tratam: métodos de ensaios, verificação da aderência do revestimento e de



espessura, uniformidade, corrosão atmosférica, etc., confirmar “in loco” para que não haja incompatibilidades ou discordâncias técnicas no seu fornecimento.

Soldas

Utilizar o sistema de solda adequado ao material (aço galvanizado por imersão a quente) com eletrodo norma OK 4600, ESAB (ou similar de igual ou melhor qualidade), de classificação E7018 com características e diâmetro adequado ao que se destina ou, recomendado pelo fabricante.

Após a soldagem, as peças deverão receber o devido tratamento (ter a área de solda limpa e escovada e receber uma demão de primer, rico em zinco e pintura de acabamento ou mesmo tratamento superior, em vista de tratar-se de áreas comprometidas pelas soldas, verificar a mais adequada e apropriada composição junto ao fornecedor.

Pinturas de tratamento e de acabamento

Sistema de pintura com tintas de acabamento, de primeira qualidade da International, ou similar, sendo composto por duas demãos de fundo preparador para galvanizados (Galvite, Galvoprimer ou outro de qualidade igual ou superior), antes da pintura de acabamento. Após o tratamento específico, deverá ser aplicada a pintura de acabamento em duas demãos de Tinta PU Brilho, na cor cinza claro, devendo estas características químicas (fundo preparador e tinta de acabamento) reforçando que deverão ser indicados por fabricante de tintas industriais, visando a melhor qualidade possível, em vista de experiências anteriores.

Caso o acabamento final da pintura não fique perfeitamente uniformizado com o restante da peça, por motivos das soldas ou por danos ocasionados por transporte ou manuseio, deverá ser repintado por completo visando sua uniformização, observando o tratamento com primer diferenciado e apropriado para o local da solda, devendo já estar incluídos nos custos.

Ressaltamos todos os cuidados e métodos no transporte e no procedimento de solda (prevendo-se a utilização de fitas como proteção ou artifícios que protejam as áreas adjacentes das peças e sua pintura), para não comprometer a uniformização da pintura.

Instalação/Implantação

A instalação das escadas deve seguir integralmente as orientações dos projetos, no entanto, é recomendável cuidados na implantação das escadas novas na estrutura da estação.

Furos, rasgos, demolições na estação para a implantação das escadas devem ser recompostos de forma fiel à situação anterior, que o acabamento fique perfeitamente integrado aos locais sem descontinuidades aparentes de acabamento na estação.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços de escadas de acesso para manutenção da cobertura serão medidos e pagos pela unidade (ud) de escada instalada após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua



plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.19 LIMPEZA FINAL DA OBRA

No final da obra a CONTRATADA deverá fazer a limpeza superficial de todas as calhas, telhados, elementos de cobertura, retirando qualquer, remanescente de obra ou elemento que possa vir a comprometer o perfeito escoamento das águas pluviais, limpando e desimpedindo os ralos e tubulações de descida de águas pluviais.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços de limpeza final da obra serão medidos e pagos pela área (m²) efetivamente limpa, após aprovado pela Contratante, cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todo e qualquer recurso necessário e suficiente à sua plena realização, incluindo equipamentos auxiliares, ferramentas, mão de obra, EPI's, encargos sociais e fiscais, despesas administrativas e lucro.

5.20 AS BUILT E PLANO DE MANUTENÇÃO

Durante a execução do objeto contratual a contratada deverá manter registro detalhado das modificações que se façam necessárias, relativas aos projetos fornecidos pela CBTU, e que tenham sua execução aprovada pela fiscalização do contrato e, desta forma, seguir alimentando a documentação e projetos de *As Built* que serão exigidas ao final da obra.

Como condição para o Recebimento Definitivo da obra, a Contratada deverá entregar em 01 (uma) via original impressa, assinada, acompanhada de ART e 01 cópia do arquivo eletrônico no formato dwg dos desenhos "*As Built*" da obra.

São parte integrante do *As Built*:

- Memorial descritivo: contendo as modificações realizadas durante a execução da obra, inclusive registrando as especificações e levantamento das quantidades;

O as built das instalações elétricas: projeto de instalações elétricas com as modificações executadas, incluindo o SPDA;

- O as built arquitetônico: projeto de cobertura com todas as modificações que por ventura venham a ser necessárias durante a obra;

- Plano de manutenção das cobertas novas - a CONTRATADA, em conjunto com o fabricante dos materiais das cobertas deverá entregar à Fiscalização o plano de manutenção das cobertas novas, impresso e assinado pelo responsável técnico, a fim de garantir que todos os elementos implantados preservem suas características originais pelo maior tempo possível de vida útil, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, antes da entrega da obra.

Os desenhos referentes aos projetos deverão ser entregues em arquivo CAD, desenhado em unidade métrica, sem escala. A escala de apresentação para plotagem, adequada à sua compreensão, deverá ser editada em "PAPER SPACE" (layout). Sempre que



possível, em formato único de prancha, preferencialmente A1. Deverão ser entregues de acordo com os seguintes critérios:

A Contratada deverá emitir os desenhos e documentos de projeto em obediência aos padrões previamente definidos pela Coordenadoria de projetos (COPRO) da CBTU;

As pranchas deverão ter, no módulo frontal, carimbo contendo a identificação do nome da empresa;

A CBTU fornecerá as logomarcas e demais dados necessários para confecção dos carimbos de acordo com o padrão oficial.

Os projetos deverão ser apresentados em conformidade com as normas da ABNT;

Deverá ser entregue via impressa de todos os documentos integrantes do As Built em formato de tamanho que permita a perfeita inteligibilidade;

Deverão ser entregues os arquivos editáveis dos documentos e projetos, estes últimos na extensão "DWG" e "PDF", não sendo permitida a compactação de arquivos nos formatos "ZIP", "ARJ", "RAR" ou similares;

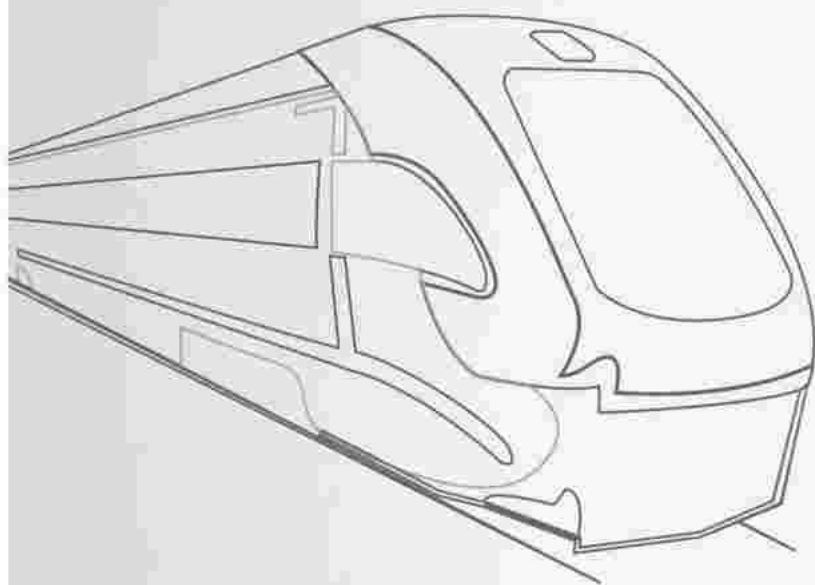
Deverá constar em cada arquivo a "setagem" das penas junto das margens das pranchas, anexando-se o arquivo "CTB" correspondente.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços deverão ser medidos e pagos pela unidade e preço unitário constantes na Planilha de Serviços, ou seja, pela unidade (ud) de "As Built" efetivamente concluído, contendo todos os itens listados acima, após a aprovação da fiscalização da CBTU. Cabendo, o custo proposto pela Contratada, remunerar todos os custos necessários à sua execução.

Recife, 16 de Agosto de 2024

PROPOSTA DE PREÇOS



CBTU - COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS

ANEXO II

OBJETO: Contratação de serviços para a execução de **melhoria das cobertas principais em telhas metálicas autoportantes das estações Joana Bezerra, Tejipló e Floriano da linha centro do Metrô do Recife, operado pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU).**

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA LICITANTE:

Razão Social: Construtora Avance Ltda	
CNPJ: 45.922.384/0001-38	
Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 217	
Bairro: Casa Amarela	Cidade: Recife
Estado: Pernambuco	CEP: 52.070-100
Telefone: (81) 99107-7292	E-mail: licitacao@construtoraavance.com.br

PROPOSTA:

DESCRIÇÃO		
Reforma das cobertas de 3 estações - STU Recife		
OBJETO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)
Melhoria das cobertas principais em telhas metálicas autoportantes das estações Joana Bezerra, Tejipló e Floriano da linha centro do Metrô do Recife, operado pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)	1	RS 8.657.467,37

- 1) Esta proposta é válida por 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 2) Nos valores apresentados acima já estão incluídos todos os custos necessários decorrentes do fornecimento do objeto, bem como já incluídos todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir direta ou indiretamente sobre objeto dessa licitação.
- 3) Declaramos estar em pleno acordo com todas as condições, obrigações e prazos constantes no Edital e seus Anexos.

Recife, 04/02/2026

GUILHERME DANTAS
DE GODOY
MENDONÇA

Assinado de forma digital por
GUILHERME DANTAS DE GODOY
MENDONÇA
Data: 2026.02.04 09:52:22
+01'00'


GUILHERME DANTAS DE GODOY MENDONÇA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA- nº 1813976139

PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS										DATA-BASE SINAPI NÃO DESONERADO		BDI UTILIZADO
MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.										ago-25		24,67% E 15,28%
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTDE	PREÇO				TOTAL COM BDI	SUBTOTAL		
					UNITÁRIO							
					SEM BDI	BDI	COM BDI					
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			[A]	[B]		[C]=[B]*BDI	[D]=[C]*[A]	R\$	1.648.959,46		
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA	COMPOSIÇÃO	CPU ADM	UD	1,00	R\$ 1.322.659,39	24,67%	R\$ 1.648.959,46	R\$ 1.648.959,46			
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			[A]	[B]		[C]=[B]*BDI	[D]=[C]*[A]	R\$	14.666,63		
2.1	ART DE EXECUÇÃO.	COTAÇÃO	COT01	UD	1,00	R\$ 256,53	24,67%	R\$ 319,81	R\$ 319,81			
2.2	PLANO DE RIGGING, INCLUSIVE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART.	COTAÇÃO	COT8	UD	1,00	R\$ 1.701,00	24,67%	R\$ 2.120,63	R\$ 2.120,63			
2.3	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR, INCLUSIVE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART.	COTAÇÃO	COT9	UD	1,00	R\$ 1.748,25	24,67%	R\$ 2.179,54	R\$ 2.179,54			
2.4	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PMCSO.	COTAÇÃO	COT10	UD	1,00	R\$ 1.748,25	24,67%	R\$ 2.179,54	R\$ 2.179,54			
2.5	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC, INCLUSIVE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART.	COMPOSIÇÃO	CPU124	UD	1,00	R\$ 6.310,35	24,67%	R\$ 7.867,11	R\$ 7.867,11			
3.0	ESTACÃO FLORIANO			[A]	[B]		[C]=[B]*BDI	[D]=[C]*[A]	R\$	1.988.591,46		
3.1	MOBILIZAÇÃO, ELEMENTOS DE APOIO E ACESSO E CANTEIRO								R\$	179.975,81		
3.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E ESTRUTURA DE MADEIRA.	COMPOSIÇÃO	CPU001	UD	6,48	R\$ 442,41	24,67%	R\$ 551,55	R\$ 3.574,04			
3.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA REFLETIVA.	COMPOSIÇÃO	CPU002	UD	6,00	R\$ 234,37	24,67%	R\$ 292,18	R\$ 1.753,08			
3.1.3	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.	SINAPI	98524	M2	125,54	R\$ 4,84	24,67%	R\$ 6,03	R\$ 757,00			
3.1.4	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE.	SINAPI	98534	UN	5,00	R\$ 315,71	24,67%	R\$ 393,59	R\$ 1.967,95			
3.1.5	EXECUÇÃO DE APOIOS PARA MÓDULOS HABITÁVEIS.	SINAPI	105114	M3	0,09	R\$ 1.787,73	24,67%	R\$ 2.228,76	R\$ 200,58			
3.1.6	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS E/OU CONTAINERS.	COMPOSIÇÃO	GPU011	UD	1,00	R\$ 2.544,50	24,67%	R\$ 3.172,22	R\$ 3.172,22			
3.1.7	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE MÓDULO HABITÁVEL.	SINAPI	105115	UD	2,00	R\$ 122,60	24,67%	R\$ 152,84	R\$ 305,68			
3.1.8	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA ESCRITÓRIO E ALMOXARIFADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.	COMPOSIÇÃO	GPU003	MES	5,00	R\$ 1.684,36	24,67%	R\$ 2.099,89	R\$ 10.499,45			
3.1.9	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA VESTIÁRIO E SANITÁRIO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.	COMPOSIÇÃO	GPU004	MES	5,00	R\$ 1.399,00	24,67%	R\$ 1.744,13	R\$ 8.720,65			
3.1.10	ESGOTAMENTO DE FOSSA COM CAMINHÃO LIMPA FOSSA.	COTAÇÃO	COT16	M3	5,00	R\$ 121,63	24,67%	R\$ 151,63	R\$ 758,15			
3.1.11	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO PARA ÁREA DE REFEITÓRIO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	GPU005	MES	5,00	R\$ 176,57	24,67%	R\$ 220,12	R\$ 1.100,60			
3.1.12	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA O CANTEIRO DE OBRAS.	COMPOSIÇÃO	GPU019	UD	1,00	R\$ 2.335,94	24,67%	R\$ 2.912,21	R\$ 2.912,21			
3.1.13	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O CANTEIRO DE OBRAS.	SINAPI	101530	UD	1,00	R\$ 1.509,78	24,67%	R\$ 1.882,24	R\$ 1.882,24			
3.1.14	TAPUME EM TELHA METÁLICA.	SINAPI	98459	M2	150,55	R\$ 90,42	24,67%	R\$ 112,72	R\$ 16.969,99			
3.1.15	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS E QUIPAMENTOS PARA VIGILÂNCIA REMOTA.	COTAÇÃO	COT14	UD	1,00	R\$ 2.338,16	24,67%	R\$ 2.914,98	R\$ 2.914,98			
3.1.16	VIGILÂNCIA REMOTA.	COTAÇÃO	COT15	MES	5,00	R\$ 945,00	24,67%	R\$ 1.178,13	R\$ 5.890,65			
3.1.17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PARA SERVIÇOS NOTURNOS NA FRENTE DE SERVIÇO E NO CANTEIRO DE OBRAS, CONJUNTO DE 6 REFLETORES, CADA UM COM 1 LÂMPADA DE 250 W - INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU024	CJ	1,00	R\$ 2.801,10	24,67%	R\$ 3.492,13	R\$ 3.492,13			
3.1.18	DESINSTALAÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PARA SERVIÇOS NOTURNOS, CONJUNTO DE 6 REFLETORES, CADA UM COM 1 LÂMPADA DE 250 W - EXCLUSIVE MATERIAL E INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU025	CJ	4,00	R\$ 227,71	24,67%	R\$ 283,88	R\$ 1.135,52			
3.1.19	FORNECIMENTO, CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO INICIAL DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	GPU036	CJ	1,00	R\$ 5.858,95	24,67%	R\$ 7.304,35	R\$ 7.304,35			
3.1.20	REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU037	CJ	8,00	R\$ 944,86	24,67%	R\$ 1.177,95	R\$ 9.423,60			
3.1.21	LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE TORRE DE ANDAIME TUBULAR COM QUADRO MÍNIMO DE 1,5 METRO DE LARGURA, INCLUSIVE DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS À MONTAGEM.	SINAPI	10527	MXMES	224,00	R\$ 26,46	24,67%	R\$ 32,98	R\$ 7.387,52			
3.1.22	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU122	M	594,40	R\$ 27,34	24,67%	R\$ 34,08	R\$ 20.257,15			
3.1.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA DE ESPESSURA DE 6 MM PINTADO E SINALIZADO - SERVIÇO NOTURNO E COM ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU022	M2	35,20	R\$ 119,35	24,67%	R\$ 148,79	R\$ 5.237,40			
3.1.24	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA AÉREA ARTICULADA MÓVEL COM ALTURA DE TRABALHO DE 12 M.	COTAÇÃO	COT33	MES	1,00	R\$ 13.964,37	24,67%	R\$ 17.409,38	R\$ 17.409,38			
3.1.25	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA AÉREA ARTICULADA MÓVEL COM ALTURA DE TRABALHO DE 20 M.	COTAÇÃO	COT17	SEMANA	2,00	R\$ 10.177,65	24,67%	R\$ 12.688,47	R\$ 25.376,94			
3.1.26	FABRICAÇÃO DE BALANCIUM TRAVESSA COM POSICIONAMENTOS FIXOS PARA IÇAMENTO DE TELHAS, CAPACIDADE DE 5 T - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	GPU039	UD	1,00	R\$ 5.359,33	24,67%	R\$ 6.681,47	R\$ 6.681,47			
3.1.27	FABRICAÇÃO DE CAVATELE PARA ARMAZENAMENTO DE TELHAS - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU101	UD	9,00	R\$ 964,68	24,67%	R\$ 1.202,66	R\$ 10.823,94			
3.1.28	FABRICAÇÃO DE BASE FERROVIÁRIA PARA ANDAIME SOBRE TRILHOS - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	GPU102	UD	2,00	R\$ 700,23	24,67%	R\$ 872,97	R\$ 1.745,94			
3.1.29	COBERTURA DE EQUIPAMENTOS COM LONA PLÁSTICA PRETA PARA PROTEÇÃO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU099	M2	100,00	R\$ 2,58	24,67%	R\$ 3,21	R\$ 321,00			
3.2	REMOVIÇÕES E REMEDIÇÕES								R\$	146.779,55		
3.2.1	DESINSTALAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS AUTOPORTANTES, PERFIL TRAPEZOIDAL, INCLUSIVE RETIRADA DE COBRE, JUNTAS, FIXAÇÕES E FECHAMENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU009	M2	2.085,82	R\$ 28,99	24,67%	R\$ 36,14	R\$ 75.381,53			
3.2.2	DESINSTALAÇÃO DE DOMUS EM FIBRA DE VIDRO, DIMENSÃO DE 1,00M X 1,00M, INCLUSIVE BARRAS DE FIXAÇÃO E CONTRAVENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU012	M2	237,21	R\$ 33,92	24,67%	R\$ 42,28	R\$ 10.029,23			
3.2.3	DESINSTALAÇÃO DOS BERÇOS METÁLICOS EXISTENTES EM PERFIL U DE 75MM E ABAS IGUAIS DE 38MM, ESPESSURA 3MM E PESO 3,41KG/M, COM CORTES EM BARRAS DE 6M COM REAPROVEITAMENTO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU013	M	465,40	R\$ 31,61	24,67%	R\$ 39,40	R\$ 18.336,76			
3.2.4	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS E/OU FIXAÇÕES E/OU FECHAMENTOS E/OU DOMUS E/OU BERÇOS ENTRE A EXTREMIDADE E O MEIO DA COBERTA OU VICE-VERSA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU010	KGXKM	299,56	R\$ 4,58	24,67%	R\$ 5,70	R\$ 1.707,49			
3.2.5	TRANSPORTE VERTICAL MANUAL COM CORDA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU023	KG	2.466,98	R\$ 1,70	24,67%	R\$ 2,11	R\$ 5.205,32			
3.2.6	GUINDASTE COMPUTADORIZADO COM LANÇA TELESCÓPICA ARTICULADA COM COMPRIMENTO DE 38,5 M DO TIPO XCMG 30 K OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT6	NOITE	5,00	R\$ 2.835,00	24,67%	R\$ 3.534,39	R\$ 17.671,95			
3.2.7	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS, FIXAÇÕES, FECHAMENTOS, DOMUS E BERÇOS PARA ARRUMAÇÃO NO SOLO.	COMPOSIÇÃO	GPU014	KGXKM	772,40	R\$ 1,39	24,67%	R\$ 1,73	R\$ 1.336,24			
3.2.8	REMOÇÃO DE FORRO TIPO PACOTE OU TIPO PVC, SOB AS TELHAS NAS SALAS OPERACIONAIS DO MEZANINO DAS ESTAÇÕES TIPO "T".	SINAPI	97640	M2	77,28	R\$ 1,94	24,67%	R\$ 2,41	R\$ 186,24			
3.2.9	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS E INSTALAÇÕES FIXADAS NO FORRO DAS SALAS OPERACIONAIS DO MEZANINO DAS ESTAÇÕES TIPO "T", INCLUINDO FIAÇÕES VISANDO NOVAS INSTALAÇÕES.	SINAPI	97665	UN	29,00	R\$ 1,89	24,67%	R\$ 2,35	R\$ 68,15			
3.2.10	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS NAS RAMPAS DAS ESTAÇÕES TIPO "T", INCLUINDO FIAÇÕES, VISANDO NOVAS INSTALAÇÕES A SEREM REPOSICIONADAS NO CONCRETO/VIGAS.	SINAPI	97665	UN	15,00	R\$ 1,89	24,67%	R\$ 2,35	R\$ 35,25			
3.2.11	REMOÇÃO DE ELETROCALHAS NAS RAMPAS DAS ESTAÇÕES TIPO "T", INCLUINDO FIAÇÕES, VISANDO NOVAS INSTALAÇÕES A SEREM REPOSICIONADAS NO CONCRETO/VIGAS - SERVIÇO NOTURNO E COM ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU015	M	56,00	R\$ 7,07	24,67%	R\$ 8,81	R\$ 493,36			
3.2.12	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT12	DIA	5,00	R\$ 2.362,50	24,67%	R\$ 2.945,32	R\$ 14.726,60			
3.2.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TRUCADO DE MATERIAIS REMOVIDOS DA COBERTA.	COMPOSIÇÃO	CPU026	TXKM	514,93	R\$ 2,50	24,67%	R\$ 3,11	R\$ 1.601,43			
3.3	COBERTA								R\$	1.970.690,02		
3.3.1	ENSAIOS PARA COMPROVAÇÃO DE QUALIDADE DOS MATERIAIS - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	GPU032	UD	1,00	R\$ 15.846,98	24,67%	R\$ 19.756,42	R\$ 19.756,42			
3.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VARÃO DE ACOAGEM EM AÇO GALVANIZADO CA-25 ATRAVÉS DE CHUMBAMENTO QUÍMICO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU030	UD	94,00	R\$ 10,32	24,67%	R\$ 12,86	R\$ 1.208,84			
3.3.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BERÇOS METÁLICOS EM INOX 304 DE 75 X 38 MM, ESPESSURA DE 3/16" E PESO ESPECÍFICO DE 5,29 KG/M CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETOS, COM REAPROVEITAMENTO DOS VARÕES DE ANCORAGEM - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU027	M	465,40	R\$ 417,77	24,67%	R\$ 520,83	R\$ 242.394,28			
3.3.4	CONJUNTO DE TELHAS METÁLICAS AUTOPORTANTES E FIXAÇÕES PARA A ESTAÇÃO FLORIANO, INCLUSIVE PARAFUSOS, REBITES E COBRE JUNTA - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT82	M2	2.323,03	R\$ 300,78	15,28%	R\$ 346,73	R\$ 805.464,19			
3.3.5	RUFO EM CHAPA METÁLICA TIPO CHAPEU TIPO PARA A ESTAÇÃO FLORIANO - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT85	M	219,00	R\$ 62,91	15,28%	R\$ 72,52	R\$ 15.881,88			
3.3.6	FECHAMENTO METÁLICO TRAPEZOIDAL DO TIPO INFERIOR INTERNO PARA A ESTAÇÃO FLORIANO - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT88	UD	506,00	R\$ 45,94	15,28%	R\$ 52,95	R\$ 26.792,70			
3.3.7	FECHAMENTO METÁLICO TRAPEZOIDAL DO TIPO INFERIOR EXTERNO PARA A ESTAÇÃO FLORIANO - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT89	UD	482,00	R\$ 45,94	15,28%	R\$ 52,95	R\$ 25.521,90			
3.3.8	GUINDASTE COMPUATORIZADO COM LANÇA TELESCÓPICA ARTICULADA COM COMPRIMENTO DE 38,5 M DO TIPO XCMG 30 K OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT6	NOITE	5,00	R\$ 2.835,00	24,67%	R\$ 3.534,39	R\$ 17.671,95			
3.3.9	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS E/OU FIXAÇÕES E/OU FECHAMENTOS E/OU DOMUS E/OU BERÇOS ENTRE A EXTREMIDADE E O MEIO DA COBERTA OU VICE-VERSA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU010	KGXKM	630,29	R\$ 4,58	24,67%	R\$ 5,70	R\$ 3.592,65			
3.3.10	INSTALAÇÃO DE TELHA METÁLICA AUTOPORTANTE, INCLUSIVE FIXAÇÕES - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU008	M2	2.323,03	R\$ 57,08	24,67%	R\$ 71,16	R\$ 165.306,81			
3.3.11	INSTALAÇÃO DE FECHAMENTO METÁLICO DO TIPO ONDA INFERIOR COM FORMATO TRAPEZOIDAL, INTERNO SOB AS TELHAS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU040	UD	506,00	R\$ 23,01	24,67%	R\$ 28,68	R\$ 14.512,08			
3.3.12	INSTALAÇÃO DE FECHAMENTO METÁLICO DO TIPO ONDA INFERIOR COM FORMATO TRAPEZOIDAL, EXTERNO SOBRE AS TELHAS - SERVIÇO NOTURNO, COM PERICULOSIDADE E COM RESTRIÇÃO DE ACESSO.	COMPOSIÇÃO	CPU098	UD	482,00	R\$ 16,80	24,67%	R\$ 20,94	R\$ 10.093,08			
3.3.13	INSTALAÇÃO DE RUFO METÁLICOS DO TIPO CHAPEU / TOPO LATERAL SUPERIOR CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU029	M	207,00	R\$ 30,10	2					

PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS							DATA-BASE SINAPI NÃO DESONERADO		BDI UTILIZADO	
MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.							ago-25		24,67% E 15,28%	
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTDE	PREÇO			TOTAL COM BDI	SUBTOTAL	
					UNITÁRIO					
					SEM BDI	BDI	COM BDI			
3.4.13	PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM VERNIZ ANTIPICHAÇÃO DE ALTA RESISTÊNCIA, BI-COMPONENTE BRILHANTE EM DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU097	M2	265,54	R\$ 36,68	24,67%	R\$ 45,72	R\$ 12.140,48	
3.4.14	PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM VERNIZ ANTIPICHAÇÃO DE ALTA RESISTÊNCIA, BI-COMPONENTE BRILHANTE EM DUAS DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU051	M2	1.062,16	R\$ 38,71	24,67%	R\$ 48,25	R\$ 51.249,22	
3.5 CALHAS - RECONSTITUIÇÃO DOS REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO										
3.5.1	LIMPEZA COM HIDROJAMENTO DE SUPERFÍCIES DE CONCRETO E/OU DA SUPERFÍCIE INTERNA DAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU031	M2	385,35	R\$ 2,79	24,67%	R\$ 3,47	R\$ 1.337,16	26.965,74
3.5.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA ANTIGA DAS VIGAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU052	M2	22,33	R\$ 3,40	24,67%	R\$ 4,23	R\$ 94,45	
3.5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO NOS PARAMENTOS VERTICAIS DA CALHA COM 1 CM DE ESPESSURA - SERVIÇO NOTURNO.	COMPOSIÇÃO	CPU054	M2	37,23	R\$ 39,37	24,67%	R\$ 49,08	R\$ 1.827,24	
3.5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA CONVENCIONAL 1:3 COM ADESIVO DE ALTO DESEMPENHO NO FUNDO DA CALHA COM 2,5 CM DE ESPESSURA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU053	M2	22,33	R\$ 73,39	24,67%	R\$ 91,49	R\$ 2.042,97	
3.5.5	PINTURA DE IMPERMEABILIZAÇÃO ULTRA FLEXÍVEL, BI-COMPONENTE À BASE DE RESINA TERMOPLÁSTICA, CIMENTOS ESPECIAIS E TELA DE POLIÉSTER EM 3 DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU055	M2	255,23	R\$ 68,09	24,67%	R\$ 84,88	R\$ 21.663,92	
3.6 SISTEMA DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS										
3.6.1	LIMPEZA, DESOBSTRUÇÃO MECANIZADA E REVISÃO DAS TUBULAÇÕES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES Ø 100MM EM FERRO FUNDIDO (TUBO DE QUEDA VERTICAL, PE DA COLUNA) E DO COMPLEMENTO HORIZONTAL ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM (INSPEÇÃO) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU056	M	80,80	R\$ 3,32	24,67%	R\$ 4,13	R\$ 333,70	1.141,06
3.6.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE EXTRAVASORES (TIPO LADRÃO) NAS VIGAS CALHAS, COM DIÂMETRO DE 100 MM E COMPRIMENTO 0,60 M EM PVC SÉRIE R, ATRAVÉS DE EQUIPAMENTO APROPRIADO PARA FURO EM CONCRETO TIPO PERFURATRIZ - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU057	UD	16,00	R\$ 40,48	24,67%	R\$ 50,46	R\$ 807,36	
3.7 REFORMA DAS SALAS OPERACIONAIS										
3.7.1	PINTURA DAS DIVISÓRIAS EXISTENTES DAS SALAS NA ESTAÇÃO TIPO I, EM DUAS DEMÃOS DE TINTA ESMALTE À BASE ÁGUA, INCLUINDO REMOÇÕES DE SUEIRAS NAS SUPERFÍCIES, TANTO NAS SUPERFÍCIES DOS BLOCOS COMO NAS ESTRUTURAS METÁLICAS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU033	M2	92,35	R\$ 43,42	24,67%	R\$ 54,13	R\$ 4.998,90	18.323,80
3.7.2	FECHAMENTO EM ALVENARIA NAS ESTAÇÕES TIPO I, EXECUTADA COM TUIÇOS SIMPLES, COMPOSTA POR REBOCO FINO VISANDO SE OBTER A SUPERFÍCIE TIPO BARRA LISA ALSADA, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA PISO PREMIUM EXTERIOR EM DUAS DEMÃOS E PINTURA FINAL EM DUAS DEMÃOS DE VERNIZ ULTRA PROTEÇÃO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU060	M2	20,22	R\$ 427,08	24,67%	R\$ 532,44	R\$ 10.765,93	
3.7.3	REMOÇÃO DE FORRO TIPO PACOTE OU PVC DE FORMA MANUAL - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU103	M2	77,28	R\$ 2,64	24,67%	R\$ 3,29	R\$ 254,25	
3.7.4	REINSTALAÇÃO DE FORRO DE PVC EM RÉGUAS, EXCLUSIVE MATERIAL - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU020	M2	77,28	R\$ 17,42	24,67%	R\$ 21,71	R\$ 1.677,74	
3.7.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO DE PVC EM RÉGUAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU021	M2	7,73	R\$ 65,06	24,67%	R\$ 81,11	R\$ 626,98	
3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
3.8.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO, ROSCÁVEL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, CLASSE PESADA, NBR-5597, Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU072	M	195,00	R\$ 32,19	24,67%	R\$ 40,13	R\$ 7.825,35	37.872,48
3.8.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA DE 90°, ROSCÁVEL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU073	UD	20,00	R\$ 18,60	24,67%	R\$ 23,18	R\$ 463,60	
3.8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO A QUENTE PERFURADO, 38 MM X 38 MM, INCLUSIVE SUPORTES E FIXAÇÃO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU074	M	24,00	R\$ 89,16	24,67%	R\$ 111,15	R\$ 2.667,60	
3.8.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CANTONEIRA L EM AÇO GALVANIZADO A QUENTE 38 MM X 38 MM, PERFURADA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU075	UD	4,00	R\$ 10,08	24,67%	R\$ 12,56	R\$ 50,24	
3.8.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EMENDA SIMPLES EXTERNA PARA PERFILADO TIPO I, 38 X 38 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU076	UD	6,00	R\$ 18,71	24,67%	R\$ 23,32	R\$ 139,92	
3.8.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE LONGO (150 MM) SIMPLES PARA PERFILADO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU077	UD	25,00	R\$ 17,01	24,67%	R\$ 21,20	R\$ 530,00	
3.8.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO LATERAL DUPLA PARA ELETRODUTO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU078	UD	6,00	R\$ 6,14	24,67%	R\$ 7,65	R\$ 45,90	
3.8.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO LATERAL PARA ELETRODUTO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU079	UD	4,00	R\$ 6,33	24,67%	R\$ 7,89	R\$ 31,56	
3.8.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MONOFÁSICA 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU080	UD	3,00	R\$ 71,28	24,67%	R\$ 88,86	R\$ 266,58	
3.8.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRAÇADEIRA TIPO UNHA COM BASE EM ALUMÍNIO FUNDIDO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU081	UD	150,00	R\$ 13,26	24,67%	R\$ 16,53	R\$ 2.479,50	
3.8.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4", APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU108	UD	20,00	R\$ 40,22	24,67%	R\$ 50,14	R\$ 1.002,80	
3.8.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO L, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4", APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU109	UD	15,00	R\$ 35,31	24,67%	R\$ 44,02	R\$ 660,30	
3.8.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4", APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU110	UD	15,00	R\$ 28,75	24,67%	R\$ 35,84	R\$ 537,60	
3.8.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 32 W, 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR ELETRÔNICO BIVOLT, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU082	UD	43,00	R\$ 90,33	24,67%	R\$ 112,61	R\$ 4.842,23	
3.8.15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 16 W, 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR ELETRÔNICO BIVOLT, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU083	UD	4,00	R\$ 107,85	24,67%	R\$ 134,45	R\$ 537,80	
3.8.16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPÔR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU084	UD	20,00	R\$ 135,89	24,67%	R\$ 169,41	R\$ 3.388,20	
3.8.17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU085	UD	8,00	R\$ 113,42	24,67%	R\$ 141,40	R\$ 1.131,20	
3.8.18	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66, PARA 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU086	UD	7,00	R\$ 258,31	24,67%	R\$ 322,03	R\$ 2.254,21	
3.8.19	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 16W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU087	UD	4,00	R\$ 138,72	24,67%	R\$ 172,94	R\$ 691,76	
3.8.20	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MÉDIA MONOFÁSICA, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU111	UD	3,00	R\$ 42,53	24,67%	R\$ 53,02	R\$ 159,06	
3.8.21	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MONOFÁSICA, 2P+T, 20 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU112	UD	2,00	R\$ 44,36	24,67%	R\$ 55,30	R\$ 110,60	
3.8.22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, 1 MÓDULO, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU113	UD	4,00	R\$ 35,58	24,67%	R\$ 44,35	R\$ 177,40	
3.8.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, 2 MÓDULOS, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU114	UD	1,00	R\$ 53,68	24,67%	R\$ 66,92	R\$ 66,92	
3.8.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, COM INTERRUPTOR PARALELO, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU115	UD	1,00	R\$ 61,53	24,67%	R\$ 76,70	R\$ 76,70	
3.8.25	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU116	UD	1,00	R\$ 43,48	24,67%	R\$ 54,20	R\$ 54,20	
3.8.26	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE 2,5 MM², ISOLAÇÃO PARA 1KV, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU117	M	300,00	R\$ 5,42	24,67%	R\$ 6,75	R\$ 2.025,00	
3.8.27	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE 4 MM², ISOLAÇÃO PARA 1KV, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU118	M	550,00	R\$ 7,90	24,67%	R\$ 9,84	R\$ 5.412,00	
3.8.28	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR 16A, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU119	UD	4,00	R\$ 13,20	24,67%	R\$ 16,45	R\$ 65,80	
3.8.29	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR 25A, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU120	UD	2,00	R\$ 15,59	24,67%	R\$ 19,43	R\$ 38,86	
3.8.30	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO PARA CABOS DE 2,5 MM2 - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU088	UD	20,00	R\$ 2,64	24,67%	R\$ 3,29	R\$ 65,80	
3.8.31	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO PARA CABOS DE 4 MM2 - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU089	UD	20,00	R\$ 2,96	24,67%	R\$ 3,69	R\$ 73,80	
3.9 SISTEMA DE ATERRAMENTO (SPDA)										
3.9.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMOCAPTOR EM BARRA AÇO GALVANIZADO A FOGO, DE QUINA OU MEIO, COMPRIMENTO DE 2 METROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU058	UD	6,00	R\$ 183,72	24,67%	R\$ 229,04	R\$ 1.374,24	83.387,43
3.9.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA CHATA CONDUTORA EM ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 3 M (70MM²), COM FUIROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU062	UD	150,00	R\$ 54,86	24,67%	R\$ 68,39	R\$ 10.258,50	
3.9.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINICAPTORES EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU063	UD	65,00	R\$ 21,89	24,67%	R\$ 27,04	R\$ 1.757,60	
3.9.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU105	M	300,00	R\$ 100,14	24,67%	R\$ 124,84	R\$ 37.452,00	
3.9.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50 MM2, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU064	UD	20,00	R\$ 93,70	24,67%	R\$ 116,81	R\$ 2.336,20	
3.9.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU065	UD	80,00	R\$ 23,59	24,67%	R\$ 29,40	R\$ 2.352,00	
3.9.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO, 160 MM X 160 MM X 70MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU066	UD	20,00	R\$ 194,47	24,67%	R\$ 242,44	R\$ 4.848,80	
3.9.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE IGUALIZAÇÃO EM AÇO, USO INTERNO, 400MM X 400MM X 155 MM COM BARRAMENTOS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU067	UD	1,00	R\$ 499,25	24,67%	R\$ 622,41	R\$ 622,41	
3.9.9	FORNECIMENTO E ASENTAMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE, ALTA CAMADA, NÚCLEO AÇO SAE-1010/1020, 5/8", REVESTIMENTO PUREZA MIN. 95%, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU106	UD	20,00	R\$ 109,00	24,67%	R\$ 135,89	R\$ 2.717,80	
3.9.10	FORNECIMENTO E ASENTAMENTO DE MANILHA DE CONCRETO 300MM, COM TAMPA EM FERRO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU068	UD	20,00	R\$ 178,30	24,67%	R\$ 222,28	R\$ 4.445,60	
3.9.11	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, MEDINDO 50 CM X50 CM X 60CM, COM DRENAGEM, BRITA/AREIA, TAMPA E REVESTIMENTO INTERNO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU107	UD	4,00	R\$ 522,08	24,67%	R\$ 650,87	R\$ 2.603,48	
3.9.12	FORNECIMENTO E ASENTAMENTO DE ELETRODUTO EM PVC 3" PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO, INCLUSIVE ESCAVACÃO E REATERRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU069	M	100,00	R\$ 81,71	24,67%	R\$ 101,86	R\$ 10.186,00	
3.9.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO A FOGO, Ø3/4", COM LUVA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU070	M	30,00	R\$ 37,35	24,67%	R\$ 46,56	R\$ 1.396,80	

PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS										DATA-BASE SINAPI NÃO DESONERADO		BDI UTILIZADO
MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.										ago-25		24,67% E 15,28%
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTDE	PREÇO				TOTAL COM BDI	SUBTOTAL		
					UNITÁRIO							
					SEM BDI	BDI	COM BDI					
3.9.14	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA PARA ELETRODUTO, EM PVC, Ø3/4", COM LUVÁ, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU071	UD	20,00	R\$	40,75	24,67%	R\$	50,80	R\$	1.016,00
3.10	ESCADAS DE ACESSO PARA MANUTENÇÃO DAS COBERTAS										R\$	6.581,97
3.10.1	REMOÇÃO DE ESQUADRIA DE ALUMÍNIO E VIDRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU090	M2	2,19	R\$	30,96	24,67%	R\$	38,59	R\$	84,51
3.10.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, INCLUSIVE VIDROS, BATENTE E ACABAMENTOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU104	M2	2,19	R\$	372,00	24,67%	R\$	463,77	R\$	1.015,65
3.10.3	REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU093	M	4,33	R\$	55,91	24,67%	R\$	69,70	R\$	301,80
3.10.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO PARA ESTAÇÕES TIPO 1 EM TUBO DE AÇO DE 1 1/4", COM GUARDA CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/4" X 1/8", GALVANIZADOS A FOGO, FIXADA NA ESTRUTURA ATRAVÉS DE PARABOL DE AÇO INOXIDÁVEL E COM TELA DE PROTEÇÃO DE ARAME EM MALHA DE 5 x 5 CM, INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO PARA GALVANIZADO EM UMA DEMÃO E PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA PU EM DUAS DEMÃOS E ESCADA MÓVEL, TESOURA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU091	UD	1,00	R\$	4.154,98	24,67%	R\$	5.180,01	R\$	5.180,01
3.11	DESMOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS										R\$	9.763,87
3.11.1	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS E/OU CONTAINERS.	COMPOSIÇÃO	CPU011	UD	1,00	R\$	2.544,50	24,67%	R\$	3.172,22	R\$	3.172,22
3.11.2	REMOÇÃO DE TAPUME DE FORMA MANUAL.	SINAPI	97637	M2	125,54	R\$	2,87	24,67%	R\$	3,57	R\$	448,17
3.11.3	REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU037	CJ	1,00	R\$	944,86	24,67%	R\$	1.177,95	R\$	1.177,95
3.11.4	LIMPEZA FINAL DE OBRA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU121	M2	232,30	R\$	3,74	24,67%	R\$	4,66	R\$	1.082,51
3.11.5	ELABORAÇÃO DE PROJETO EM FORMATO AS BUILT.	COMPOSIÇÃO	CPU094	UD	1,00	R\$	3.114,64	24,67%	R\$	3.883,02	R\$	3.883,02
4.0	ESTAÇÃO TEJIPIÓ				[A]	[B]		[C]=[B]*BDI		[D]=[C]*[A]	R\$	1.872.065,17
4.1	MOBILIZAÇÃO, ELEMENTOS DE APOIO E ACESSO E CANTEIRO										R\$	137.821,92
4.1.1	REINSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA, EXCLUSIVE PLACA.	COMPOSIÇÃO	CPU123	M2	6,48	R\$	52,76	24,67%	R\$	65,77	R\$	426,18
4.1.2	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.	SINAPI	98524	M2	99,91	R\$	4,84	24,67%	R\$	6,03	R\$	602,45
4.1.3	PODA EM ALTURA DE ARVORE.	SINAPI	98534	UN	5,00	R\$	315,71	24,67%	R\$	393,59	R\$	1.967,95
4.1.4	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS E/OU CONTAINERS.	COMPOSIÇÃO	CPU011	UD	1,00	R\$	2.544,50	24,67%	R\$	3.172,22	R\$	3.172,22
4.1.5	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE MÓDULO HABITÁVEL.	SINAPI	105115	UD	2,00	R\$	122,60	24,67%	R\$	152,84	R\$	305,68
4.1.6	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA ESCRITÓRIO E ALMOXARIFADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.	COMPOSIÇÃO	CPU003	MÊS	5,00	R\$	1.684,36	24,67%	R\$	2.099,89	R\$	10.499,45
4.1.7	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA VESTIÁRIO E SANITÁRIO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.	COMPOSIÇÃO	CPU004	MÊS	5,00	R\$	1.399,00	24,67%	R\$	1.744,13	R\$	8.720,65
4.1.8	ESGOTAMENTO DE FOSSA COM CAMINHÃO LIMPA FOSSA.	COTAÇÃO	COT16	M3	5,00	R\$	121,63	24,67%	R\$	151,63	R\$	758,15
4.1.9	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO PARA ÁREA DE REFEITÓRIO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU005	MÊS	5,00	R\$	176,57	24,67%	R\$	220,12	R\$	1.100,60
4.1.10	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA O CANTEIRO DE OBRAS.	COMPOSIÇÃO	CPU019	UD	1,00	R\$	2.335,94	24,67%	R\$	2.912,21	R\$	2.912,21
4.1.11	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O CANTEIRO DE OBRAS.	SINAPI	101530	UD	1,00	R\$	1.509,78	24,67%	R\$	1.882,24	R\$	1.882,24
4.1.12	TAPUME EM TELHA METÁLICA.	SINAPI	98459	M2	89,78	R\$	90,42	24,67%	R\$	112,72	R\$	10.120,00
4.1.13	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS E QUIPAMENTOS PARA VIGILÂNCIA REMOTA.	COTAÇÃO	COT14	UD	1,00	R\$	2.338,16	24,67%	R\$	2.914,98	R\$	2.914,98
4.1.14	VIGILÂNCIA REMOTA.	COTAÇÃO	COT15	MÊS	5,00	R\$	945,00	24,67%	R\$	1.178,13	R\$	5.890,65
4.1.15	DESINSTALAÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PARA SERVIÇOS NOTURNOS, CONJUNTO DE 6 REFLETORES, CADA UM COM 1 LÂMPADA DE 250 W - EXCLUSIVE MATERIAL E INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU025	CJ	4,00	R\$	227,71	24,67%	R\$	283,88	R\$	1.135,52
4.1.16	REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU037	CJ	8,00	R\$	944,86	24,67%	R\$	1.177,95	R\$	9.423,60
4.1.17	LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE TORRE DE ANDAIME TUBULAR COM QUADRO MÍNIMO DE 1,5 METRO DE LARGURA, INCLUSIVE DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS À MONTAGEM.	SINAPI	10527	MXMES	224,00	R\$	26,46	24,67%	R\$	32,98	R\$	7.387,52
4.1.18	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU122	M	594,40	R\$	27,34	24,67%	R\$	34,08	R\$	20.257,15
4.1.19	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA DE ESPESURA DE 6 MM PINTADO E SINALIZADO - SERVIÇO NOTURNO E COM ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU022	M2	35,20	R\$	119,35	24,67%	R\$	148,79	R\$	5.237,40
4.1.20	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA AÉREA ARTICULADA MÓVEL COM ALTURA DE TRABALHO DE 12 M.	COTAÇÃO	COT33	MÊS	1,00	R\$	13.964,37	24,67%	R\$	17.409,38	R\$	17.409,38
4.1.21	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA AÉREA ARTICULADA MÓVEL COM ALTURA DE TRABALHO DE 20 M.	COTAÇÃO	COT17	SEMANA	2,00	R\$	10.177,65	24,67%	R\$	12.688,47	R\$	25.376,94
4.1.22	COBERTURA DE EQUIPAMENTOS COM LONA PLÁSTICA PRETA PARA PROTEÇÃO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU099	M2	100,00	R\$	2,58	24,67%	R\$	3,21	R\$	321,00
											R\$	139.655,03
4.2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES											
4.2.1	DESINSTALAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS AUTOPORTANTES, PERFIL TRAPEZOIDAL, INCLUSIVE RETIRADA DE COBRE, JUNTAS, FIXAÇÕES E FECHAMENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU009	M2	1.917,87	R\$	28,99	24,67%	R\$	36,14	R\$	69.311,82
4.2.2	DESINSTALAÇÃO DE DOMUS EM FIBRA DE VIDRO, DIMENSÃO DE 1,00M X 1,00M, INCLUSIVE BARRAS DE FIXAÇÃO E CONTRAVENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU012	M2	187,80	R\$	33,92	24,67%	R\$	42,28	R\$	7.940,18
4.2.3	DESINSTALAÇÃO DOS BERÇOS METÁLICOS EXISTENTES EM PERFIL U DE 75MM E ABAS IGUAIS DE 38MM, ESPESURA 3MM E PESO 3,41KG/M, COM CORTES EM BARRAS DE 6M COM REAPROVEITAMENTO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU013	M	441,00	R\$	31,61	24,67%	R\$	39,40	R\$	17.375,40
4.2.4	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS E/OU FIXAÇÕES E/OU FECHAMENTOS E/OU DOMUS E/OU BERÇOS ENTRE A EXTREMIDADE E O MEIO DA COBERTA OU VICE-VERSA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU010	KGXKM	234,03	R\$	4,58	24,67%	R\$	5,70	R\$	1.333,97
4.2.5	TRANSPORTE VERTICAL MANUAL COM CORDA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU023	KG	1.953,12	R\$	1,70	24,67%	R\$	2,11	R\$	4.121,08
4.2.6	GUINDASTE COMPUTADORIZADO COM LANÇA TELESCÓPICA ARTICULADA COM COMPRIMENTO DE 38,5 M DO TIPO XCMG 30 K OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT6	NOITE	5,00	R\$	2.835,00	24,67%	R\$	3.534,39	R\$	17.671,95
4.2.7	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS, FIXAÇÕES, FECHAMENTOS, DOMUS E BERÇOS PARA ARRUMACÃO NO SOLO.	COMPOSIÇÃO	CPU014	KGXKM	702,09	R\$	1,39	24,67%	R\$	1,73	R\$	1.214,61
4.2.8	REMOÇÃO DE FORRO TIPO PACOTE OU TIPO PVC, SOB AS TELHAS NAS SALAS OPERACIONAIS DO MEZANINO DAS ESTAÇÕES TIPO "I".	SINAPI	97640	M2	77,28	R\$	1,94	24,67%	R\$	2,41	R\$	186,24
4.2.9	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS E INSTALAÇÕES FIXADAS NO FORRO DAS SALAS OPERACIONAIS DO MEZANINO DAS ESTAÇÕES TIPO "I", INCLUINDO FIAÇÕES VISANDO NOVAS INSTALAÇÕES.	SINAPI	97665	UN	29,00	R\$	1,89	24,67%	R\$	2,35	R\$	68,15
4.2.10	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS NAS RAMPAS DAS ESTAÇÕES TIPO "I", INCLUINDO FIAÇÕES, VISANDO NOVAS INSTALAÇÕES A SEREM REPOSICIONADAS NO CONCRETO/VIGAS.	SINAPI	97665	UN	15,00	R\$	1,89	24,67%	R\$	2,35	R\$	35,25
4.2.11	REMOÇÃO DE ELETROCALHAS NAS RAMPAS DAS ESTAÇÕES TIPO "I", INCLUINDO FIAÇÕES, VISANDO NOVAS INSTALAÇÕES A SEREM REPOSICIONADAS NO CONCRETO/VIGAS - SERVIÇO NOTURNO E COM ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU015	M	56,00	R\$	7,07	24,67%	R\$	8,81	R\$	493,36
4.2.12	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTENCIA DE 189 CV OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT12	DIA	5,00	R\$	2.362,50	24,67%	R\$	2.945,32	R\$	14.726,60
4.2.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TRUCADO DE MATERIAIS REMOVIDOS DA COBERTA.	COMPOSIÇÃO	CPU026	TXKM	468,06	R\$	2,50	24,67%	R\$	3,11	R\$	1.455,66
4.2.14	REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE SISTEMA SOLAR COMPOSTO POR 14 PLACAS FOTOVOLTAICAS COM APROVEITAMENTO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU017	UD	1,00	R\$	2.984,49	24,67%	R\$	3.720,76	R\$	3.720,76
											R\$	1.266.082,48
4.3	COBERTA											
4.3.1	ENSAIOS PARA COMPROVAÇÃO DE QUALIDADE DOS MATERIAIS - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU032	UD	1,00	R\$	15.846,98	24,67%	R\$	19.756,42	R\$	19.756,42
4.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VARÃO DE ACORAGEM EM AÇO GALVANIZADO CA-25 ATRAVÉS DE CHUMBAMENTO QUÍMICO, CONFORME TERMO DE REFERENCIA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU030	UD	89,00	R\$	10,32	24,67%	R\$	12,86	R\$	1.144,54
4.3.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BERÇOS METÁLICOS EM INOX 304 DE 75 X 38 MM, ESPESURA DE 3/16" E PESO ESPECÍFICO DE 5,29 KG/CM CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETOS, COM REAPROVEITAMENTO DOS VARÕES DE ANCORAGEM - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU027	M	441,00	R\$	417,77	24,67%	R\$	520,83	R\$	229.686,03
4.3.4	CONJUNTO DE TELHAS METÁLICAS AUTOPORTANTES E FIXAÇÕES PARA A ESTAÇÃO TEJIPIÓ, INCLUSIVE PARAFUSOS, REBITES E COBRE JUNTA - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT81	M2	2.105,67	R\$	302,52	15,28%	R\$	348,74	R\$	734.331,35
4.3.5	RUFO EM CHAPA METÁLICA TIPO CHAFÉU/TOPO PARA A ESTAÇÃO TEJIPIÓ - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT87	M	230,00	R\$	62,91	15,28%	R\$	72,52	R\$	16.679,60
4.3.6	FECHAMENTO METÁLICO TRAPEZOIDAL DO TIPO INFERIOR INTERNO PARA A ESTAÇÃO TEJIPIÓ - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT54	UD	456,00	R\$	45,94	15,28%	R\$	52,95	R\$	24.145,20
4.3.7	FECHAMENTO METÁLICO TRAPEZOIDAL DO TIPO INFERIOR EXTERNO PARA A ESTAÇÃO TEJIPIÓ - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT11	UD	432,00	R\$	45,94	15,28%	R\$	52,95	R\$	22.874,40
4.3.8	GUINDASTE COMPUTADORIZADO COM LANÇA TELESCÓPICA ARTICULADA COM COMPRIMENTO DE 38,5 M DO TIPO XCMG 30 K OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT6	NOITE	5,00	R\$	2.835,00	24,67%	R\$	3.534,39	R\$	17.671,95
4.3.9	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS E/OU FIXAÇÕES E/OU FECHAMENTOS E/OU DOMUS E/OU BERÇOS ENTRE A EXTREMIDADE E O MEIO DA COBERTA OU VICE-VERSA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU010	KGXKM	254,43	R\$	4,58	24,67%	R\$	5,70	R\$	1.450,25
4.3.10	INSTALAÇÃO DE TELHA METÁLICA AUTOPORTANTE, INCLUSIVE FIXAÇÕES - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU008	M2	2.105,67	R\$	57,08	24,67%	R\$	71,16	R\$	14

PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS										DATA-BASE SINAPI NÃO DESONERADO		BDI UTILIZADO	
MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.										ago-25		24,67% E 15,28%	
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTDE	PREÇO					TOTAL COM BDI	SUBTOTAL		
					UNITARIO								
					SEM BDI	BDI	COM BDI						
4.4.12	PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM TINTA PISO EM DUAS DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU050	M2	1.073,73	R\$	20,61	24,67%	R\$	25,69	R\$	27.584,12	
4.4.13	PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM VERNIZ ANTIPINTAÇÃO DE ALTA RESISTÊNCIA, BI-COMPONENTE BRILHANTE EM DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU097	M2	268,43	R\$	36,68	24,67%	R\$	45,72	R\$	12.272,61	
4.4.14	PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM VERNIZ ANTIPINTAÇÃO DE ALTA RESISTÊNCIA, BI-COMPONENTE BRILHANTE EM DUAS DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU051	M2	1.073,73	R\$	38,71	24,67%	R\$	48,25	R\$	51.807,47	
4.5	CALHAS - RECONSTITUIÇÃO DOS REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO										R\$	24.253,16	
4.5.1	LIMPEZA COM HIDROJATOAMENTO DE SUPERFÍCIES DE CONCRETO E/OU DA SUPERFÍCIE INTERNA DAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU031	M2	358,89	R\$	2,79	24,67%	R\$	3,47	R\$	1.245,34	
4.5.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA ANTIGA DAS VIGAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU052	M2	20,16	R\$	3,40	24,67%	R\$	4,23	R\$	85,27	
4.5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO NOS PARAMENTOS VERTICAIS DA CALHA COM 1 CM DE ESPESURA - SERVIÇO NOTURNO.	COMPOSIÇÃO	CPU054	M2	33,60	R\$	39,37	24,67%	R\$	49,08	R\$	1.649,08	
4.5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA CONVENCIONAL 1:3, COM ADESIVO DE ALTO DESEMPENHO NO FUNDO DA CALHA COM 2,5 CM DE ESPESURA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU053	M2	20,16	R\$	73,39	24,67%	R\$	91,49	R\$	1.844,43	
4.5.5	PINTURA DE IMPERMEABILIZAÇÃO ULTRA FLEXÍVEL, BI-COMPONENTE À BASE DE RESINA TERMOPLÁSTICA, CIMENTOS ESPECIAIS E TELA DE POLIÉSTER EM 3 DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU055	M2	228,90	R\$	68,09	24,67%	R\$	84,88	R\$	19.429,03	
4.6	SISTEMA DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS										R\$	1.141,86	
4.6.1	LIMPEZA, DESOBSTRUÇÃO MECANIZADA E REVISÃO DAS TUBULAÇÕES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES Ø 100MM EM FERRO FUNDIDO (TUBO DE QUEDA VERTICAL/PE DA COLUNA) E DO COMPLEMENTO HORIZONTAL ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM (INSPEÇÃO) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU056	M	80,80	R\$	3,32	24,67%	R\$	4,13	R\$	333,70	
4.6.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE EXTRAVASORES (TIPO LADRÃO) NAS VIGAS CALHAS, COM DIÂMETRO DE 100 MM E COMPRIMENTO 0,60 M EM PVC SÉRIE R, ATRAVÉS DE EQUIPAMENTO APROPRIADO PARA FURO EM CONCRETO TIPO PERFURATRIZ - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU057	UD	16,00	R\$	40,48	24,67%	R\$	50,46	R\$	807,36	
4.7	REFORMA DAS SALAS OPERACIONAIS										R\$	57.516,12	
4.7.1	PINTURA DAS DIVISÓRIAS EXISTENTES DAS SALAS NA ESTAÇÃO TIPO I, EM DUAS DEMÃOS DE TINTA ESMALTE À BASE ÁGUA, INCLUINDO REMOÇÕES DE SUEIRAS NAS SUPERFÍCIES, TANTO NAS SUPERFÍCIES DOS BLOCOS COMO NAS ESTRUTURAS METÁLICAS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU033	M2	92,35	R\$	43,42	24,67%	R\$	54,13	R\$	4.998,90	
4.7.2	FECHAMENTO EM ALVENARIA NAS ESTAÇÕES TIPO I, EXECUTADA COM TUOLOS SIMPLES, COMPOSTA POR REBOCO FINO VISANDO-SE OBTER UMA SUPERFÍCIE TIPO BARRA LISA ALISADA, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA PISO PREMIUM EXTERIOR EM DUAS DEMÃOS E PINTURA FINAL EM DUAS DEMÃOS DE VERNIZ ULTRA PROTEÇÃO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU060	M2	20,22	R\$	427,08	24,67%	R\$	532,44	R\$	10.765,93	
4.7.3	REMOÇÃO DE FORRO TIPO PACOTE OU PVC DE FORMA MANUAL - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU103	M2	77,28	R\$	2,64	24,67%	R\$	3,29	R\$	254,25	
4.7.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO MODULAR TIPO SULMETAIS NAS SALAS OPERACIONAIS DA ESTAÇÃO TIPO I (MEZANINO) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU061	M2	77,28	R\$	430,72	24,67%	R\$	536,97	R\$	41.497,04	
4.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										R\$	37.872,48	
4.8.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO, ROSCÁVEL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, CLASSE PESADA, NBR-5597, Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU072	M	195,00	R\$	32,19	24,67%	R\$	40,13	R\$	7.825,35	
4.8.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA DE 90°, ROSCÁVEL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU073	UD	20,00	R\$	18,60	24,67%	R\$	23,18	R\$	463,60	
4.8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO A QUENTE PERFURADO, 38 MM X 38 MM, INCLUSIVE SUPORTES E FIXAÇÃO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU074	M	24,00	R\$	89,16	24,67%	R\$	111,15	R\$	2.667,60	
4.8.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CANTONEIRA L EM AÇO GALVANIZADO A QUENTE 38 MM X 38 MM, PERFURADA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU075	UD	4,00	R\$	10,08	24,67%	R\$	12,56	R\$	50,24	
4.8.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EMENDA SIMPLES EXTERNA PARA PERFILADO TIPO I, 38 X 38 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU076	UD	6,00	R\$	18,71	24,67%	R\$	23,32	R\$	139,92	
4.8.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE LONGO (150 MM) SIMPLES PARA PERFILADO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU077	UD	25,00	R\$	17,01	24,67%	R\$	21,20	R\$	530,00	
4.8.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO LATERAL DUPLA PARA ELETRODUTO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU078	UD	6,00	R\$	6,14	24,67%	R\$	7,65	R\$	45,90	
4.8.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO LATERAL PARA ELETRODUTO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU079	UD	4,00	R\$	6,33	24,67%	R\$	7,89	R\$	31,56	
4.8.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MONOFÁSICA 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU080	UD	3,00	R\$	71,28	24,67%	R\$	88,86	R\$	266,58	
4.8.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRAÇADEIRA TIPO UNHA COM BASE EM ALUMÍNIO FUNDIDO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU081	UD	150,00	R\$	13,26	24,67%	R\$	16,53	R\$	2.479,50	
4.8.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4", APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU108	UD	20,00	R\$	40,22	24,67%	R\$	50,14	R\$	1.002,80	
4.8.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO L, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4", APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU109	UD	15,00	R\$	35,31	24,67%	R\$	44,02	R\$	660,30	
4.8.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4", APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU110	UD	15,00	R\$	28,75	24,67%	R\$	35,84	R\$	537,60	
4.8.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 32 W, 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR ELETRÔNICO BIVOLT, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU082	UD	43,00	R\$	90,33	24,67%	R\$	112,61	R\$	4.842,23	
4.8.15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 16 W, 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR ELETRÔNICO BIVOLT, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU083	UD	4,00	R\$	107,85	24,67%	R\$	134,45	R\$	537,80	
4.8.16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPÔR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66 PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU084	UD	20,00	R\$	135,89	24,67%	R\$	169,41	R\$	3.388,20	
4.8.17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66 PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU085	UD	8,00	R\$	113,42	24,67%	R\$	141,40	R\$	1.131,20	
4.8.18	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66 PARA 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU086	UD	7,00	R\$	258,31	24,67%	R\$	322,03	R\$	2.254,21	
4.8.19	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66 PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 16W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU087	UD	4,00	R\$	138,72	24,67%	R\$	172,94	R\$	691,76	
4.8.20	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MÉDIA MONOFÁSICA, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU111	UD	3,00	R\$	42,53	24,67%	R\$	53,02	R\$	159,06	
4.8.21	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MONOFÁSICA, 2P+T, 20 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU112	UD	2,00	R\$	44,36	24,67%	R\$	55,30	R\$	110,60	
4.8.22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, 1 MÓDULO, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU113	UD	4,00	R\$	35,58	24,67%	R\$	44,35	R\$	177,40	
4.8.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, 2 MÓDULOS, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU114	UD	1,00	R\$	53,68	24,67%	R\$	66,92	R\$	66,92	
4.8.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, COM INTERRUPTOR PARALELO, 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU115	UD	1,00	R\$	61,53	24,67%	R\$	76,70	R\$	76,70	
4.8.25	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU116	UD	1,00	R\$	43,48	24,67%	R\$	54,20	R\$	54,20	
4.8.26	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE 2,5 MM², ISOLAÇÃO PARA 1KV, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU117	M	300,00	R\$	5,42	24,67%	R\$	6,75	R\$	2.025,00	
4.8.27	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE 4 MM², ISOLAÇÃO PARA 1KV, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU118	M	550,00	R\$	7,90	24,67%	R\$	9,84	R\$	5.412,00	
4.8.28	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR 16A, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU119	UD	4,00	R\$	13,20	24,67%	R\$	16,45	R\$	65,80	
4.8.29	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR 25A, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU120	UD	2,00	R\$	15,59	24,67%	R\$	19,43	R\$	38,86	
4.8.30	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO PARA CABOS DE 2,5 MM2 - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU088	UD	20,00	R\$	2,64	24,67%	R\$	3,29	R\$	65,80	
4.8.31	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO PARA CABOS DE 4 MM2 - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU089	UD	20,00	R\$	2,96	24,67%	R\$	3,69	R\$	73,80	
4.9	SISTEMA DE ATERRAMENTO (SPDA)										R\$	83.367,43	
4.9.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMOCAPTOR EM BARRA AÇO GALVANIZADO A FOGO, DE QUINA OU MEIO, COMPRIMENTO DE 2 METROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU058	UD	6,00	R\$	183,72	24,67%	R\$	229,04	R\$	1.374,24	
4.9.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA CHATA CONDUTORA EM ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 3 M (70MM²), COM FUIROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU062	UD	150,00	R\$	54,86	24,67%	R\$	68,39	R\$	10.258,50	
4.9.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINICAPTORES EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU063	UD	65,00	R\$	21,69	24,67%	R\$	27,04	R\$	1.757,60	
4.9.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU105	M	300,00	R\$	100,14	24,67%	R\$	124,84	R\$	37.452,00	
4.9.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50 MM2, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU064	UD	20,00	R\$	93,70	24,67%	R\$	116,81	R\$	2.336,20	
4.9.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU065	UD	80,00	R\$	23,59	24,67%	R\$	29,40	R\$	2.352,00	
4.9.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO, 160 MM X 160 MM X 70MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU066	UD	2,00	R\$	194,47	24,67%	R\$	242,44	R\$	4.848,80	
4.9.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE IGUALIZAÇÃO EM AÇO, USO INTERNO, 400MM X 400MM X 155 MM COM BARRAMENTOS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU067	UD	1,00	R\$	499,25	24,67%	R\$	622,41	R\$	622,41	
4.9.9	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE, ALTA CAMADA, NÚCLEO AÇO SAE-1010/1020, 5/8", REVESTIMENTO PUREZA MIN. 95%, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU106	UD	20,00	R\$	109,00	24,67%	R\$	135,89	R\$	2.717,80	
4.9.10	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MANILHA DE CONCRETO 300MM, COM TAMPA EM FERRO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU068	UD	20,00	R\$	178,30	24,67%	R\$	222,28	R\$	4.445,60	
4.9.11	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, MEDINDO 50 CM X50 CM X 60CM, COM DRENAGEM, BRITA/AREIA, TAMPA E REVESTIMENTO INTERNO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU107	UD	4,00	R\$	522,08	24,67%	R\$	650,87	R\$	2.603,48	
4.9.12	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ELETRODUTO EM PVC 3" PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO, INCLUSIVE ESCAVACÃO E REATRO-TERRAMENTO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU069	M	100,00	R\$	81,71	24,67%	R\$	101,86	R\$	10.186,00	
4.9.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO A FOGO, Ø3/4", COM LUVA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COM											

PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS								DATA-BASE SINAPI NÃO DESONERADO		BDI UTILIZADO	
MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.							ago-25		24,67% E 15,28%		
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTDE	PREÇO			TOTAL COM BDI	SUBTOTAL		
					UNITÁRIO						
					SEM BDI	BDI	COM BDI				
4.9.14	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA PARA ELETRODUTO, EM PVC, Ø3/4", COM LUVÁ, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU071	UD	20,00	R\$ 40,75	24,67% R\$ 50,80	R\$ 1.016,00			
									R\$	6.581,97	
4.10	ESCADAS DE ACESSO PARA MANUTENÇÃO DAS COBERTAS										
4.10.1	REMOÇÃO DE ESQUADRIA DE ALUMÍNIO E VIDRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU090	M2	2,19	R\$ 30,96	24,67% R\$ 38,59	R\$ 84,51			
4.10.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, INCLUSIVE VIDROS, BATENTE E ACABAMENTOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU104	M2	2,19	R\$ 372,00	24,67% R\$ 463,77	R\$ 1.015,65			
4.10.3	REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU093	M	4,33	R\$ 55,91	24,67% R\$ 69,70	R\$ 301,80			
4.10.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO PARA ESTAÇÕES TIPO 1 EM TUBO DE AÇO DE 1 1/4", COM GUARDA CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/4" X 1/8", GALVANIZADOS A FOGO, FIXADA NA ESTRUTURA ATRAVÉS DE PARABOLÓIDE DE AÇO INOXIDÁVEL E COM TELA DE PROTEÇÃO DE ARAME EM MALHA DE 5 X 5 CM, INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO PARA GALVANIZADO EM UMA DEMÃO E PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA POR EM DUAS DEMÃOS E ESCADA MÓVEL TESOURA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU091	UD	1,00	R\$ 4.154,98	24,67% R\$ 5.180,01	R\$ 5.180,01			
									R\$	9.534,95	
4.11	DESMOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS										
4.11.1	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS E/OU CONTAINERS.	COMPOSIÇÃO	CPU011	UD	1,00	R\$ 2.544,50	24,67% R\$ 3.172,22	R\$ 3.172,22			
4.11.2	REMOÇÃO DE TAPUME DE FORMA MANUAL.	SINAPI	97637	M2	89,78	R\$ 2,87	24,67% R\$ 3,57	R\$ 320,51			
4.11.3	REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU037	CJ	1,00	R\$ 944,86	24,67% R\$ 1.177,95	R\$ 1.177,95			
4.11.4	LIMPEZA FINAL DE OBRA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU121	M2	210,57	R\$ 3,74	24,67% R\$ 4,66	R\$ 981,25			
4.11.5	ELABORAÇÃO DE PROJETO EM FORMATO AS BUILT.	COMPOSIÇÃO	CPU094	UD	1,00	R\$ 3.114,64	24,67% R\$ 3.883,02	R\$ 3.883,02			
									R\$	3.133.184,65	
5.0	ESTAÇÃO JOANA BEZERRA			[A]	[B]		[C]=[B]*BDI	[D]=[C]*[A]	R\$	290.007,17	
5.1	MOBILIZAÇÃO, ELEMENTOS DE APOIO E ACESSO E CANTEIRO								R\$	290.007,17	
5.1.1	REINSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA, EXCLUSIVE PLACA.	COMPOSIÇÃO	CPU123	M2	6,48	R\$ 52,76	24,67% R\$ 65,77	R\$ 426,18			
5.1.2	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.	SINAPI	98524	M2	282,61	R\$ 4,84	24,67% R\$ 6,03	R\$ 1.704,13			
5.1.3	PODA EM ALTURA DE ARVORE	SINAPI	98534	UN	5,00	R\$ 315,71	24,67% R\$ 393,59	R\$ 1.967,95			
5.1.4	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS E/OU CONTAINERS.	COMPOSIÇÃO	CPU011	UD	1,00	R\$ 2.544,50	24,67% R\$ 3.172,22	R\$ 3.172,22			
5.1.5	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE MÓDULO HABITÁVEL.	SINAPI	105115	UD	2,00	R\$ 122,60	24,67% R\$ 152,84	R\$ 305,68			
5.1.6	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA ESCRITÓRIO E ALMOXARIFADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.	COMPOSIÇÃO	CPU003	MES	10,00	R\$ 1.684,36	24,67% R\$ 2.099,89	R\$ 20.998,90			
5.1.7	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA VESTIÁRIO E SANITÁRIO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.	COMPOSIÇÃO	CPU004	MES	10,00	R\$ 1.399,00	24,67% R\$ 1.744,13	R\$ 17.441,30			
5.1.8	ESCOTAMENTO DE FOSCA COM CAMINHÃO LIMPA FOSCA.	COTAÇÃO	COT16	M3	10,00	R\$ 121,63	24,67% R\$ 151,63	R\$ 1.516,30			
5.1.9	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO PARA ÁREA DE REFEITÓRIO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU005	MES	10,00	R\$ 176,57	24,67% R\$ 220,12	R\$ 2.201,20			
5.1.10	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA O CANTEIRO DE OBRAS.	COMPOSIÇÃO	CPU019	UD	1,00	R\$ 2.335,94	24,67% R\$ 2.912,21	R\$ 2.912,21			
5.1.11	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O CANTEIRO DE OBRAS.	SINAPI	101530	UD	1,00	R\$ 1.509,78	24,67% R\$ 1.882,24	R\$ 1.882,24			
5.1.12	TAPUME EM TELHA METÁLICA.	SINAPI	98459	M2	142,54	R\$ 90,42	24,67% R\$ 112,72	R\$ 16.067,10			
5.1.13	INSTALAÇÃO DE MATERIAIS E QUIPAMENTOS PARA VIGILÂNCIA REMOTA.	COTAÇÃO	COT14	UD	1,00	R\$ 2.338,16	24,67% R\$ 2.914,98	R\$ 2.914,98			
5.1.14	VIGILÂNCIA REMOTA.	COTAÇÃO	COT15	MES	10,00	R\$ 945,00	24,67% R\$ 1.178,13	R\$ 11.781,30			
5.1.15	DESINSTALAÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PARA SERVIÇOS NOTURNOS, CONJUNTO DE 6 REFLETORES, CADA UM COM 1 LÂMPADA DE 250 W - EXCLUSIVE MATERIAL E INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU025	CJ	4,00	R\$ 227,71	24,67% R\$ 283,88	R\$ 1.135,52			
5.1.16	REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU037	CJ	8,00	R\$ 944,86	24,67% R\$ 1.177,95	R\$ 9.423,60			
5.1.17	LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE TORRE DE ANDAIME TUBULAR COM QUADRO MÍNIMO DE 1,5 METRO DE LARGURA, INCLUSIVE DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS À MONTAGEM.	SINAPI	10527	MDMES	918,00	R\$ 26,46	24,67% R\$ 32,98	R\$ 30.275,64			
5.1.18	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU122	M	2.752,80	R\$ 27,34	24,67% R\$ 34,08	R\$ 93.815,42			
5.1.19	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA DE ESPESURA DE 6 MM PINTADO E SINALIZADO - SERVIÇO NOTURNO E COM ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU022	M2	61,60	R\$ 119,35	24,67% R\$ 148,79	R\$ 9.165,46			
5.1.20	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA AÉREA ARTICULADA MÓVEL COM ALTURA DE TRABALHO DE 12 M.	COTAÇÃO	COT33	MES	1,00	R\$ 13.964,37	24,67% R\$ 17.409,38	R\$ 17.409,38			
5.1.21	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA AÉREA ARTICULADA MÓVEL COM ALTURA DE TRABALHO DE 20 M.	COTAÇÃO	COT17	SEMANA	2,00	R\$ 10.177,65	24,67% R\$ 12.688,47	R\$ 25.376,94			
5.1.22	COBERTURA DE EQUIPAMENTOS COM LONA PLÁSTICA PRETA PARA PROTEÇÃO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU099	M2	100,00	R\$ 2,58	24,67% R\$ 3,21	R\$ 321,00			
5.1.23	COBERTA DE PROTEÇÃO PARA ESCADA EM TAPUMES DE MADEIRA COM TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO (COBERTA 1) - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU034	UD	1,00	R\$ 6.321,10	24,67% R\$ 7.880,51	R\$ 7.880,51			
5.1.24	COBERTA DE PROTEÇÃO PARA ESCADA EM TAPUMES DE MADEIRA COM TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO (COBERTA 2) - CONFORME PROJETO.	COMPOSIÇÃO	CPU038	UD	1,00	R\$ 7.950,60	24,67% R\$ 9.912,01	R\$ 9.912,01			
									R\$	269.569,72	
5.2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES								R\$	2.252.132,96	
5.2.1	DESINSTALAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS AUTOPORTANTES, PERFIL TRAPEZOIDAL, INCLUSIVE RETIRADA DE COBRE JUNTAS, FIXAÇÕES E FECHAMENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU009	M2	3.367,59	R\$ 28,99	24,67% R\$ 36,14	R\$ 121.704,70			
5.2.2	DESINSTALAÇÃO DE DOMUS EM FIBRA DE VIDRO, DIMENSÃO DE 1,00M X 1,00M, INCLUSIVE BARRAS DE FIXAÇÃO E CONTRAVENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU012	M2	396,00	R\$ 33,92	24,67% R\$ 42,28	R\$ 16.742,88			
5.2.3	DESINSTALAÇÃO DOS BERÇOS METÁLICOS EXISTENTES EM PERFIL U DE 75MM E ABAS IGUAIS DE 38MM, ESPESURA 3MM E PESO 3,41KG/M, COM CORTE EM BARRAS DE 6M COM REAPROVEITAMENTO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU013	M	776,00	R\$ 31,61	24,67% R\$ 39,40	R\$ 30.574,40			
5.2.4	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS E/OU FIXAÇÕES E/OU FECHAMENTOS E/OU DOMUS E/OU BERÇOS ENTRE A EXTREMIDADE E O MEIO DA COBERTA OU VICE-VERSA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU010	KGXKM	810,68	R\$ 4,58	24,67% R\$ 5,70	R\$ 4.620,87			
5.2.5	TRANSPORTE VERTICAL MANUAL, COM CORDA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	GPU023	KG	4.118,40	R\$ 1,70	24,67% R\$ 2,11	R\$ 8.689,82			
5.2.6	GUINDASTE COMPUTADORIZADO COM LANÇA TELESCÓPICA ARTICULADA COM COMPRIMENTO DE 42 M DO TIPO XCMG 70 K OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT7	NOITE	10,00	R\$ 4.252,50	24,67% R\$ 5.301,59	R\$ 53.015,90			
5.2.7	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS, FIXAÇÕES, FECHAMENTOS, DOMUS E BERÇOS PARA ARRUMAÇÃO NO SOLO.	COMPOSIÇÃO	CPU014	KGXKM	1.253,63	R\$ 1,39	24,67% R\$ 1,73	R\$ 2.168,77			
5.2.8	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT12	DIA	10,00	R\$ 2.362,50	24,67% R\$ 2.945,32	R\$ 29.453,20			
5.2.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TRUCADO DE MATERIAIS REMOVIDOS DA COBERTA.	COMPOSIÇÃO	CPU026	TXKM	835,75	R\$ 2,50	24,67% R\$ 3,11	R\$ 2.599,18			
									R\$	2.252.132,96	
5.3	COBERTA								R\$	2.252.132,96	
5.3.1	ENSAIOS PARA COMPROVAÇÃO DE QUALIDADE DOS MATERIAIS - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	COMPOSIÇÃO	CPU032	UD	1,00	R\$ 15.846,98	24,67% R\$ 19.756,42	R\$ 19.756,42			
5.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VARÃO DE AÇORAGEM EM AÇO GALVANIZADO CA-25 ATRAVÉS DE CHUMBAMENTO QUÍMICO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU030	UD	156,00	R\$ 10,32	24,67% R\$ 12,86	R\$ 2.006,16			
5.3.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BERÇOS METÁLICOS EM INOX 304 DE 75 X 38 MM, ESPESURA DE 3/16" E PESO ESPECÍFICO DE 5,29 KG/M CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETOS, COM REAPROVEITAMENTO DOS VARÕES DE AÇORAGEM - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU027	M	776,00	R\$ 417,77	24,67% R\$ 520,83	R\$ 404.164,08			
5.3.4	CONJUNTO DE TELHAS METÁLICAS AUTOPORTANTES E FIXAÇÕES PARA A ESTAÇÃO JOANA BEZERRA, INCLUSIVE PARAFUSOS, REBITES E COBRE JUNTA - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT83	M2	3.763,59	R\$ 304,39	15,28% R\$ 350,90	R\$ 1.320.643,73			
5.3.5	RUFO EM CHAPA METÁLICA TIPO CHAPEU/TOPO PARA A ESTAÇÃO JOANA BEZERRA - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT86	M	210,00	R\$ 62,91	15,28% R\$ 72,52	R\$ 15.229,20			
5.3.6	FECHAMENTO METÁLICO TRAPEZOIDAL DO TIPO INFERIOR INTERNO PARA A ESTAÇÃO JOANA BEZERRA - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT75	UD	836,00	R\$ 45,94	15,28% R\$ 52,95	R\$ 44.266,20			
5.3.7	FECHAMENTO METÁLICO TRAPEZOIDAL DO TIPO INFERIOR EXTERNO PARA A ESTAÇÃO JOANA BEZERRA - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	COTAÇÃO	COT28	UD	836,00	R\$ 45,94	15,28% R\$ 52,95	R\$ 44.266,20			
5.3.8	GUINDASTE COMPUTADORIZADO COM LANÇA TELESCÓPICA ARTICULADA COM COMPRIMENTO DE 42 M DO TIPO XCMG 70 K OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT7	NOITE	10,00	R\$ 4.252,50	24,67% R\$ 5.301,59	R\$ 53.015,90			
5.3.9	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS E/OU FIXAÇÕES E/OU FECHAMENTOS E/OU DOMUS E/OU BERÇOS ENTRE A EXTREMIDADE E O MEIO DA COBERTA OU VICE-VERSA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU010	KGXKM	456,68	R\$ 4,58	24,67% R\$ 5,70	R\$ 2.603,07			
5.3.10	INSTALAÇÃO DE TELHA METÁLICA AUTOPORTANTE, INCLUSIVE FIXAÇÕES - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU008	M2	3.763,59	R\$ 57,08	24,67% R\$ 71,16	R\$ 267.817,06			
5.3.11	INSTALAÇÃO DE FECHAMENTO METÁLICO DO TIPO ONDA INFERIOR COM FORMATO TRAPEZOIDAL, INTERNO SOB AS TELHAS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU040	UD	836,00	R\$ 23,01	24,67% R\$ 28,68	R\$ 23.976,48			
5.3.12	INSTALAÇÃO DE FECHAMENTO METÁLICO DO TIPO ONDA INFERIOR COM FORMATO TRAPEZOIDAL, EXTERNO SOBRE AS TELHAS - SERVIÇO NOTURNO, COM PERICULOSIDADE E COM RESTRIÇÃO DE ACESSO.	COMPOSIÇÃO	CPU098	UD	836,00	R\$ 16,80	24,67% R\$ 20,94	R\$ 17.505,84			
5.3.13	INSTALAÇÃO DE RUFOS METÁLICOS DO TIPO CHAPEU/TOPO LATERAL SUPERIOR CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU029	M	198,00	R\$ 30,10	24,67% R\$ 37,52	R\$ 7.428,96			
5.3.14	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.	COTAÇÃO	COT12	DIA	10,00	R\$ 2.362,50	24,67% R\$ 2.945,32	R\$ 29.453,20			
									R\$	163.622,01	
5.4	LIMPEZA GERAL, TRATAMENTO DA ESTRUTURA E PINTURA DE ACABAMENTO NO CONCRETO								R\$	163.622,01	
5.4.1	LIMPEZA COM HIDRANTE DE SUPERFÍCIES DE CONCRETO E/OU DA SUPERFÍCIE INTERNA DAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU031	M2	2.064,37	R\$ 2,79	24,67% R\$ 3,47	R\$ 7.163,36			
5.4.2	ESCARIFICAÇÃO MECANIZADA (CORTE DE CONCRETO) COM MARTELETE LEVE, ATÉ 3 CM DE PROFUNDIDADE - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU041	M2	4,00	R\$ 203,71	24,67% R\$ 253,96	R\$ 1.015,84			
5.4.3	LIMPEZA DE ARMADURA COM ESFOVA DE AÇO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU042	M2	4,00	R\$ 10,34	24,67% R\$ 12,89	R\$ 51,56			
5.4.4	REFORÇO ESTRUTURAL DE ARMADURA COM EMENDA POR TRANSPASSE PARA RECONSTITUIÇÃO DE SEÇÃO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.	COMPOSIÇÃO	CPU043	KG	10,00	R\$ 19,22	24,67% R\$ 23,96	R\$ 239,60			
5.4.5											

PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS										DATA-BASE SINAPI NÃO DESONERADO	BDI UTILIZADO
MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIO E JOANA BEZERRA.										ago-25	24,67% E 15,28%
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTDE	PREÇO			TOTAL COM BDI	SUBTOTAL		
					SEM BDI	BDI	COM BDI				
5.5 OBRAS DE RECONSTITUIÇÃO DOS REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO										R\$	50.666,08
5.5.1	LIMPEZA COM HIDROJAMENTO DE SUPERFÍCIES DE CONCRETO E/OU DA SUPERFÍCIE INTERNA DAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU031	M2	593,64	R\$ 2,79	24,67%	R\$ 3,47	R\$ 2.059,93		
5.5.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA ANTIGA DAS VIGAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU052	M2	41,91	R\$ 3,40	24,67%	R\$ 4,23	R\$ 177,27		
5.5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO NOS PARAMENTOS VERTICAIS DA CALHA COM 1 CM DE ESPESSURA - SERVIÇO NOTURNO	COMPOSIÇÃO	CPU054	M2	69,84	R\$ 39,37	24,67%	R\$ 49,08	R\$ 3.427,74		
5.5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA CONVENCIONAL 1:3 COM ADESIVO DE ALTO DESEMPENHO NO FUNDO DA CALHA COM 2,5 CM DE ESPESSURA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU053	M2	41,91	R\$ 73,39	24,67%	R\$ 91,49	R\$ 3.834,34		
5.5.5	PINTURA DE IMPERMEABILIZAÇÃO ULTRA FLEXÍVEL, BI-COMPONENTE À BASE DE RESINA TERMOPLÁSTICA, CIMENTOS ESPECIAIS E TELA DE POLIÉSTER EM 3 DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU055	M2	485,00	R\$ 68,09	24,67%	R\$ 84,88	R\$ 41.166,80		
5.6 SISTEMA DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS										R\$	1.471,40
5.6.1	LIMPEZA, DESOBSTRUÇÃO MECANIZADA E REVISÃO DAS TUBULAÇÕES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES Ø 100MM EM FERRO FUNDIDO (TUBO DE QUEDA VERTICAL/PE DA COLUNA) E DO COMPLEMENTO HORIZONTAL ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM (INSPEÇÃO) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU056	M	136,35	R\$ 3,32	24,67%	R\$ 4,13	R\$ 563,12		
5.6.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE EXTRAVASORES (TIPO LADRÃO) NAS VIGAS CALHAS, COM DIÂMETRO DE 100 MM E COMPRIMENTO 0,60 M EM PVC SÉRIE R, ATRAVÉS DE EQUIPAMENTO APROPRIADO PARA FURO EM CONCRETO TIPO PERFURATRIZ - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU057	UD	18,00	R\$ 40,48	24,67%	R\$ 50,46	R\$ 908,28		
5.7 SISTEMA DE ATERRAMENTO (SPDA)										R\$	83.367,43
5.7.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMOCAPTOR EM BARRA AÇO GALVANIZADO A FOGO, DE QUINA OU MEIO, COMPRIMENTO DE 2 METROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU058	UD	6,00	R\$ 183,72	24,67%	R\$ 229,04	R\$ 1.374,24		
5.7.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA CHATA CONDUTORA EM ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 3 M (70MM²), COM FUIROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU062	UD	150,00	R\$ 54,86	24,67%	R\$ 68,39	R\$ 10.258,50		
5.7.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINICAPTORES EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU063	UD	65,00	R\$ 21,69	24,67%	R\$ 27,04	R\$ 1.757,60		
5.7.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU105	M	300,00	R\$ 100,14	24,67%	R\$ 124,84	R\$ 37.452,00		
5.7.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50 MM2, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU064	UD	20,00	R\$ 93,70	24,67%	R\$ 116,81	R\$ 2.336,20		
5.7.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU065	UD	80,00	R\$ 23,59	24,67%	R\$ 29,40	R\$ 2.352,00		
5.7.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO, 160 MM X 160 MM X 70MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU066	UD	20,00	R\$ 194,47	24,67%	R\$ 242,44	R\$ 4.848,80		
5.7.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE EQUALIZAÇÃO EM AÇO, USO INTERNO, 400MM X 400MM X 155 MM COM BARRAMENTOS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU067	UD	1,00	R\$ 499,25	24,67%	R\$ 622,41	R\$ 622,41		
5.7.9	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE, ALTA CAMADA, NÚCLEO AÇO SAE-1010/1020, 5/8", REVESTIMENTO PUREZA MÍN. 95%, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU106	UD	20,00	R\$ 109,00	24,67%	R\$ 135,89	R\$ 2.717,80		
5.7.10	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MANILHA DE CONCRETO 300MM, COM TAMPA EM FERRO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU068	UD	20,00	R\$ 178,30	24,67%	R\$ 222,28	R\$ 4.445,60		
5.7.11	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, MEDINDO 50 CM X50 CM X 60CM, COM DRENAGEM, BRITA/AREIA, TAMPA E REVESTIMENTO INTERNO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU107	UD	4,00	R\$ 522,08	24,67%	R\$ 650,87	R\$ 2.603,48		
5.7.12	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ELETRODUTO EM PVC 3" PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU069	M	100,00	R\$ 81,71	24,67%	R\$ 101,86	R\$ 10.186,00		
5.7.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO A FOGO, Ø3/4", COM LUVA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU070	M	30,00	R\$ 37,35	24,67%	R\$ 46,56	R\$ 1.396,80		
5.7.14	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA PARA ELETRODUTO, EM PVC, Ø3/4", COM LUVA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO	COMPOSIÇÃO	CPU071	UD	20,00	R\$ 40,75	24,67%	R\$ 50,80	R\$ 1.016,00		
5.8 ESCADAS DE ACESSO PARA MANUTENÇÃO DAS COBERTAS										R\$	11.652,46
5.8.1	REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU093	M	8,66	R\$ 55,91	24,67%	R\$ 69,70	R\$ 603,60		
5.8.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO PARA ESTAÇÕES TIPO 2 EM TUBO DE AÇO DE 1 1/4", COM GUARDA CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/4" X 1/8", GALVANIZADOS A FOGO, FIXADA NA ESTRUTURA ATRAVÉS DE PARABOLT DE AÇO INOXIDÁVEL E COM TELA DE PROTEÇÃO DE ARAME EM MALHA DE 5 X 5 CM, INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO PARA GALVANIZADO EM UMA DEMÃO E PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA PU EM DUAS DEMÃOS E ESCADA MÓVEL EXTENSÍVEL, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA	COMPOSIÇÃO	CPU092	UD	2,00	R\$ 4.511,46	24,67%	R\$ 5.624,43	R\$ 11.248,86		
5.9 DESMOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS										R\$	10.495,88
5.9.1	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS E/OU CONTAINERS	COMPOSIÇÃO	CPU011	UD	1,00	R\$ 2.544,50	24,67%	R\$ 3.172,22	R\$ 3.172,22		
5.9.2	REMOÇÃO DE TAPUME DE FORMA MANUAL	SINAPI	97637	M2	142,54	R\$ 2,87	24,67%	R\$ 3,57	R\$ 508,86		
5.9.3	REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU037	CJ	1,00	R\$ 944,86	24,67%	R\$ 1.177,95	R\$ 1.177,95		
5.9.4	LIMPEZA FINAL DE OBRA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE	COMPOSIÇÃO	CPU121	M2	376,36	R\$ 3,74	24,67%	R\$ 4,66	R\$ 1.753,83		
5.9.5	ELABORAÇÃO DE PROJETO EM FORMATO AS BUILT	COMPOSIÇÃO	CPU094	UD	1,00	R\$ 3.114,64	24,67%	R\$ 3.883,02	R\$ 3.883,02		
TOTAL										R\$	8.657.467,37

OBSERVAÇÕES:
1) NOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS ESTÃO INCLuíDOS 24.67% E 15,28% REFERENTE AO BDI UTILIZADO PELA CBTU, COMPOSTO POR: RISCO, GARANTIA, DESPESAS FINANCEIRAS, ADMINISTRAÇÃO CENTRAL, LUCRO E TRIBUTOS;
2) OS PREÇOS CONSTANTES NA PLANILHA DE PREÇOS FORAM ESTIMADOS UTILIZANDO-SE COMO PARÂMETRO O SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL – SINAPI DE AGOSTO DE 25 E FORAM TRUNCADOS NA SEGUNDA CASA DECIMAL;
3) AS COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS NÃO ENCONTRADAS NO SINAPI FORAM ELABORADOS PELOS TÉCNICOS DA COAO A PARTIR DE PESQUISAS EM OUTROS BANCOS DE DADOS DE ORÇAMENTO, TAIS COMO, DNIT, ORSE, SEINFRA, ENTRE OUTROS, QUE SÃO ALIMENTADOS PELOS PREÇOS DA RELAÇÃO DE INSUMOS DO SINAPI OU DO MERCADO LOCAL, CONFORME DEMONSTRAM AS COMPOSIÇÕES ANEXAS AO MATERIAL;
4) OS VALORES UNITÁRIOS ADMISSÍVEIS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVERÃO SER IGUAIS OU MENORES AOS VALORES UNITÁRIOS CONSTANTES NA PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CBTU;
5) O PREÇO GLOBAL MÁXIMO ADMISSÍVEL PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS É DE R\$ 9.163.000,98 (NOVE MILHÕES, CENTO E SESSENTA E TRÊS MIL REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS).
6) AS PROPONENTES, OBRIGATORIAMENTE, DEVERÃO APRESENTAR AS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS DETALHADAS, A COMPOSIÇÃO DE BDI JUSTIFICADA, BEM COMO A COMPOSIÇÃO DETALHADA DOS ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS.

GUILHERME DANTAS
DE GODOY
MENDONÇA-07832948
412

Assinado eletronicamente por:
GUILHERME DANTAS DE GODOY
MENDONÇA-07832948
Data: 2025.02.04 09:53:37
4129

GUILHERME DANTAS DE GODOY MENDONÇA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA- Nº 1813976139

CÁLCULO BDI NÃO DESONERADO				
AC	4,01%		(AC+R+G+S)	0,04970
G+S	0,40%		(1+DF)	1,01110
R	0,56%		(1+L)	1,07300
DF	1,11%		(1-T)	0,91350
L	7,30%			
T	8,65%		BDI	24,67%
COFINS	3,00%			
PIS	0,65%			
ISS	5,00%			
CPRB	0,00%			

CÁLCULO DO BDI				
Valores referenciais conforme acordo TCU 2622-2013 e Lei 13161/15				
DESCRIÇÃO	Serviços		Equipamentos	
	MATERIAL	MANO DE OBRA	MATERIAL	MANO DE OBRA
(AC) ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	2,80%	4,80%	1,30%	4,40%
(G+S) GARANTIA + SEGURO	2,20%	3,74%	0,30%	0,30%
(R) RISCO	2,00%	0,30%	0,30%	0,00%
(DF) DESPESAS FINANCEIRAS	1,00%	1,20%	0,00%	0,10%
(L) LUCRO	6,00%	4,80%	3,50%	6,00%
(B) TRIBUTOS:				
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
PIS	2,00%	1,60%	0,00%	0,00%
ISS	5,00%	3,00%	0,00%	0,00%
CPRB	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	12,00%	10,70%	6,80%	9,40%

BDI - Licitações CBTU - 2021		
Fórmula de cálculo:		
$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$		
DESCRIÇÃO	Obras e Serviços	Materiais e Equipamentos
AC=ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01%	3,45%
(G+S) GARANTIA + SEGURO	0,40%	0,48%
(R) RISCO	0,56%	0,85%
(DF) DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%	0,85%
(L) LUCRO	7,30%	5,11%

BDI PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (considerando o quartil médio)					
REGIME \ ISS	2%	3%	4%	5%	
DESONERADO	25,49	26,89	28,32	29,78	
ONERADO	20,70	22,00	23,32	24,67	

GUILHERME DANTAS DE GODOY
MENDONÇA:07832944412

Assinado de forma digital por
GUILHERME DANTAS DE GODOY
MENDONÇA:07832944412
Dados: 2026.02.04 09:53:45 -03'00'

GUILHERME DANTAS DE GODOY MENDONÇA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA- nº 1813976139

CÁLCULO BDI NÃO DESONERADO				
AC	3,45%		(AC+R+G+S)	0,04780
G+S	0,48%		(1+DF)	1,00850
R	0,85%		(1+L)	1,05110
DF	0,85%		(1-T)	0,96350
L	5,11%			
T	3,65%		BDI	15,28%
COFINS	3,00%			
PIS	0,65%			
ISS	0,00%			
CPRB	0,00%			

CÁLCULO DO BDI				
Valores referenciais conforme acórdão TCU 2622/2013 e Lei 13161/15				
DESCRIÇÃO	Serviços		Equipamentos	
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO
(AC) ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,50%	4,57%	1,50%	4,58%
(G+S) GARANTIA+SEGURO	0,32%	0,74%	0,30%	0,82%
(R) RISCO	0,50%	0,97%	0,55%	0,89%
(DF) DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,27%	0,67%	1,11%
(L) LUCRO	6,64%	8,69%	3,50%	6,22%
(I) TRIBUTOS	8,68%	13,15%	8,15%	8,43%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
ISS	2,00%	5,00%	0,00%	0,00%
CPRB	0,50%	4,50%	4,50%	4,50%
	18,45	24,74	16,32	24,78

BDI - Licitações CBTU - 2021		
Fórmula de cálculo:		
$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$		
DESCRIÇÃO	Obras e Serviços	Materiais e Equipamentos
AC=ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01%	3,45%
(G+S) GARANTIA + SEGURO	0,40%	0,48%
(R) RISCO	0,56%	0,85%
(DF) DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%	0,85%
(L) LUCRO	7,30%	5,11%

BDI PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (considerando o quartil médio)					
REGIME	ISS	2%	3%	4%	5%
DESONERADO		25,49	26,89	28,32	29,78
ONERADO		20,70	22,00	23,32	24,67

BDI PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTO	
REGIME	QUARTIL
DESONERADO	MÉDIO
	20,93
NÃO DESONERADO	15,28

GUILHERME DANTAS DE
GODOY
MENDONÇA

Assinado de forma digital por
GUILHERME DANTAS DE GODOY
MENDONÇA

Dados: 2026.02.04 09:53:54 -03'00'

GUILHERME DANTAS DE GODOY MENDONÇA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA- nº 1813976139


AVANCE	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA				Unid:	UD
		Fonte	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA				Data:	ago/25
CPU_ADM								
MÃO DE OBRA	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	93567	MES	21,00000	22.426,02	R\$	470.946,42
ADICIONAL NOTURNO - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	93567	CUSTO - MO	3,60000	22.015,62	R\$	79.256,23
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	93567	CUSTO - MO	6,00000	22.015,62	R\$	132.093,72
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	100321	MES	20,00000	5.158,27	R\$	103.165,40
ADICIONAL NOTURNO - TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	100321	CUSTO - MO	3,60000	4.732,20	R\$	17.035,92
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	100321	CUSTO - MO	6,00000	4.732,20	R\$	28.393,20
ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS	SINAPI	MO	93572	MES	20,00000	7.415,80	R\$	148.316,00
ADICIONAL NOTURNO - ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	93572	CUSTO - MO	3,60000	6.902,62	R\$	24.849,43
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	93572	CUSTO - MO	6,00000	6.902,62	R\$	41.415,72
ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	101401	MES	3,00000	5.274,77	R\$	15.824,31
ADICIONAL NOTURNO - ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	101401	CUSTO - MO	0,54000	4.033,08	R\$	2.177,86
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	101401	CUSTO - MO	0,90000	4.033,08	R\$	3.629,77
Total de Mão de Obra							A	R\$ 1.067.103,98
Máquinas / Ferramentas	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
KIT DE 4 RÁDIOS INTERCOMUNICADORES TIPO WALK TALK.	MAPA	COTAÇÃO	COT13	UD	1,00000	318,61	R\$	318,61
Total de Equipamentos							B	R\$ 318,61
Materiais/Serviços	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
						Unid.	Total	
MÃO-DE-OBRA PARA MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA.	-	COMPOSIÇÃO	CPU125	MES	20,00000	2.029,12	R\$	40.582,40
CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL (COMPESA)	MAPA	COTAÇÃO	COT90	M3	1936,00000	14,41	R\$	27.897,76
ENERGIA ELÉTRICA ATÉ 2000 KWH INDUSTRIAL SEM DEMANDA	SINAPI	I	2705	KWH	90800,00000	0,94	R\$	85.352,00
							C	R\$ 40.582,40
Transporte	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
						Unid.	Total	
LOCAÇÃO DE VEÍCULO LEVE PICAPE 4X4, INCLUSIVE MOTORISTA.	-	COMPOSIÇÃO	CPU126	MES	20,00000	10.732,72	R\$	214.654,40
Total de Transporte							D	R\$ 214.654,40
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 1.322.659,39
OBSERVAÇÃO								

OBSERVAÇÃO:

ADMINISTRAÇÃO LOCAL SOLICITADA PELA COORDENADORIA DE IMPLANTAÇÃO (COIMP) ATRAVÉS DO TERMO DE REFERÊNCIA. CONSIDERADO O CONSUMO DE ÁGUA DE ACORDO COM O ITEM 2.4 DO MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DOS TRANSPORTES, VOLUME 08 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO DNIT, ONDE RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DE 110 LITROS POR TRABALHADOR. O QUANTITATIVO DE 20 TRABALHADORES ESTÁ ESTIMADO. CONSIDERADO O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DE ACORDO COM O ITEM 2.4 DO MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DOS TRANSPORTES, VOLUME 08 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO DNIT, ONDE RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DE 113,45 KWH/MES POR TRABALHADOR. O QUANTITATIVO DE 20 TRABALHADORES ESTÁ ESTIMADO.

GUILHERME DANTAS DE
SODDY
MENDONÇA

GUILHERME DANTAS DE SODDY MENDONÇA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - nº 181.397/6139

AVANCE		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E ESTRUTURA DE MADEIRA.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 103689					Data:	ago/25
		CPU001							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS		SINAPI	C	103689	M2	1,00000	442,41	R\$	442,41
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 442,41
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$	442,41
OBSERVAÇÃO									

GUILHERME DANTAS
DE GODOY
MENDONCA:07832944

Assinado de forma digital por
GUILHERME DANTAS DE GODOY
MENDONCA:07832944412
Dados: 2026.02.04 09:54:15
-03'00'

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA REFLETIVA.			Unid:	UO
		Fonte	SINAPI 103629			Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	CPU002				
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C. Horas
		SINAPI	M0	88262	H	0.09323	27.79 R\$
		SINAPI	M0	88319	H	0.27965	22.75 R\$
		Total de Mão de Obra					A R\$ 8.95
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas
		Total de Equipamentos					B R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO
							Unid. Total
		SINAPI	I	4509	M	0.80208	5.11 R\$ 4.09
		SINAPI	I	34723	M2	0.25000	173.18 R\$ 218.29
		SINAPI	I	5068	KG	0.00283	21.54 R\$ 0.08
		SINAPI	I	5069	KG	0.00330	16.89 R\$ 0.08
		Total de Materiais/Serviços					C R\$ 222.51
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO
							Unid. Total
		Total de Transporte					D R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO
							Unid. Total
		SINAPI	C	102234	M2	0.12500	23.29 R\$ 2.91
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E R\$ 2.91
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI					R\$ 234.37
OBSERVAÇÃO							

GUILHERME DANTAS
 DE GODOY
 MENDONÇA

Assinatura de forma digital por
 GUILHERME
 MENDONÇA
 Matr: 202600033 09/10/21
 83100

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA ESCRITÓRIO E ALMOXARIFADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.					Unid:	MÊS
		Fonte	SINAPI 10775 + DNIT CONSULTORIA B8953					Data:	ago/25
		CPU003							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)		SINAPI	I	10775	MES	1,00000	800,88	R\$	800,88
MOBILIÁRIO PARA ESCRITÓRIO.		DNIT 04/25	CONSULTORIA	B8953	OCUPX	MÊS	2,00000	441,74	R\$ 883,48
							C	R\$	1.684,36
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI							R\$ 1.684,36		
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	LOCAÇÃO DE MÓDULO HABITÁVEL PARA VESTIÁRIO E SANITÁRIO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO.				Unid:	MÊS		
		Fonte	SINAPI 10777 + DNIT CONSULTORIA B8954				Data:	ago/25		
CPU004										
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
Total de Mão de Obra								A	R\$ -	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
Total de Equipamentos								B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)		SINAPI	I	10778	MES	1,00000	1.001,10	R\$	1.001,10	
MOBILIÁRIO PARA VESTIÁRIO.		DNIT 04/25	CONSULTORIA	B8954	OCUPXMÊS	10,00000	39,79	R\$	397,90	
								C	R\$ 1.399,00	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte								D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES								E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI									R\$ 1.399,00	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
		ITEM	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO PARA ÁREA DE REFEITÓRIO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.					Unid:	MÊS	
		Fonte	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA CPU005					Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
Total de Mão de Obra								A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
Total de Equipamentos								B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
		LOCAÇÃO DE TENDA SANFONADA EM LONA IMPERMEÁVEL 3 X 3 M.	COTAÇÃO	LOCAÇÃO	LOC1	UD	1,00000	59,28	R\$	59,28
		LOCAÇÃO DE BEBEDOURO DE JATO INCLINADO.	COTAÇÃO	LOCAÇÃO	LOC2	UD	1,00000	80,75	R\$	80,75
		LOCAÇÃO DE MESA COM CADEIRAS.	COTAÇÃO	LOCAÇÃO	LOC3	UD	1,00000	25,77	R\$	25,77
		LOCAÇÃO DE LIXEIRA QUADRADA, CAPACIDADE DE 30L COM PEDAL.	COTAÇÃO	LOCAÇÃO	LOC4	UD	1,00000	10,77	R\$	10,77
								C	R\$	176,57
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte								D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES								E	R\$	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI									R\$	176,57
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.				COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				Unid:	H
ITEM		MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.									
Fonte		SINAPI 88278								Data:	ago/25
CPU006											
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
Total de Mão de Obra									A	R\$ -	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
Total de Equipamentos									B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS		SINAPI	I	37370	H	1,00000	2,63	R\$	2,63		
TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS		SINAPI	I	37371	H	1,00000	0,51	R\$	0,51		
EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS		SINAPI	I	37372	H	1,00000	1,35	R\$	1,35		
SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS		SINAPI	I	37373	H	1,00000	0,07	R\$	0,07		
FERRAMENTAS - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		SINAPI	I	43464	H	1,00000	-	R\$	-		
EPI - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS		SINAPI	I	43488	H	1,00000	0,84	R\$	0,84		
MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS HORISTA		SINAPI	I	44497	H	4,00000	15,57	R\$	62,28		
									C	R\$ 67,68	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
Total de Transporte									D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA		SINAPI	C	95344	H	1,00000	0,17	R\$	0,17		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$ 0,17	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI									R\$ 67,85		
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.				COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					Unid:	H	
		ITEM	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.										
		Fonte	SINAPI 88243								Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA		CPU007											
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas			Total			
		Total de Mão de Obra									A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas			Total			
		Total de Equipamentos									B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO						
							Unit.			Total			
AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)		SINAPI	I	242	H	4,00000		17,06	R\$	68,24			
ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37370	H	1,00000		2,63	R\$	2,63			
TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37371	H	1,00000		0,51	R\$	0,51			
EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37372	H	1,00000		1,35	R\$	1,35			
SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37373	H	1,00000		0,07	R\$	0,07			
FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		SINAPI	I	43467	H	1,00000		0,57	R\$	0,57			
EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		SINAPI	I	43491	H	1,00000		1,31	R\$	1,31			
								C	R\$	74,68			
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO						
							Unit.			Total			
		Total de Transporte									D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO						
							Unit.			Total			
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA		SINAPI	C	95313	H	1,00000		0,18	R\$	0,18			
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$	0,18
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI										R\$	74,86
OBSERVAÇÃO													

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	INSTALAÇÃO DE TELHA METÁLICA AUTOPORTANTE, INCLUSIVE FIXAÇÕES - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.				Unid:	M2
		Fonte	CPOS 16.13.140				Data:	ago/25
		CPU008						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,40000	67,85	R\$ 27,14
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,40000	74,86	R\$ 29,94
Total de Mão de Obra							A	R\$ 57,08
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 57,08
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	DESINSTALAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS AUTOPORTANTES, PERFIL TRAPEZOIDAL, INCLUSIVE RETIRADA DE COBRE JUNTAS, FIXAÇÕES E FECHAMENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
		Fonte	ORSE 8344					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,20000	67,85		R\$ 13,57
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,20000	74,86		R\$ 14,97
Total de Mão de Obra							A	R\$	28,54
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
DISCO DE DESBASTE PARA METAL FERROSO EM GERAL, COM TRES TELAS, 9 X 1/4 X 7/8" (228,6 X 6,4 X 22,2 MM)		SINAPI	I	44533	UN	0,02000	Unit.	Total	
							C	R\$	0,45
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	28,99
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS E/OU FIXAÇÕES E/OU FECHAMENTOS E/OU DOMUS E/OU BERÇOS ENTRE A EXTREMIDADE E O MEIO DA COBERTA OU VICE-VERSA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.					Unid:	KGXKM
		Fonte	SINAPI 100196					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,06120	74,86	R\$ 4,58	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 4,58	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							C	R\$ -	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 4,58	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
ITEM		MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS E/OU CONTAINERS.					Unid:	UD		
Fonte		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA					Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		CPU011								
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
		SINAPI	MO	88316	H	8,00000	22,75	R\$	182,00	
Total de Mão de Obra							A	R\$	182,00	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
							C	R\$	-	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.							Unit.	Total		
MAPA COTAÇÃO COT12 DIA 1,00000							2.362,50	R\$	2.362,50	
Total de Transporte							D	R\$	2.362,50	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	2.544,50	
OBSERVAÇÃO										

		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	ITEM	DESINSTALAÇÃO DE DOMUS EM FIBRA DE VIDRO, DIMENSÃO DE 1,00M X 1,00M, INCLUSIVE BARRAS DE FIXAÇÃO E CONTRAVENTOS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.				Unid:	M2	
		Fonte	CPOS 04.03.090				Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,50000	67,85	R\$ 33,92	
		Total de Mão de Obra						A	R\$ 33,92
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ -
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$	33,92
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				
		ITEM	DESINSTALAÇÃO DOS BERÇOS METÁLICOS EXISTENTES EM PERFIL U DE 75MM E ABAS IGUAIS DE 38MM, ESPESSURA 3MM E PESO 3,41KG/M, COM CORTES EM BARRAS DE 6M COM REAPROVEITAMENTO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.				Unid:	M
		Fonte	SINAPI 97658				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU013						
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,09626	67,85	R\$ 6,53
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,27221	74,86	R\$ 20,37
Total de Mão de Obra							A	R\$ 26,90
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023		SINAPI	C	92716	CHP	0,04541	103,48	R\$ 4,69
APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023		SINAPI	C	92717	CHI	0,11085	0,23	R\$ 0,02
Total de Equipamentos							B	R\$ 4,71
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 31,61
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÍO E JOANA BEZERRA		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					Unid:	KGXKM
ITEM		TRANSLAÇÃO HORIZONTAL MANUAL DE TELHAS, FIXAÇÕES, FECHAMENTOS, DOMUS E BERÇOS PARA ARRUMAÇÃO NO SOLO.					Unid:	KGXKM		
Fonte		SINAPI 100196					Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		CPU014								
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
		SINAPI	MO	88316	H	0,06120	22,75	R\$ 1,39		
Total de Mão de Obra							A	R\$ 1,39		
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos							B	R\$ -		
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
							C	R\$ -		
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte							D	R\$ -		
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -		
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 1,39		
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIO E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	REMOÇÃO DE ELETROCALHAS NAS RAMPAS DAS ESTAÇÕES TIPO "I", INCLUINDO FIAÇÕES, VISANDO NOVAS INSTALAÇÕES A SERES REPOSICIONADAS NO CONCRETO/VIGAS - SERVIÇO NOTURNO E COM ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.					Unid:	M
			Fonte	SINAPI 96562					Data:
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,03422	24,12	R\$ 0,82	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,00684	17,54	R\$ 0,12	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,01027	17,54	R\$ 0,18	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,15056	28,57	R\$ 4,30	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,03011	21,99	R\$ 0,66	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,04517	21,99	R\$ 0,99	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 7,07	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unid.		
							C	R\$ -	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unid.		
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unid.		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 7,07	
OBSERVAÇÃO									
CONSIDERANDO O ESFORÇO DE REMOÇÃO 20% O DE INSTALAÇÃO.									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.					Unid:	CHP
		Fonte	SINAPI 102275					Data:	ago/25
		CPU016							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra							A	R\$ -	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		MAPA	COTAÇÃO	COT25	UD	0,00006	3.417,20	R\$ 0,21	
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		MAPA	COTAÇÃO	COT25	UD	0,00001	3.417,20	R\$ 0,05	
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		MAPA	COTAÇÃO	COT25	UD	0,00008	3.417,20	R\$ 0,27	
ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA		SINAPI	I	2705	KWH	1,70000	0,94	R\$ 1,59	
Total de Equipamentos							B	R\$ 2,12	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$ -	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 2,12	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				
ITEM		REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE SISTEMA SOLAR COMPOSTO POR 14 PLACAS FOTOVOLTAICAS COM APROVEITAMENTO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	UD
Fonte		SIURB 9082084					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU017						
	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88264	H	28,00000	28,57	R\$	799,96
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	5,60000	21,99	R\$	123,14
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	8,40000	21,99	R\$	184,71
ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88266	H	14,00000	29,77	R\$	416,78
ADICIONAL NOTURNO - ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88266	CUSTO - MO	2,80000	23,19	R\$	64,93
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88266	CUSTO - MO	4,20000	23,19	R\$	97,39
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88316	H	42,00000	22,75	R\$	955,50
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	8,40000	16,29	R\$	136,83
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	12,60000	16,29	R\$	205,25
Total de Mão de Obra							A	R\$ 2.984,49
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 2.984,49
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.					Unid:	CHI
		Fonte	SINAPI 102274					Data:	ago/25
		CPU018							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
								R\$	-
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		MAPA	COTAÇÃO	COT25	UD	0,00006	3.417,20	R\$	0,21
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		MAPA	COTAÇÃO	COT25	UD	0,00001	3.417,20	R\$	0,05
							C	R\$	0,26
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	0,26
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA O CANTEIRO DE OBRAS.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 02/24 104118					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU019							
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos						B	R\$
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
								Unit.	Total
CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 2000 LITROS, COM TAMPA		SINAPI	I	34640	UN	2.00000	1.038,94	R\$	2.077,88
							C	R\$	2.077,88
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
								Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
								Unit.	Total
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024		SINAPI	C	93358	M3	1,45180	90,01	R\$	130,67
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023		SINAPI	C	93382	M3	1,38620	25,90	R\$	35,90
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020		SINAPI	C	101618	M3	0.06500	272,99	R\$	17,74
COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022		SINAPI	C	104031	UN	1,00000	19,28	R\$	19,28
COTOVELO/JOELHO COM ADAPTADOR, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 20 MM X 1/2", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022		SINAPI	C	104046	UN	1,00000	6,72	R\$	6,72
REGISTRO ESFERA, PVC, COM ROSCA, 1/2", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022		SINAPI	C	104056	UN	1,00000	25,06	R\$	25,06
LUIVA, PVC, ROSCÁVEL, 1/2", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022		SINAPI	C	104058	UN	1,00000	6,43	R\$	6,43
TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022		SINAPI	C	104060	M	2,00000	8,13	R\$	16,26
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	258,06
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$	2.335,94	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
ITEM				REINSTALAÇÃO DE FORRO DE PVC EM RÉGUAS, EXCLUSIVE MATERIAL - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.				Unid:	M2	
Fonte				SINAPI 96116				Data:	ago/25	
CPU020										
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS				SINAPI	MO	88278	H	0,60000	21,17	R\$ 12,70
ADICIONAL NOTURNO - MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88278	CUSTO - MO	0,12000	15,75	R\$ 1,89
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88278	CUSTO - MO	0,18000	15,75	R\$ 2,83
Total de Mão de Obra									A	R\$ 17,42
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos									B	R\$ -
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unit.	Total
									C	R\$ -
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unit.	Total
				Total de Transporte					D	R\$ -
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unit.	Total
				TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$ 17,42
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS												
				ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO DE PVC EM RÉGUAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2					
				Fonte	SINAPI 96116					Data:	ago/25					
				CPU021												
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total						
Total de Mão de Obra									A	R\$	-					
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total						
Total de Equipamentos									B	R\$	-					
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO							
									Unit.	Total						
									C	R\$	-					
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO							
									Unit.	Total						
Total de Transporte									D	R\$	-					
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO							
FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS									SINAPI	C	96116	M2	1,000000	60,34	R\$	60,34
ADICIONAL NOTURNO - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS									SINAPI	AD-N	96116	CUSTO - MO	0,200000	9,45	R\$	1,89
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS									SINAPI	AD-P	96116	CUSTO - MO	0,300000	9,45	R\$	2,83
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES												E	R\$	65,06		
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI													R\$	65,06		
OBSERVAÇÃO																

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA DE ESPESSURA DE 6 MM PINTADO E SINALIZADO - SERVIÇO NOTURNO E COM ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.				Unid:	M2
		Fonte	SINAPI 98458				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	CPU022	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88239	H	0,52900	23,51	R\$ 12,43
ADICIONAL NOTURNO - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88239	CUSTO - MO	0,10580	17,17	R\$ 1,81
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88239	CUSTO - MO	0,15870	17,17	R\$ 2,72
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88262	H	0,79000	27,79	R\$ 21,95
ADICIONAL NOTURNO - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88262	CUSTO - MO	0,15800	21,45	R\$ 3,38
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88262	CUSTO - MO	0,23700	21,45	R\$ 5,08
Total de Mão de Obra							A	R\$ 47,37
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015		SINAPI	C	91692	CHP	0,02640	25,66	R\$ 0,67
ADICIONAL NOTURNO - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015		SINAPI	AD-N	91692	CUSTO - MO	0,00528	18,81	R\$ 0,09
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015		SINAPI	AD-P	91692	CUSTO - MO	0,00792	18,81	R\$ 0,14
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015		SINAPI	C	91693	CHI	0,02640	24,32	R\$ 0,64
ADICIONAL NOTURNO - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015		SINAPI	AD-N	91693	CUSTO - MO	0,00528	18,81	R\$ 0,09
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015		SINAPI	AD-P	91693	CUSTO - MO	0,00792	18,81	R\$ 0,14
Total de Equipamentos							B	R\$ 1,77
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		SINAPI	I	4491	M	1,22730	10,07	R\$ 12,35
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)		SINAPI	I	5061	KG	0,06800	16,30	R\$ 1,10
TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		SINAPI	I	6194	M	2,00000	7,18	R\$ 14,36
CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM		SINAPI	I	43679	M2	1,05004	28,74	R\$ 30,17
FITA ZEBRADA.		SICRO3	INSUMO 04/2025	M0054	M	0,16667	0,06	R\$ 0,01
Total de Materiais e Serviços							C	R\$ 57,99
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021		SINAPI	C	94974	M3	0,00610	459,92	R\$ 2,80
ADICIONAL NOTURNO - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021		SINAPI	AD-N	94974	CUSTO - MO	0,00122	102,38	R\$ 0,12
PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021		SINAPI	C	102209	M2	1,00000	9,30	R\$ 9,30
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 12,22
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 119,35
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	TRANSPORTE VERTICAL MANUAL COM CORDA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.				Unid:	KG			
		Fonte	SBC 017404				Data:	ago/25			
		CPU023									
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,05285	22,75		R\$	1,20	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,01057	16,29		R\$	0,17	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,01585	16,29		R\$	0,25	
		Total de Mão de Obra						A	R\$	1,62	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
		Total de Equipamentos						B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
CORDA DE SISAL - D = 12,0 MM.		SICRO3	INSUMO 04/25	M0849	M	0,03667	2,26		R\$	0,08	
								C	R\$	0,08	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
		Total de Transporte						D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$	-	
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$	1,70	
OBSERVAÇÃO											
CONSIDERANDO O REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES DAS CORDAS UTILIZADAS.											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PARA SERVIÇOS NOTURNOS NA FRENTE DE SERVIÇO E NO CANTEIRO DE OBRAS, CONJUNTO DE 6 REFLETORES, CADA UM COM 1 LÂMPADA DE 250 W - INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.				Unid:	CJ
		Fonte	SINAPI 101666				Data:	ago/25
		CPU024						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	3,52800	24,12	R\$ 85,09
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	1,05840	17,54	R\$ 18,56
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	3,52800	28,57	R\$ 100,79
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	1,05840	21,99	R\$ 23,27
Total de Mão de Obra							A	R\$ 227,71
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
								R\$ -
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materials/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO/SÓDIO DE 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMÍNIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, BOCAL E40 E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.		MAPA	COTAÇÃO	COT18	UD	6,00000	89,50	R\$ 537,00
LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO 250W BOCAL E40.		MAPA	COTAÇÃO	COT29	UD	6,00000	56,28	R\$ 337,68
REATOR PARA LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT30	UD	6,00000	115,35	R\$ 692,10
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M		SINAPI	I	21127	UN	0,25200	6,41	R\$ 1,61
Total de Materiais e Serviços							C	R\$ 1.568,39
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
CABO DE COBRE FLEXIVEL, ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91928	M	150,00000	6,70	R\$ 1.005,00
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 1.005,00
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 2.801,10
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	DESINSTALAÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PARA SERVIÇOS NOTURNOS, CONJUNTO DE 6 REFLETORES, CADA UM COM 1 LÂMPADA DE 250 W - EXCLUSIVE MATERIAL E INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.					Unid:	CJ
			Fonte	SINAPI 101666					Data:
		CPU025							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	3,52800	24,12	R\$ 85,09	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	1,05840	17,54	R\$ 18,56	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	3,52800	28,57	R\$ 100,79	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	1,05840	21,99	R\$ 23,27	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 227,71	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unit.		
							C	R\$ -	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unit.		
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unit.		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 227,71	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TRUCADO DE MATERIAIS REMOVIDOS DA COBERTA.					Unid:	TXKM
		Fonte	SINAPI 100947					Data:	ago/25
		CPU026							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO. AF_06/2015		SINAPI	C	91031	CHP	0,00930	241,54	R\$	2,24
CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHI DIURNO. AF_06/2015		SINAPI	C	91032	CHI	0,00400	65,96	R\$	0,26
Total de Equipamentos							B	R\$	2,50
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	2,50
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BERÇOS METÁLICOS EM INOX 304 DE 75 X 38 MM, ESPESSURA DE 3/16" E PESO ESPECÍFICO DE 5,29 KG/M CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETOS, COM REAPROVEITAMENTO DOS VARÕES DE ANCORAGEM - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.				Unid:	M
		Fonte	SINAPI 100768 + 98746				Data:	ago/25
		CPU027						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,42320	67,85	R\$ 28,71
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,11374	74,86	R\$ 8,51
SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU028	H	0,35073	92,48	R\$ 32,43
Total de Mão de Obra							A	R\$ 69,65
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
								R\$ -
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
ELETRODO PARA AÇO INOX 304, TIPO ESAB OK 67.74 OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT23	KG	0,13265	Unid. 204,69	Total R\$ 27,15
BERÇO METÁLICO EM PERFIL UDC SIMPLES DE AÇO INOXIDÁVEL 304 DE 75 X 38 MM (ALTURA X ABAS) ESPESSURA DE 3/16" (4,76 MM), PESO ESPECÍFICO DE 5,29 KG/M.		MAPA	COTAÇÃO	COT24	KG	5,77139	55,15	R\$ 318,29
FITA DE NEOPRENE AUTOADESIVA 30 X 3 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT71	M	1,00000	2,68	R\$ 2,68
							C	R\$ 348,12
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 417,77
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				Unid:	H
ITEM		SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.							
Fonte		SINAPI 88317						Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU028							
	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
Total de Mão de Obra								A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos								B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
SOLDADOR (HORISTA)		SINAPI	I	6160	H	4,00000	21,21	R\$	84,84
ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37370	H	1,00000	2,63	R\$	2,63
TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37371	H	1,00000	0,51	R\$	0,51
EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37372	H	1,00000	1,35	R\$	1,35
SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		SINAPI	I	37373	H	1,00000	0,07	R\$	0,07
FERRAMENTAS - FAMÍLIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		SINAPI	I	43468	H	1,00000	1,14	R\$	1,14
EPI - FAMÍLIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		SINAPI	I	43492	H	1,00000	1,71	R\$	1,71
								C	R\$ 92,25
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte								D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA		SINAPI	C	95379	H	1,00000	0,23	R\$	0,23
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES								E	R\$ 0,23
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI									R\$ 92,48
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	INSTALAÇÃO DE RUFOS METÁLICOS DO TIPO CHAPÉU / TOPO LATERAL SUPERIOR CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.				Unid:	M
		Fonte	SINAPI 100327				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,14500	67,85 R\$	9,83
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,23900	74,86 R\$	17,89
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 27,72
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
		Total de Equipamentos					B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
BUCHA DE NYLON SEM ABA S8		SINAPI	I	4376	UN	2,00000	0,29 R\$	0,58
PARAFUSO AUTOATARRACHANTE 4,8 X 38 MM EM AÇO INOX 304.		MAPA	COTAÇÃO	COT73	UD	2,00000	0,66 R\$	1,32
ARRUELA LISA DE PRESSÃO EM AÇO INOX 304 DE 4,8 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT74	UD	2,00000	0,24 R\$	0,48
							C	R\$ 2,38
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
		Total de Transporte					D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$ 30,10
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
				ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VARÃO DE ACORAGEM EM AÇO GALVANIZADO CA-25 ATRAVÉS DE CHUMBAMENTO QUÍMICO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.				Unid:	UD
					Fonte	SICRO3 0407740				Data:
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,03551	67,85	R\$	2,40	
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,03551	74,86	R\$	2,65	
Total de Mão de Obra							A	R\$	5,05	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unid.	Total		
ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO		SINAPI	I	43054	KG	0,23670	7,68	R\$	1,81	
ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE,		SINAPI	I	156	KG	0,04000	54,34	R\$	2,17	
							C	R\$	3,98	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unid.	Total		
Total de Transporte							D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unid.	Total		
GALVANIZAÇÃO A FOGO.		MAPA	COTAÇÃO	COT26	KG	0,23670	5,48	R\$	1,29	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	1,29	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	10,32	
OBSERVAÇÃO										
CONSIDERANDO QUE CADA 1KG DE ADEVISIO ESTRUTURAL É CAPAZ DE FAZER 25 CHUMBAMENTOS QUÍMICOS.										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				
		ITEM	LIMPEZA COM HIDROJAMENTO DE SUPERFÍCIES DE CONCRETO E/OU DA SUPERFÍCIE INTERNA DAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.				Unid:	M2
		Fonte	SINAPI 99814				Data:	ago/25
		CPU031						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
Total de Mão de Obra							A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019		SINAPI	C	99814	M2	1,00000	2,08	R\$ 2,08
ADICIONAL NOTURNO - LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019		SINAPI	AD-N	99814	CUSTO - MO	0,20000	1,44	R\$ 0,28
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019		SINAPI	AD-P	99814	CUSTO - MO	0,30000	1,44	R\$ 0,43
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 2,79
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 2,79
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	ENSAIOS PARA COMPROVAÇÃO DE QUALIDADE DOS MATERIAIS - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.					Unid:	UD
					Fonte	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA					Data:
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra									A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos									B	R\$	-
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
ENSAIO DE ANÁLISE FÍSICA - AFERIÇÃO DE MEDIDAS DIMENSIONAIS, TRAÇÃO E ESCOAMENTO.				MAPA	COTAÇÃO	COT19	UD	1,00000	2.066,99	R\$ 2.066,99	
ENSAIO DE ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DAS LIGAS POR ANALISADOR PORTÁTIL.				MAPA	COTAÇÃO	COT20	UD	1,00000	2.031,75	R\$ 2.031,75	
ENSAIO DE ANÁLISE DAS PROTEÇÕES - CAMADA DE ZINCO E REVESTIMENTO PROTETIVO (PINTURA) COM INDICAÇÃO DE MATERIAIS E ESPESSURAS DE CAMADA.				MAPA	COTAÇÃO	COT21	UD	1,00000	1.976,94	R\$ 1.976,94	
ENSAIO DE RÉPLICA METALOGRÁFICA - ANÁLISE DAS LIGAS.				MAPA	COTAÇÃO	COT22	UD	1,00000	9.771,30	R\$ 9.771,30	
									C	R\$ 15.846,98	
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
Total de Transporte									D	R\$	-
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$	-
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI										R\$	15.846,98
OBSERVAÇÃO											

		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	ITEM	PINTURA DAS DIVISÓRIAS EXISTENTES DAS SALAS NA ESTAÇÃO TIPO I, EM DUAS DEMAÓS DE TINTA ESMALTE A BASE ÁGUA , INCLUINDO REMOÇÕES DE SUEIRAS NAS SUPERFÍCIES, TANTO NAS SUPERFÍCIES DOS BLOCOS COMO NAS ESTRUTURAS METÁLICAS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.					Unid:	M2		
		Fonte	SINAPI 100754 + 100717					Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
		Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
									R\$	-	
		Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
									C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
		Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020		SINAPI	C	100717	M2	0,20000		9,67	R\$	1,93	
ADICIONAL NOTURNO - LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020		SINAPI	AD-N	100717	CUSTO - MO	0,04000		6,42	R\$	0,25	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020		SINAPI	AD-P	100717	CUSTO - MO	0,06000		6,42	R\$	0,38	
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÁOS). AF_01/2020		SINAPI	C	100754	M2	1,00000		31,08	R\$	31,08	
ADICIONAL NOTURNO - PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÁOS). AF_01/2020		SINAPI	AD-N	100754	CUSTO - MO	0,20000		19,58	R\$	3,91	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÁOS). AF_01/2020		SINAPI	AD-P	100754	CUSTO - MO	0,30000		19,58	R\$	5,87	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	43,42
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	43,42
OBSERVAÇÃO											
CONSIDERANDO 20% DE LIMPEZA COM LIXAMENTO NA ÁREA A SER PINTADA.											

		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	ITEM	COBERTA DE PROTEÇÃO PARA ESCADA EM TAPUMES DE MADEIRA COM TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO (COBERTA 1) - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 94207 + 98458 + 92543				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU034						
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88323	H	5,65340	27,52	R\$ 155,58
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88316	H	7,37400	22,75	R\$ 167,75
Total de Mão de Obra							A	R\$ 323,33
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)		SINAPI	I	1607	CJ	62,43320	0,16	R\$ 9,98
PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA		SINAPI	I	4302	UN	62,43320	2,45	R\$ 152,96
TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)		SINAPI	I	7194	M2	62,67900	32,36	R\$ 2.028,29
Total de Materiais e Serviços							C	R\$ 2.191,23
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA, AF 03/2024		SINAPI	C	98458	M2	28,45500	92,38	R\$ 2.628,67
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF 07/2019		SINAPI	C	92543	M2	49,16000	23,96	R\$ 1.177,87
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 3.806,54
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 6.321,10
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	RECOLOCAÇÃO DE GRADIL APÓS DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.					Unid:	M2
					Fonte	ORSE 1860 - CPOS 04.09.100					Data:
				CPU035							
MÃO DE OBRA PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
				SINAPI	MO	88309	H	0.50000	28,20	R\$	14,10
				SINAPI	MO	88316	H	0.70000	22,75	R\$	15,92
Total de Mão de Obra									A	R\$	30,02
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos									B	R\$	-
Materiais/Serviços AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
				SINAPI	I	370	M3	0,00900	Unid.	Total	
									129,93	R\$	1,16
									0,66	R\$	1,84
									C	R\$	3,00
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unid.	Total	
Total de Transporte									D	R\$	-
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$	-
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI										R\$	33,02
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							Unid:	CJ
		ITEM	FORNECIMENTO, CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO INICIAL DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - CONFORME PROJETO.					Data:		
			Fonte	SINAPI 100768						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88240	H	7,79027	22,53		R\$ 175,51	
MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88278	H	28,98704	21,17		R\$ 613,65	
		Total de Mão de Obra					A	R\$	789,16	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
									R\$ -	
		Total de Equipamentos					B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TUBO QUADRADO DE AÇO CARBONO, 100 X 100 X 4,75 MM, PESO ESPECÍFICO DE 14,6 KG/M.		MAPA	COTAÇÃO	COT31	KG	187,47744	10,39	R\$	1.947,89	
BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)		SINAPI	I	546	KG	159,68051	8,55	R\$	1.365,26	
CABO DE AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 5/16" (8 MM), PESO ESPECÍFICO DE 0,23 KG/M.		MAPA	COTAÇÃO	COT32	KG	15,18000	11,83	R\$	179,57	
SARRAFO APARELHADO "2 X 10" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ÂNGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO		SINAPI	I	20206	M	4,80000	9,45	R\$	45,36	
							C	R\$	3.538,08	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
		Total de Transporte					D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESURA=1/4". AF_06/2018		SINAPI	C	98746	M	24,48000	62,57	R\$	1.531,71	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$	1.531,71	
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$ 5.858,95	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					
ITEM		REMOÇÃO OU REINSTALAÇÃO DE CONJUNTO EM AÇO CARBONO PARA LINHA DE VIDA PARA 1 ESTAÇÃO - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	CJ	
Fonte		CPU036					Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	2,59676	67,85		R\$ 176,18
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	9,66235	74,86		R\$ 723,32
Total de Mão de Obra							A	R\$	899,50
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
SARRAFO APARELHADO "2 X 10" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO		SINAPI	I	20206	M	4,80000	Unit.	Total	
							9,45	R\$	45,36
							C	R\$	45,36
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	944,86
OBSERVAÇÃO									
CONSIDERANDO 1/3 DO ESFORÇO DA CPU036 PARA INSTAÇÃO/DESINSTALAÇÃO.									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					
		ITEM	COBERTA DE PROTEÇÃO PARA ESCADA EM TAPUMES DE MADEIRA COM TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO (COBERTA 2) - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 94207 + 98458 + 92543					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88323	H	6.98855	27,52		R\$ 192,32
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	9.11550	22,75		R\$ 207,37
Total de Mão de Obra							A	R\$	399,69
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)		SINAPI	I	1607	CJ	77,17790	0,16	R\$	12,34
PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA		SINAPI	I	4302	UN	77,17790	2,45	R\$	189,08
TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)		SINAPI	I	7194	M2	77,48175	32,36	R\$	2.507,30
Total							C	R\$	2.708,72
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF. 03/2024		SINAPI	C	98458	M2	52,41600	92,38	R\$	4.842,19
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019		SINAPI	C	92543	M2	60,77000	23,96	R\$	1.456,04
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	4.842,19
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	7.950,60
OBSERVAÇÃO									

		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	ITEM	FABRICAÇÃO DE BALANCIM TRAVESSA COM POSICIONAMENTOS FIXOS PARA IÇAMENTO DE TELHAS, CAPACIDADE DE 5 T - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD	
		Fonte	SINAPI 100764 + 98746 + SETOP ED-29558					Data:	ago/25	
		CPU039								
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS		SINAPI	MO	88240	H	2,02571	22,53	R\$	45,63	
MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS		SINAPI	MO	88278	H	6,34450	21,17	R\$	134,31	
SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88317	H	8,20254	26,88	R\$	236,88	
AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88251	H	3,56128	23,66	R\$	84,25	
SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88315	H	14,24512	28,00	R\$	398,86	
Total de Mão de Obra								A	R\$ 899,93	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
Total de Equipamentos								B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
PERFIL "I" OU "W" EM AÇO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSÕES		SINAPI	I	43082	KG	43,79274	9,45	R\$	413,84	
PERFIL "I" OU "W" EM AÇO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSÕES		SINAPI	I	43082	KG	253,98480	9,45	R\$	2.400,15	
MANILHA CURVA PADRÃO, COM PINO ROSCADO REFORÇADO, FORJADA EM AÇO CARBONO 1045, ACABAMENTO GALVANIZADO, CAPACIDADE DE 3,2T, MCC 22 OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT84	UD	6,00000	33,73	R\$	202,38	
ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM		SINAPI	I	10997	KG	3,10224	28,35	R\$	87,94	
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/4" (19,05 MM) 149,39 KG/M2		SINAPI	I	10957	KG	155,40120	8,72	R\$	1.355,09	
								C	R\$ 4.459,40	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte								D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES								E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI									R\$ 5.359,33	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				
		ITEM	INSTALAÇÃO DE FECHAMENTO METÁLICO DO TIPO ONDA INFERIOR COM FORMATO TRAPEZOIDAL, INTERNO SOB AS TELHAS - SERVIÇO NOTURNO, COM RESTRIÇÃO DE ACESSO E PERICULOSIDADE.				Unid:	UD
		Fonte	SICRO3 4806395 + SBC 067232				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,10000	67,85	R\$ 6,78
AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,10000	74,86	R\$ 7,48
MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,03900	67,85	R\$ 2,64
Total de Mão de Obra							A	R\$ 16,90
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
BUCHA DE NYLON SEM ABA S8		SINAPI	I	4376	UN	3,00000	Unit.	Total
PARAFUSO AUTOATARRACHANTE 4.8 X 38 MM EM AÇO INOX 304.		MAPA	COTAÇÃO	COT73	UD	3,00000	0,29 R\$	0,87
ARRUELA LISA DE PRESSÃO EM AÇO INOX 304 DE 4,8 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT74	UD	3,00000	0,66 R\$	1,98
FITA DE NEOPRENE AUTOADESIVA 30 X 3 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT71	M	0,95000	0,24 R\$	0,72
							2,68 R\$	2,54
							C	R\$ 6,11
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 23,01
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
		ITEM	ESCARIFICAÇÃO MECANIZADA (CORTE DE CONCRETO) COM MARTELETE LEVE, ATÉ 3 CM DE PROFUNDIDADE - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2	
		Fonte	FDE 16.35.004					Data:	ago/25	
		CPU041								
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	1,80000	22,75	R\$	40,95	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,36000	16,29	R\$	5,86	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,54000	16,29	R\$	8,79	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	3,60000	28,20	R\$	101,52	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,72000	21,65	R\$	15,58	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	1,08000	21,65	R\$	23,38	
		Total de Mão de Obra					A	R\$	196,08	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		-	COMPOSIÇÃO	CPU016	CHP	3,60000	2,12	R\$	7,63	
		Total de Equipamentos					B	R\$	7,63	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		Total	
							Unit.			
							C	R\$	-	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		Total	
							Unit.			
		Total de Transporte					D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		Total	
							Unit.			
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$	-	
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI							R\$	203,71
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	LIMPEZA DE ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
				CPU042							
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88316	H	0,30000	22,75	R\$ 6,82	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,06000	16,29	R\$ 0,97	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,09000	16,29	R\$ 1,46	
				Total de Mão de Obra					A	R\$ 9,25	
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
				Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
ESCOVA DE AÇO, COM CABO, *4 X 15" FILEIRAS DE CERDAS				SINAPI	I	12	UN	0,18000	6,11	R\$ 1,09	
									C	R\$ 1,09	
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
				Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
				TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
				CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$ 10,34	
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	REFORÇO ESTRUTURAL DE ARMADURA COM EMENDA POR TRANSPASSE PARA RECONSTITUIÇÃO DE SEÇÃO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	KG
		Fonte	SETOP EST-ARM-020					Data:	ago/25
		CPU043							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88238	H	0,16000	23,66	R\$ 3,78	
ADICIONAL NOTURNO - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88238	CUSTO - MO	0,03200	17,11	R\$ 0,54	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88238	CUSTO - MO	0,04800	17,11	R\$ 0,82	
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88245	H	0,16000	28,00	R\$ 4,48	
ADICIONAL NOTURNO - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88245	CUSTO - MO	0,03200	21,45	R\$ 0,68	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88245	CUSTO - MO	0,04800	21,45	R\$ 1,02	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 11,32	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)		SINAPI	I	345	KG	0,02000	22,25	R\$ 0,44	
ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO		SINAPI	I	43058	KG	1,05000	7,11	R\$ 7,46	
							C	R\$ 7,90	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$	19,22	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						Unid:	M2
		ITEM	PROTEÇÃO DE ARMADURA COM TINTA DE PROTEÇÃO, ESPESSURA 2 MM, EMACO 22 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.								
		Fonte	ORSE 4775						Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA		CPU044									
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total			
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	2,66000	22,75	R\$	60,51		
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,53200	16,29	R\$	8,66		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,79800	16,29	R\$	12,99		
		Total de Mão de Obra						A	R\$	82,16	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total			
		Total de Equipamentos						B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
TINTA DE PROTEÇÃO EMACO 22 OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT34	KG	0,00330	150,44	R\$	0,49		
								C	R\$	0,49	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
		Total de Transporte						D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$	-	
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$	82,65	
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO ATRAVÉS DE GRAUTEAMENTO COM GRAUTE FLUIDO DE 40 MPa, ESPESSURA DE 3 CM, INCLUSIVE FORMA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
		Fonte	IOPES 040809					Data:	ago/25
		CPU045							
MÃO DE OBRA	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88309	H	0,15000	28,20	R\$ 4,23		
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,03000	21,65	R\$ 0,64		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,04500	21,65	R\$ 0,97		
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88316	H	2,20800	22,75	R\$ 50,23		
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,44160	16,29	R\$ 7,19		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,66240	16,29	R\$ 10,79		
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88239	H	0,81000	23,51	R\$ 19,04		
ADICIONAL NOTURNO - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88239	CUSTO - MO	0,16200	17,17	R\$ 2,78		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88239	CUSTO - MO	0,24300	17,17	R\$ 4,17		
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88262	H	0,81000	27,79	R\$ 22,50		
ADICIONAL NOTURNO - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88262	CUSTO - MO	0,16200	21,45	R\$ 3,47		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88262	CUSTO - MO	0,24300	21,45	R\$ 5,21		
Total de Mão de Obra						A	R\$ 131,22		
Máquinas / Ferramentas	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos						B	R\$ -		
Materials/Serviços	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
SIKAGROUT FLUIDO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	MAPA	COTAÇÃO	COT35	KG	63,00000	Unit.	Total		
SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	I	4509	M	0,91800	2,26	R\$ 142,38		
TABUA "2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	I	6212	M	0,96000	5,11	R\$ 4,69		
PONTELETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	I	4491	M	1,20000	16,69	R\$ 16,02		
CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E	SINAPI	I	43681	M2	0,25800	10,07	R\$ 12,08		
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	I	5061	KG	0,15000	25,30	R\$ 6,52		
DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	I	2692	L	0,06000	16,30	R\$ 2,44		
						7,04	R\$ 0,42		
						C	R\$ 184,55		
Transporte	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
						Unit.	Total		
Total de Transporte						D	R\$ -		
Composições Auxiliares	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
						Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ -		
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$ 315,77		
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO ATRAVÉS DE GRAUTEAMENTO COM GRAUTE TIXOTRÓPICO DE 40 MPA, ESPESURA DE 3 CM - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
		Fonte	IOPES 040809					Data:	ago/25
		CPU046							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0,15000	28,20	R\$ 4,23	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,03000	21,65	R\$ 0,64	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,04500	21,65	R\$ 0,97	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	2,20800	22,75	R\$ 50,23	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,44160	16,29	R\$ 7,19	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,66240	16,29	R\$ 10,79	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 74,05	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
SIKAGROUT TIXOTRÓPICO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT36	KG	63,00000	Unid.	Total	
							3,36	R\$ 211,68	
							C	R\$ 211,68	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 285,73	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
		ITEM	ESTUCAMENTO FINO DE CONCRETO APARENTE - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2		
		Fonte	SINAPI 104425					Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
		Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
		Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		Total		
									C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		Total		
		Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		Total		
ESTUCAMENTO DE DENSIDADE ALTA DE PANOS DE FACHADA DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO EM UNIDADES HABITACIONAIS DE PAVIMENTO ÚNICO, UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE. AF_12/2024		SINAPI	C	104425	M2	1,00000	9,37		R\$	9,37	
ADICIONAL NOTURNO - ESTUCAMENTO DE DENSIDADE ALTA DE PANOS DE FACHADA DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO EM UNIDADES HABITACIONAIS DE PAVIMENTO ÚNICO, UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE. AF_12/2024		SINAPI	AD-N	104425	CUSTO - MO	0,20000	3,28		R\$	0,65	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ESTUCAMENTO DE DENSIDADE ALTA DE PANOS DE FACHADA DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO EM UNIDADES HABITACIONAIS DE PAVIMENTO ÚNICO, UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE. AF_12/2024		SINAPI	AD-P	104425	CUSTO - MO	0,30000	3,28		R\$	0,98	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	11,00
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	11,00
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	REMOÇÃO MANUAL DE JUNTA DE DILATAÇÃO - SERVIÇOS NOTURNO E COM PETICULOSIDADE.					Unid:	M
		Fonte	CPOS 03.09.060					Data:	ago/25
		CPU048							
MÃO DE OBRA	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88309	H	0,10000	28,20	R\$ 2,82		
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,02000	21,65	R\$ 0,43		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,03000	21,65	R\$ 0,64		
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88316	H	0,20000	22,75	R\$ 4,55		
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,04000	16,29	R\$ 0,65		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,06000	16,29	R\$ 0,97		
Total de Mão de Obra						A	R\$ 10,06		
Máquinas / Ferramentas	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos						B	R\$ -		
Materiais/Serviços	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
						Unit.	Total		
						C	R\$ -		
Transporte	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
						Unit.	Total		
Total de Transporte						D	R\$ -		
Composições Auxiliares	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
						Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ -		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI							R\$ 10,06		
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MASTIQUE E SELANTE POLIURETANO FLEXÍVEL DE ALTO DESEMPENHO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M
		Fonte	SINAPI 98575					Data:	ago/25
		CPU049							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023		SINAPI	C	98575	M	1,00000	70,80	R\$ 70,80	
ADICIONAL NOTURNO - TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023		SINAPI	AD-N	98575	CUSTO - MO	0,20000	33,12	R\$ 6,62	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023		SINAPI	AD-P	98575	CUSTO - MO	0,30000	33,12	R\$ 9,93	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 87,35
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$ 87,35
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM TINTA PISO EM DUAS DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
		Fonte	SINAPI 88489 + 102491					Data:	ago/25
		CPU050							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88310	H	0,16310	29,78	R\$ 4,85	
ADICIONAL NOTURNO - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88310	CUSTO - MO	0,03262	21,52	R\$ 0,70	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88310	CUSTO - MO	0,04893	21,52	R\$ 1,05	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,05440	22,75	R\$ 1,23	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,01088	16,29	R\$ 0,17	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,01632	16,29	R\$ 0,26	
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 8,26	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR		SINAPI	I	6085	L	0,16000	12,32	R\$ 1,97	
TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO		SINAPI	I	7348	L	0,42700	24,09	R\$ 10,28	
FITA CREPE ROLO DE "25" MM X 50 M		SINAPI	I	12815	UN	0,01000	10,88	R\$ 0,10	
							C	R\$ 12,35	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$ 20,61	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
ITEM		PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM VERNIZ ANTIPIÇAÇÃO DE ALTA RESISTÊNCIA, BI-COMPONENTE BRILHANTE EM DUAS DEMAÓS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2		
Fonte		SINAPI 102215					Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88310	H	0,47180	29,78	R\$	14,05	
ADICIONAL NOTURNO - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88310	CUSTO - MO	0,09436	21,52	R\$	2,03	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88310	CUSTO - MO	0,14154	21,52	R\$	3,04	
Total de Mão de Obra							A	R\$	19,12	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
DILUENTE AGUARRAS		SINAPI	I	5318	L	0,01330	32,95	R\$	0,43	
VERNIZ ULTRA PROTEÇÃO, ANTIPIÇAÇÃO, ALTA RESISTÊNCIA, BI- COMPONENTE, A (BRILHANTE) E B, SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT37	L	0,13280	144,34	R\$	19,16	
							C	R\$	19,59	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unid.	Total		
Total de Transporte							D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unid.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	38,71	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA ANTIGA DAS VIGAS CALHAS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.				Unid:	M2
		Fonte	SINAPI 104791				Data:	ago/25
		CPU052						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0,02280	28,20	R\$ 0,64
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,00684	21,65	R\$ 0,14
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,00456	21,65	R\$ 0,09
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,07650	22,75	R\$ 1,74
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,02295	16,29	R\$ 0,37
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,01530	16,29	R\$ 0,24
Total de Mão de Obra							A	R\$ 3,22
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		-	COMPOSIÇÃO	CPU016	CHP	0,08330	2,12	R\$ 0,17
MARTELETE ROMPEDOR DE 10 KG COM PONTEIRO.		-	COMPOSIÇÃO	CPU018	CHI	0,06370	0,26	R\$ 0,01
Total de Equipamentos							B	R\$ 0,18
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total
							Unid.	
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total
							Unid.	
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total
							Unid.	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 3,40
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA CONVENCIONAL 1:3 COM ADESIVO DE ALTO DESEMPENHO NO FUNDO DA CALHA COM 2,5 CM DE ESPESSURA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
			Fonte	SINAPI 98562					Data:
		CPU053							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0,98870	28,20	R\$ 27,88	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,19774	21,65	R\$ 4,28	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,29661	21,65	R\$ 6,42	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,22320	22,75	R\$ 5,07	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,04464	16,29	R\$ 0,72	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,06696	16,29	R\$ 1,09	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 45,46	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
							B	R\$ -	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS		SINAPI	I	123	L	0,73417	7,33	R\$ 5,38	
							C	R\$ 5,38	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019		SINAPI	C	87298	M3	0,03333	641,97	R\$ 21,39	
ADICIONAL NOTURNO - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019		SINAPI	AD-N	87298	CUSTO - MO	0,00667	70,36	R\$ 0,46	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019		SINAPI	AD-P	87298	CUSTO - MO	0,01000	70,36	R\$ 0,70	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 22,55	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 73,39	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÍO E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO NOS PARAMENTOS VERTICAIS DA CALHA COM 1 CM DE ESPESSURA - SERVIÇO NOTURNO.					Unid:	M2
		Fonte	SINAPI 98555					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU054							
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0,60390	28,20	R\$ 17,02	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,12078	21,65	R\$ 2,61	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,18117	21,65	R\$ 3,92	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,13620	22,75	R\$ 3,09	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,02724	16,29	R\$ 0,44	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,04086	16,29	R\$ 0,66	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 27,74	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
ARGAMASSA POLIMÉRICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL, BICOMPONENTE, A BASE DE CIMENTO E ADITIVOS		SINAPI	I	135	KG	3,46150	3,36	R\$ 11,63	
							C	R\$ 11,63	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 39,37	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	PINTURA DE IMPERMEABILIZAÇÃO ULTRA FLEXÍVEL, BI-COMPONENTE À BASE DE RESINA TERMOPLÁSTICA, CIMENTOS ESPECIAIS E TELA DE POLIÉSTER EM 3 DEMÃOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
			Fonte	SEINFRA C4722					Data:
		CPU055							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0,24000	28,20	R\$ 6,76	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,04800	21,65	R\$ 1,03	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,07200	21,65	R\$ 1,55	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,24000	22,75	R\$ 5,46	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,04800	16,29	R\$ 0,78	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,07200	16,29	R\$ 1,17	
Total de Mão de Óbra							A	R\$ 16,75	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materials/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL, BICOMPONENTE, A BASE DE CIMENTO E ADITIVOS		SINAPI	I	135	KG	2,00000	3,36	R\$ 6,72	
TELA DE POLIÉSTER PARA IMPERMEABILIZAÇÃO MALHA 2 X 2 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT38	M2	1,05000	5,10	R\$ 5,35	
IMPERMEABILIZANTE À BASE DE RESINA TERMOPLÁSTICA VEDA FÁCIL FLEX UV OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT39	KG	3,50000	11,22	R\$ 39,27	
							C	R\$ 51,34	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 68,09	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	LIMPEZA, DESOBSTRUÇÃO MECANIZADA E REVISÃO DAS TUBULAÇÕES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES Ø 100MM EM FERRO FUNDIDO (TUBO DE QUEDA VERTICAL/PÉ DA COLUNA) E DO COMPLEMENTO HORIZONTAL ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM (INSPEÇÃO) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M
			Fonte	FDE 16.80.139					Data:
		CPU056							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,10000	22,75	R\$ 2,27	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,02000	16,29	R\$ 0,32	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,03000	16,29	R\$ 0,48	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 3,07	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$ -	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
DESENTUPIDORA SECCIONAL DE 3/4" A 4" COM ACESSÓRIOS, MOTOR ELÉTRICO DE 300W, 60HZ.							Unit.	Total	
							5,02	R\$ 0,25	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 0,25	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 3,32	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE EXTRAVASORES (TIPO LADRÃO) NAS VIGAS CALHAS, COM DIÂMETRO DE 100 MM E COMPRIMENTO 0,60 M EM PVC SÉRIE R, ATRAVÉS DE EQUIPAMENTO APROPRIADO PARA FURO EM CONCRETO TIPO PERFURATRIZ - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	UD
			Fonte	SINAPI 104778 + 89512					Data:
		CPU057							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0,30434	28,20	R\$ 8,58	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,06087	21,65	R\$ 1,31	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,09130	21,65	R\$ 1,97	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,46524	22,75	R\$ 10,58	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,09305	16,29	R\$ 1,51	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,13957	16,29	R\$ 2,27	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 26,22	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015		SINAPI	C	90625	CHP	0,06500	8,55	R\$ 0,55	
PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015		SINAPI	C	90626	CHI	0,15880	2,77	R\$ 0,43	
Total de Equipamentos							B	R\$ 0,98	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)		SINAPI	I	9841	M	0,62118	21,35	R\$ 13,26	
LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100		SINAPI	I	38383	UN	0,01344	1,80	R\$ 0,02	
							C	R\$ 13,28	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL \$/ BDI								R\$ 40,48	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMOCAPTOR EM BARRA AÇO GALVANIZADO A FOGO, DE QUINA OU MEIO, COMPRIMENTO DE 2 METROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 96989					Data:	ago/25
		CPU058							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,13460	24,12	R\$ 3,24	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,02692	17,54	R\$ 0,47	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,04038	17,54	R\$ 0,70	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,13460	28,57	R\$ 3,84	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,02692	21,99	R\$ 0,59	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,04038	21,99	R\$ 0,88	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 9,72	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TERMOCAPTOR EM BARRA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, DN 16 MM, COMPRIMENTO DE 2 METROS, COMPLETO, TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT41	UD	1,00000	174,00	R\$ 174,00	
							C	R\$ 174,00	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 183,72	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	REBOCO COM ARGAMASSA 1:4 NATADO (BARRA LISA) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
		Fonte	SUDECAP 14.05.43					Data:	ago/25
		CPU059							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0,73000	28,20	R\$ 20,58	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,14600	21,65	R\$ 3,16	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,21900	21,65	R\$ 4,74	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,73000	22,75	R\$ 16,60	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,14600	16,29	R\$ 2,37	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,21900	16,29	R\$ 3,56	
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 51,01	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
							B	R\$ -	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO (AF) CP III-40		SINAPI	I	13284	KG	3,00000	0,59	R\$ 1,77	
							C	R\$ 1,77	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							D	R\$ -	
		Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019		SINAPI	C	100486	M3	0,02200	723,49	R\$ 15,91	
ADICIONAL NOTURNO - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019		SINAPI	AD-N	100486	CUSTO - MO	0,00440	139,27	R\$ 0,61	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL. AF_08/2019		SINAPI	AD-P	100486	CUSTO - MO	0,00660	139,27	R\$ 0,91	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ 17,43	
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$ 70,21	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIÓI E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
		ITEM	FECHAMENTO EM ALVENARIA NAS ESTAÇÕES TIPO I. EXECUTADA COM TIJOLOS SIMPLES, COMPOSTA POR REBOCO FINO VISANDO-SE OBTER UMA SUPERFÍCIE TIPO BARRA LISA ALISADA, INCLUSIVE PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA PISO PREMIUM EXTERIOR EM DUAS DEMÃOS E PINTURA FINAL EM DUAS DEMÃOS DE VERNIZ ULTRA PROTEÇÃO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.					Unid:	M2		
			Fonte	SINAPI 103329 + 87893 + CPU059 + 96130 + 102491 + 102213					Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
		Total de Mão de Obra						A	R\$	-	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
		Total de Equipamentos						B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
							C	R\$	-		
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
		Total de Transporte						D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		SINAPI	C	103329	M2	1,00000	89,45	R\$	89,45		
ADICIONAL NOTURNO - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		SINAPI	AD-N	103329	CUSTO - MO	0,20000	49,62	R\$	9,92		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		SINAPI	AD-P	103329	CUSTO - MO	0,30000	49,62	R\$	14,88		
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022		SINAPI	C	87893	M2	2,00000	7,39	R\$	14,78		
ADICIONAL NOTURNO - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022		SINAPI	AD-N	87893	CUSTO - MO	0,40000	4,43	R\$	1,77		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022		SINAPI	AD-P	87893	CUSTO - MO	0,60000	4,43	R\$	2,65		
REBOCO COM ARGAMASSA 1:4 NATADO (BARRA LISA) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.		-	COMPOSIÇÃO	CPU059	M2	2,00000	70,21	R\$	140,42		
APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024		SINAPI	C	96130	M2	2,00000	18,04	R\$	36,08		
ADICIONAL NOTURNO - APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024		SINAPI	AD-N	96130	CUSTO - MO	0,40000	10,44	R\$	4,17		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024		SINAPI	AD-P	96130	CUSTO - MO	0,60000	10,44	R\$	6,26		
PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021		SINAPI	C	102491	M2	2,00000	23,14	R\$	46,28		
ADICIONAL NOTURNO - PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021		SINAPI	AD-N	102491	CUSTO - MO	0,40000	7,78	R\$	3,11		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021		SINAPI	AD-P	102491	CUSTO - MO	0,60000	7,78	R\$	4,66		
PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		SINAPI	C	102213	M2	2,00000	21,26	R\$	42,52		
ADICIONAL NOTURNO - PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		SINAPI	AD-N	102213	CUSTO - MO	0,40000	10,14	R\$	4,05		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		SINAPI	AD-P	102213	CUSTO - MO	0,60000	10,14	R\$	6,08		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	427,08		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	427,08		
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO MODULAR TIPO SULMETAIS NAS SALAS OPERACIONAIS DA ESTAÇÃO TIPO I (MEZANINO) - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
			Fonte	SINAPI 96114					Data:
		CPU061							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS		SINAPI	MO	88278	H	0,47860	21,17	R\$ 10,13	
ADICIONAL NOTURNO - MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88278	CUSTO - MO	0,09572	15,75	R\$ 1,50	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88278	CUSTO - MO	0,14358	15,75	R\$ 2,26	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,47860	22,75	R\$ 10,88	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,09572	16,29	R\$ 1,55	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,14358	16,29	R\$ 2,33	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 28,65	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL		SINAPI	I	39430	UN	1,22670	1,83	R\$ 2,24	
PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM		SINAPI	I	40547	CENTO	0,01230	40,32	R\$ 0,49	
ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)		SINAPI	I	43131	KG	0,03700	18,12	R\$ 0,67	
FORRO TIPO SULMETAIS MODULAR SM-1500, OU EQUIVALENTE TÉCNICO, COMPOSTO POR BANDEJAS EM ALUMÍNIO RETANGULARES LISAS NAS DIMENSÕES DE 500 X 1500 MM, APOIADAS EM PERFIS DE ALUMÍNIO EXTRUDADO, COM ACABAMENTO EM PINTURA EXECUTADA POR PROCESSO CONTÍNUO, INCLUSIVE MATERIAIS PARA SUSTENTAÇÃO (PERFIS) E FIXAÇÕES.		MAPA	COTAÇÃO	COT40	M2	1,00000	398,67	R\$ 398,67	
							C	R\$ 402,07	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ IDI								R\$ 430,72	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA CHATA CONDUTORA EM ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 3 M (70MM²), COM FUROS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD
		Fonte	SETOP SPDA-BAR-010				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,25000	28,57	R\$ 7,14
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,05000	21,99	R\$ 1,09
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,07500	21,99	R\$ 1,64
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,25000	24,12	R\$ 6,03
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,05000	17,54	R\$ 0,87
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,07500	17,54	R\$ 1,31
Total de Mão de Obra							A	R\$ 18,08
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
BARRA CHATA CONDUTORA EM ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M (70MM²). COM FUROS - TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT42	UD	1,00000	24,32	R\$ 24,32
BUCHA DE NYLON SEM ABA S6		SINAPI	I	4375	UN	9,00000	0,15	R\$ 1,35
PARAFUSO CABEÇA FENDA, AUTOATARRACHANTE, EM AÇO INOX 4,2 MM X 32 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT43	UD	9,00000	0,47	R\$ 4,23
MINICAPTORES EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM - TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT44	UD	1,00000	6,16	R\$ 6,16
PARAFUSO CABEÇA CHATA EM ALUMÍNIO 1/4" X 5/8".		MAPA	COTAÇÃO	COT45	UD	1,00000	0,72	R\$ 0,72
							C	R\$ 36,78
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 54,86
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINICAPTORES EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 104746					Data:	ago/25
		CPU063							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,19050	24,12	R\$ 4,59	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,03810	17,54	R\$ 0,66	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,05715	17,54	R\$ 1,00	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,19050	28,57	R\$ 5,44	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,03810	21,99	R\$ 0,83	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,05715	21,99	R\$ 1,25	
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 13,77	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
MINICAPTORES EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM - TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT44	UD	1,00000	6,16	R\$ 6,16	
PARAFUSO CABAÇA CHATA EM ALUMÍNIO 1/4" X 5/8".		MAPA	COTAÇÃO	COT45	UD	1,00000	0,72	R\$ 0,72	
PORCA SEXTAVADA EM ALUMINO 1/4".		MAPA	COTAÇÃO	COT46	UD	1,00000	1,04	R\$ 1,04	
							C	R\$ 7,92	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$ 21,69	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÍO E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
ITEM				FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50 MM2, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
Fonte				CPOS 42.05.620					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA				CPU064						
				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88264	H	0.25000	28,57	R\$ 7,14
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,05000	21,99	R\$ 1,09
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,07500	21,99	R\$ 1,64
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88247	H	0.25000	24,12	R\$ 6,03
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,05000	17,54	R\$ 0,87
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,07500	17,54	R\$ 1,31
Total de Mão de Obra									A	R\$ 18,08
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos									B	R\$ -
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unid.	Total
TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 A 70 MM2, COM 2 FUROS PARA FIXACAO				SINAPI	I	1545	UN	1,00000	71,10	R\$ 71,10
PARAFUSO CABEÇA CHATA EM AÇO INOX 1/4" X 3/4".				MAPA	COTAÇÃO	COT47	UD	2,00000	1,50	R\$ 3,00
PORCA SEXTAVADA EM AÇO INOX 1/4".				MAPA	COTAÇÃO	COT48	UD	2,00000	0,52	R\$ 1,04
ARRUELA DE PRESSÃO EM AÇO INOX 1/4".				MAPA	COTAÇÃO	COT49	UD	2,00000	0,24	R\$ 0,48
									C	R\$ 75,62
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unid.	Total
Total de Transporte									D	R\$ -
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unid.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$ -
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI										R\$ 93,70
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA EM BARRA CHATA CONDUTORA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
			Fonte	IOPES 160329					Data:
		CPU065							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,20000	28,57	R\$ 5,71	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,04000	21,99	R\$ 0,87	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,06000	21,99	R\$ 1,31	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,20000	24,12	R\$ 4,82	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,04000	17,54	R\$ 0,70	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,06000	17,54	R\$ 1,05	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 14,46	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
CURVA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM - TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT50	UD	1,00000	6,65	R\$ 6,65	
PARAFUSO CABAÇA FENDA, AUTOATARRACHANTE, EM AÇO INOX 4,2 MM X 32 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT43	UD	4,00000	0,47	R\$ 1,88	
BUCHA DE NYLON SEM ABA S6		SINAPI	I	4375	UN	4,00000	0,15	R\$ 0,60	
							C	R\$ 9,13	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ DBI								R\$ 23,59	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
				ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO, 160 MM X 160 MM X 70MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD
				Fonte	SINAPI 98111				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA				CPU066						
				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88309	H	0,13840	28,20	R\$ 3,90
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0,02768	21,65	R\$ 0,59
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0,04152	21,65	R\$ 0,89
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88316	H	0,10880	22,75	R\$ 2,47
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,02176	16,29	R\$ 0,35
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,03264	16,29	R\$ 0,53
				Total de Mão de Obra					A	R\$ 8,73
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
				Total de Equipamentos					B	R\$ -
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unid.	Total
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO, 160 MM X 160 MM X 70MM, TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICA.				MAPA	COTAÇÃO	COT51	UD	1,00000	185,74	R\$ 185,74
									C	R\$ 185,74
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unid.	Total
				Total de Transporte					D	R\$ -
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
									Unid.	Total
				TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -
				CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$ 194,47
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE EQUALIZAÇÃO EM AÇO, USO INTERNO, 400MM X 400MM X 155 MM COM BARRAMENTOS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD		
		Fonte	SUDECAP 11.92.42					Data:	ago/25	
CPU067										
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,50000	28,57	R\$	14,28	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,10000	21,99	R\$	2,19	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,15000	21,99	R\$	3,29	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,50000	24,12	R\$	12,06	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,10000	17,54	R\$	1,75	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,15000	17,54	R\$	2,63	
Total de Mão de Obra							A	R\$	36,20	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EM AÇO, USO INTERNO, 400MM X 400MM X 155 MM COM BARRAMENTOS E 9 TERMINAIS.		MAPA	COTAÇÃO	COT52	UD	1,00000	463,05	R\$	463,05	
							C	R\$	463,05	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte							D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	499,25	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MANILHA DE CONCRETO 300MM, COM TAMPA EM FERRO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 95567					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE / REQUADRO, CLASSE A15 CARGA MAX. 1,5 T, 300 X 300 MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)		SINAPI	I	11315	UN	1,00000	122,03	R\$ 122,03	
							C	R\$ 122,03	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024		SINAPI	C	95567	M	0,60000	89,16	R\$ 53,49	
ADICIONAL NOTURNO - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024		SINAPI	AD-N	95567	CUSTO - MO	0,12000	9,30	R\$ 1,11	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024		SINAPI	AD-P	95567	CUSTO - MO	0,18000	9,30	R\$ 1,67	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	56,27
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	178,30
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ELETRODUTO EM PVC 3" PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M
			Fonte	SEINFRA C3620					
		CPU069							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	1,00000	28,57	R\$ 28,57	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,20000	21,99	R\$ 4,39	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,30000	21,99	R\$ 6,59	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	1,00000	24,12	R\$ 24,12	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,20000	17,54	R\$ 3,50	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,30000	17,54	R\$ 5,26	
		Total de Mão de Obra						A	R\$ 72,43
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR 15715)		SINAPI	I	2442	M	1,10000	8,44	R\$ 9,28	
								C	R\$ 9,28
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ -
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$ 81,71
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO A FOGO, Ø3/4", COM LUVAS, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	M
		Fonte	SINAPI 95749				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,25524	24,12	R\$ 6,15
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,05105	17,54	R\$ 0,89
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,07657	17,54	R\$ 1,34
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,25524	28,57	R\$ 7,29
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,05105	21,99	R\$ 1,12
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,07657	21,99	R\$ 1,68
Total de Mão de Obra							A	R\$ 18,47
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
								R\$ -
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
LUVAS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, COM ROSCA, DIÂMETRO DE 20 MM (3/4")		SINAPI	I	2637	UN	0,33333	1,43	R\$ 0,47
ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM		SINAPI	I	21128	M	1,05000	7,82	R\$ 8,21
Total de Materiais e Serviços							C	R\$ 8,68
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
								R\$ -
								R\$ -
								R\$ -
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS		SINAPI	C	91173	M	2,00000	4,10	R\$ 8,20
ADICIONAL NOTURNO - FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS		SINAPI	AD-N	91173	CUSTO - MO	0,40000	2,00	R\$ 0,80
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS		SINAPI	AD-P	91173	CUSTO - MO	0,60000	2,00	R\$ 1,20
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 10,20
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 37,35
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPO E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA PARA ELETRODUTO, EM PVC, Ø3/4", COM LUIVA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
			Fonte	SINAPI 91914 + 91884					Data:
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91914	UN	1,00000	19,13	R\$	19,13
ADICIONAL NOTURNO - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91914	CUSTO - MO	0,20000	11,65	R\$	2,33
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91914	CUSTO - MO	0,30000	11,65	R\$	3,49
LUIVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91884	UN	1,00000	11,92	R\$	11,92
ADICIONAL NOTURNO - LUIVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91884	CUSTO - MO	0,20000	7,77	R\$	1,55
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - LUIVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91884	CUSTO - MO	0,30000	7,77	R\$	2,33
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	40,75
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	40,75
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO, ROSCÁVEL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, CLASSE PESADA, NBR-5597, Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	M
			Fonte	SINAPI 95749				
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,13000	28,57	R\$ 3,71
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,02600	21,99	R\$ 0,57
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,03900	21,99	R\$ 0,85
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,13000	24,12	R\$ 3,13
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,02600	17,54	R\$ 0,45
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,03900	17,54	R\$ 0,68
Total de Mão de Obra							A	R\$ 9,39
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total
ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)		SINAPI	I	43132	KG	0,00180	15,60	R\$ 0,02
ELETRODUTO RÍGIDO, ROSCÁVEL, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, CLASSE PESADA DE 3/4".		MAPA	COTAÇÃO	COT53	M	1,01700	21,94	R\$ 22,31
LUVAS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")		SINAPI	I	2637	UN	0,33333	1,43	R\$ 0,47
Total de Materiais e Serviços							C	R\$ 22,80
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 32,19
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							Unid:	UD
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA DE 90°, ROSCÁVEL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Data:		
			Fonte	SINAPI 91902						
		CPU073								ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,19800	28,57	R\$	5,65	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,03960	21,99	R\$	0,87	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,05940	21,99	R\$	1,30	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,19800	24,12	R\$	4,77	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,03960	17,54	R\$	0,69	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,05940	17,54	R\$	1,04	
		Total de Mão de Obra					A	R\$	14,32	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
		Total de Equipamentos					B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, COM ROSCA, DIÂMETRO DE 20 MM (3/4"), ESPESSURA DE 1,50 MM		SINAPI	I	2633	UN	1,00000	3,81	R\$	3,81	
LUVAS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, COM ROSCA, DIÂMETRO DE 20 MM (3/4")		SINAPI	I	2637	UN	0,33333	1,43	R\$	0,47	
							C	R\$	4,28	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
		Total de Transporte					D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$	-	
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$	18,60	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO A QUENTE PERFURADO, 38 MM X 38 MM, INCLUSIVE SUPORTES E FIXAÇÃO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	M
		Fonte	SBC 078028				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,24300	28,57	R\$ 6,94
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,04860	21,99	R\$ 1,06
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,07290	21,99	R\$ 1,60
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,24300	24,12	R\$ 5,86
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,04860	17,54	R\$ 0,85
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,07290	17,54	R\$ 1,27
Total de Mão de Obra							A	R\$ 17,58
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22		SINAPI	I	39028	M	1,05000	8,07	R\$ 8,47
							C	R\$ 8,47
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023		SINAPI	C	96562	M	1,00000	53,34	R\$ 53,34
ADICIONAL NOTURNO - SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023		SINAPI	AD-N	96562	CUSTO - MO	0,20000	19,55	R\$ 3,91
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023		SINAPI	AD-P	96562	CUSTO - MO	0,30000	19,55	R\$ 5,86
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 63,11
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 89,16
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CANTONEIRA L EM AÇO GALVANIZADO A QUENTE 38 MM X 38 MM, PERFURADA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
			Fonte	AGETOP CIVIL 070769					
		CPU075							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,08330	28,57	R\$ 2,37	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,01666	21,99	R\$ 0,36	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,02499	21,99	R\$ 0,54	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,08330	24,12	R\$ 2,00	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,01666	17,54	R\$ 0,29	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,02499	17,54	R\$ 0,43	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 5,99	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
PARAFUSO, AUTOATARRAXANTE, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, EM AÇO ZINCADO, 1/4" (6,35 MM) X 25 MM		SINAPI	I	40552	CENTO	0,01000	69,13	R\$ 0,69	
PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"		SINAPI	I	39997	UN	1,00000	0,44	R\$ 0,44	
ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5" MM		SINAPI	I	11267	UN	1,00000	1,35	R\$ 1,35	
PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22		SINAPI	I	39028	M	0,20000	8,07	R\$ 1,61	
							C	R\$ 4,09	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 10,08	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EMENDA SIMPLES EXTERNA PARA PERFILADO TIPO I, 38 X 38 MM, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD
		Fonte	ORSE 9666				Data:	ago/25
		CPU076						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,20000	28,57	R\$ 5,71
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,04000	21,99	R\$ 0,87
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,06000	21,99	R\$ 1,31
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,20000	24,12	R\$ 4,82
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,04000	17,54	R\$ 0,70
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,06000	17,54	R\$ 1,05
Total de Mão de Obra							A	R\$ 14,46
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
EMENDA SIMPLES EXTERNA TIPO I PARA PERFILADO 38 X 38 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT55	UD	1,00000	4,25	R\$ 4,25
							C	R\$ 4,25
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 18,71
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE LONGO (150 MM) SIMPLES PARA PERFILADO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	ORSE 9673					Data:	ago/25
		CPU077							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,20000	28,57	R\$ 5,71	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,04000	21,99	R\$ 0,87	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,06000	21,99	R\$ 1,31	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,20000	24,12	R\$ 4,82	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,04000	17,54	R\$ 0,70	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,06000	17,54	R\$ 1,05	
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 14,46	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
SUPORTE LONGO (150 MM) SIMPLES PARA PERFILADO 38 X 38 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT56	UD	1,00000	2,55	R\$ 2,55	
							C	R\$ 2,55	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$ 17,01	
OBSERVAÇÃO									

CUSTO UNITÁRIO									
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO LATERAL DUPLA PARA ELETRODUTO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD	
		Fonte	ORSE 723				Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,06000	28,57	R\$	1,71
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,01200	21,99	R\$	0,26
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,01800	21,99	R\$	0,39
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,06000	24,12	R\$	1,44
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,01200	17,54	R\$	0,21
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,01800	17,54	R\$	0,31
Total de Mão de Obra							A	R\$	4,32
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
SAÍDA LATERAL DUPLA PARA ELETRODUTO DE 3/4".		MAPA	COTAÇÃO	COT57	UD	1,00000	Unid.	Total	
							C	R\$	1,82
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	6,14
OBSERVAÇÃO									

		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO LATERAL PARA ELETRODUTO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD
		Fonte	ORSE 723				Data:	ago/25
		CPU079						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,06000	28,57	R\$ 1,71
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,01200	21,99	R\$ 0,26
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,01800	21,99	R\$ 0,39
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,06000	24,12	R\$ 1,44
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,01200	17,54	R\$ 0,21
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,01800	17,54	R\$ 0,31
Total de Mão de Obra							A	R\$ 4,32
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4".		MAPA	COTAÇÃO	COT58	UD	1,00000	2,01	R\$ 2,01
							C	R\$ 2,01
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unid.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 6,33
OBSERVAÇÃO								

		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.	ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MONOFÁSICA 2P+T, 10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD			
		Fonte	SINAPI 95779 + 91996					Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.		C.Horas		Total	
		Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.		Custo Horas		Total	
		Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.		CUSTO			
								Unit.	Total		
									C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.		CUSTO			
								Unit.	Total		
		Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.		CUSTO			
								Unit.	Total		
CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	C	95779	UN	1,00000		24,22	R\$	24,22	
ADICIONAL NOTURNO - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-N	95779	CUSTO - MO	0,20000		9,09	R\$	1,81	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-P	95779	CUSTO - MO	0,30000		9,09	R\$	2,72	
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91996	UN	1,00000		33,76	R\$	33,76	
ADICIONAL NOTURNO - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91996	CUSTO - MO	0,20000		17,56	R\$	3,51	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91996	CUSTO - MO	0,30000		17,56	R\$	5,26	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	71,28
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	71,28
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS				Unid:	UD
ITEM		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRAÇADEIRA TIPO UNHA COM BASE EM ALUMÍNIO FUNDIDO Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.							
Fonte		SINAPI 104785				Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,15568	28,57	R\$ 4,44	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,03114	21,99	R\$ 0,68	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,04670	21,99	R\$ 1,02	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,03536	24,12	R\$ 0,85	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,00707	17,54	R\$ 0,12	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,01061	17,54	R\$ 0,18	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 7,29	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
ABRAÇADEIRA TIPO UNHA COM BASE EM ALUMÍNIO FUNDIDO DE 3/4".		MAPA	COTAÇÃO	COT59	UD	1,00000	5,00	R\$ 5,00	
BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM		SINAPI	I	4350	UN	1,05000	0,93	R\$ 0,97	
							C	R\$ 5,97	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 13,26	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 32 W, 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR ELETRÔNICO BIVOLT, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
					Fonte	SINAPI 100903					
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88264	H	0,24780	28,57	R\$ 7,07	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,04956	21,99	R\$ 1,08	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,07434	21,99	R\$ 1,63	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88247	H	0,10330	24,12	R\$ 2,49	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,02066	17,54	R\$ 0,36	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,03099	17,54	R\$ 0,54	
Total de Mão de Obra									A	R\$ 13,17	
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos									B	R\$ -	
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 32 W , 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR.				MAPA	COTAÇÃO	COT60	UD	1,00000	77,16	R\$ 77,16	
Total de Materiais e Serviços									C	R\$ 77,16	
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
Total de Transporte									D	R\$ -	
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$ -	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI										R\$ 90,33	
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 16 W, 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR ELETRÔNICO BIVOLT, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 100903					Data:	ago/25
		CPU083							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,24780	28,57	R\$ 7,07	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,04956	21,99	R\$ 1,08	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,07434	21,99	R\$ 1,63	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,10330	24,12	R\$ 2,49	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,02066	17,54	R\$ 0,36	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,03099	17,54	R\$ 0,54	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 13,17	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR, EXTRA LUZ DO DIA, 16 W , 220 V, 60 HZ, INCLUSIVE REATOR.		MAPA	COTAÇÃO	COT61	UD	1,00000	94,68	R\$ 94,68	
							C	R\$ 94,68	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 107,85	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPOR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
			Fonte	SINAPI 102085					Data:
		CPU084							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0.66900	28,57	R\$ 19,11	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0.13380	21,99	R\$ 2,94	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0.20070	21,99	R\$ 4,41	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0.66900	24,12	R\$ 16,13	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0.13380	17,54	R\$ 2,34	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0.20070	17,54	R\$ 3,52	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 48,45	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materials/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M		SINAPI	I	21127	UN	0,01400	6,41	R\$ 0,08	
LUMINÁRIA HERMÉTICA IP-66 DE SOBREPOR PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 32 W.		MAPA	COTAÇÃO	COT62	UD	1,00000	87,36	R\$ 87,36	
Total de Materiais e Serviços							C	R\$ 87,44	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 135,89	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66, PARA 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
			Fonte	SINAPI 102085					Data:
MÃO DE OBRA		CPU086							
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,66900	28,57	R\$ 19,11	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,13380	21,99	R\$ 2,94	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,20070	21,99	R\$ 4,41	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88247	H	0,66900	24,12	R\$ 16,13	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,13380	17,54	R\$ 2,34	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,20070	17,54	R\$ 3,52	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 48,45	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M		SINAPI	I	21127	UN	0,01400	6,41	R\$ 0,08	
LUMINÁRIA HERMÉTICA IP-66 DE EMBUTIR PARA 1 LÂMPADA FLUORESCENTES DE 32 W.		MAPA	COTAÇÃO	COT64	UD	1,00000	209,78	R\$ 209,78	
							C	R\$ 209,86	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 258,31	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HERMÉTICA DE EMBUTIR, À PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PÓ, IP 66,PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 16W, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
			Fonte	SINAPI 102085					Data:
		CPU087							
MÃO DE OBRA	Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88264	H	0,66900	28,57		R\$ 19,11	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,13380	21,99		R\$ 2,94	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,20070	21,99		R\$ 4,41	
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MO	88247	H	0,66900	24,12		R\$ 16,13	
ADICIONAL NOTURNO - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-N	88247	CUSTO - MO	0,13380	17,54		R\$ 2,34	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	AD-P	88247	CUSTO - MO	0,20070	17,54		R\$ 3,52	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 48,45	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	I	21127	UN	0,01400	6,41		R\$ 0,08	
LUMINÁRIA HERMÉTICA IP-66 DE EMBUTIR PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 16 W.	MAPA	COTAÇÃO	COT65	UD	1,00000	90,19		R\$ 90,19	
							C	R\$ 90,27	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 138,72	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO PARA CABOS DE 2,5 MM2 - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	UD
					Fonte	ORSE 8006					Data:
				CPU088							
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88264	H	0,04000	28,57	R\$ 1,14	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,00800	21,99	R\$ 0,17	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,01200	21,99	R\$ 0,26	
				Total de Mão de Obra					A	R\$ 1,57	
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
				Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2.5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5				SINAPI	I	1570	UN	1,00000	1,07	R\$ 1,07	
									C	R\$ 1,07	
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
				Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
				TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
				CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$ 2,64	
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÍO E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO PARA CABOS DE 4 MM2 - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	UD
		Fonte	ORSE 8007					Data:	ago/25
		CPU089							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88264	H	0,04000	28,57	R\$ 1,14	
ADICIONAL NOTURNO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88264	CUSTO - MO	0,00800	21,99	R\$ 0,17	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88264	CUSTO - MO	0,01200	21,99	R\$ 0,26	
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 1,57	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5		SINAPI	I	1571	UN	1,00000	1,39	R\$ 1,39	
							C	R\$ 1,39	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$ 2,96	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÍO E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
		ITEM	REMOÇÃO DE ESQUADRIA DE ALUMÍNIO E VIDRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2	
			Fonte	ORSE 12346					Data:	ago/25
		CPU090								
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,50000	22,75		R\$ 11,37	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,10000	16,29		R\$ 1,62	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,15000	16,29		R\$ 2,44	
VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88325	H	0,50000	22,90		R\$ 11,45	
ADICIONAL NOTURNO - VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88325	CUSTO - MO	0,10000	16,35		R\$ 1,63	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88325	CUSTO - MO	0,15000	16,35		R\$ 2,45	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 30,96		
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -		
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
							C	R\$ -		
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte							D	R\$ -		
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -		
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 30,96		
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO PARA ESTAÇÕES TIPO 1 EM TUBO DE AÇO DE 1 1/4", COM GUARDA CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/4" X 1/8", GALVANIZADOS A FOGO, FIXADA NA ESTRUTURA ATRAVÉS DE PARABOLT DE AÇO INOXIDÁVEL E COM TELA DE PROTEÇÃO DE ARAME EM MALHA DE 5 X 5 CM, INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO PARA GALVANIZADO EM UMA DEMÃO E PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA PU EM DUAS DEMÃOS E ESCADA MOVEL TESOURA, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.					Unid:	UD
			Fonte	ORSE 8539 + FDE 06.03.020					
		CPU091							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88315	H	8,66000	28,00	R\$	242,48
ADICIONAL NOTURNO - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88315	CUSTO - MO	1,73200	21,45	R\$	37,15
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88315	CUSTO - MO	2,59800	21,45	R\$	55,72
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	8,66000	22,75	R\$	197,01
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	1,73200	16,29	R\$	28,21
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	2,59800	16,29	R\$	42,32
AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	100301	H	3,50730	25,42	R\$	89,15
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88310	H	7,96720	29,78	R\$	237,26
Total de Mão de Obra							A	R\$	929,30
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 1 1/4", E= *3,56 MM, SCHEDULE 40, *3,38" KG/M		SINAPI	I	42575	M	18,00000	94,28	R\$	1.697,04
BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)		SINAPI	I	546	KG	24,18190	8,55	R\$	206,75
CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4"), ESPESSURA DE 1,50 MM		SINAPI	I	2618	UN	8,00000	11,83	R\$	94,64
BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)		SINAPI	I	546	KG	1,71000	8,55	R\$	14,62
TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M		SINAPI	I	7158	M2	0,50000	48,71	R\$	24,35
CHUMBADOR TIPO PARABOLT EM AÇO INOX DE 10 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT66	UD	8,00000	14,55	R\$	116,40
TARUGO EM AÇO CARBONO DE 3/4".		MAPA	COTAÇÃO	COT67	UD	1,00000	12,93	R\$	12,93
OLHAL PARA CADEADO EM AÇO CARBONO.		MAPA	COTAÇÃO	COT68	UD	1,00000	13,13	R\$	13,13
ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM		SINAPI	I	10997	KG	3,74112	28,35	R\$	106,06
GALVANIZAÇÃO A FOGO.		MAPA	COTAÇÃO	COT26	KG	86,73190	5,48	R\$	475,29
FUNDO ESPECIAL PARA AÇO GALVANIZADO, GALVITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT69	L	1,34230	52,23	R\$	70,10
TINTA POLIURETANO DE ACABAMENTO TIPO BRILHO NA COR CINZA CLARO, BICOMPONENTE (TINTA E ENDURECEDOR).		MAPA	COTAÇÃO	COT70	L	2,20830	78,74	R\$	173,88
ESCADA DUPLA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, COM SAPATAS DE BORRACHA, *2,30" X *0,57" M (ALTURA ÚTIL X LARGURA MÍNIMA), MODELO PINTOR, 8 DEGRAUS, CAPACIDADE *100" KG		SINAPI	I	38476	UN	1,00000	220,49	R\$	220,49
							C	R\$	3.225,68
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	4.154,98
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO PARA ESTAÇÕES TIPO 2 EM TUBO DE AÇO DE 1 1/4", COM GUARDA CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/4" X 1/8", GALVANIZADOS A FOGO, FIXADA NA ESTRUTURA ATRAVÉS DE PARABOLT DE AÇO INOXIDÁVEL E COM TELA DE PROTEÇÃO DE ARAME EM MALHA DE 5 X 5 CM, INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO PARA GALVANIZADO EM UMA DEMÃO E PINTURA DE ACABAMENTO EM TINTA PU EM DUAS DEMÃOS E ESCADA MÓVEL EXTENSIVEL, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.					Unid:	UD
			Fonte	ORSE 8539 + FDE 06.03.020					Data:
MAO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88315	H	8,66000	28,00	R\$ 242,48	
ADICIONAL NOTURNO - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88315	CUSTO - MO	1,73200	21,45	R\$ 37,15	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88315	CUSTO - MO	2,59800	21,45	R\$ 55,72	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	8,66000	22,75	R\$ 197,01	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	1,73200	16,29	R\$ 28,21	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	2,59800	16,29	R\$ 42,32	
AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	100301	H	3,50730	25,42	R\$ 89,15	
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88310	H	7,96720	29,78	R\$ 237,26	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 929,30	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 1 1/4", E= *3,56 MM, SCHEDULE 40, *3,38" KG/M		SINAPI	I	42575	M	18,00000	94,28	R\$ 1.697,04	
BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)		SINAPI	I	546	KG	24,18190	8,55	R\$ 206,75	
CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4"), ESPESSURA DE 1,50 MM		SINAPI	I	2618	UN	6,00000	11,83	R\$ 70,98	
BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)		SINAPI	I	546	KG	1,71000	8,55	R\$ 14,62	
TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M		SINAPI	I	7158	M2	0,50000	48,71	R\$ 24,35	
CHUMBADOR TIPO PARABOLT EM AÇO INOX DE 10 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT66	UD	8,00000	14,55	R\$ 116,40	
TARUGO EM AÇO CARBONO DE 3/4".		MAPA	COTAÇÃO	COT67	UD	1,00000	12,93	R\$ 12,93	
OLHAL PARA CADEADO EM AÇO CARBONO.		MAPA	COTAÇÃO	COT68	UD	1,00000	13,13	R\$ 13,13	
ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM GALVANIZAÇÃO A FOGO.		SINAPI	I	10997	KG	3,74112	28,35	R\$ 106,06	
		MAPA	COTAÇÃO	COT26	KG	86,73190	5,48	R\$ 475,29	
FUNDO ESPECIAL PARA AÇO GALVANIZADO, GALVITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT69	L	1,34230	52,23	R\$ 70,10	
TINTA POLIURETANO DE ACABAMENTO TIPO BRILHO NA COR CINZA CLARO, BICOMPONENTE (TINTA E ENDURECEDOR).		MAPA	COTAÇÃO	COT70	L	2,20830	78,74	R\$ 173,88	
ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO, COM SAPATAS DE BORRACHA, ALTURA FECHADA 3,60 M, ALTURA ESTENDIDA DE 6,0 A 6,30 M,		SINAPI	I	38477	UN	1,00000	584,67	R\$ 584,67	
							C	R\$ 3.566,20	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO , TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021		SINAPI	C	94974	M3	0,00520	459,92	R\$ 2,39	
ADICIONAL NOTURNO - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021		SINAPI	AD-N	94974	CUSTO - MO	0,00104	102,38	R\$ 0,10	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021		SINAPI	AD-P	94974	CUSTO - MO	0,00156	102,38	R\$ 0,15	
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024		SINAPI	C	104925	M2	0,06600	179,15	R\$ 11,82	
ADICIONAL NOTURNO - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024		SINAPI	AD-N	104925	CUSTO - MO	0,01320	45,86	R\$ 0,60	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024		SINAPI	AD-P	104925	CUSTO - MO	0,01980	45,86	R\$ 0,90	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 15,96	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$ 4.511,46	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							Unid:	M
		ITEM	REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Data:		
		Fonte	CPOS 04.09.120							
		CPU093								ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88309	H	0.80000	28,20	R\$	22.56	
ADICIONAL NOTURNO - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88309	CUSTO - MO	0.16000	21,65	R\$	3.46	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88309	CUSTO - MO	0.24000	21,65	R\$	5.19	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0.80000	22,75	R\$	18.20	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0.16000	16,29	R\$	2.60	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0.24000	16,29	R\$	3.90	
Total de Mão de Obra							A	R\$	55.91	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
							C	R\$	-	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte							D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	55.91	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	ELABORAÇÃO DE PROJETO EM FORMATO AS BUILT.					Unid:	UD
		Fonte	SBC 000056					Data:	ago/25
		CPU094							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	90775	H	65,80500	23,26	R\$ 1.530,62	
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS		SINAPI	MO	90778	H	12,33860	128,38	R\$ 1.584,02	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 3.114,64	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
							B	R\$ -	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$ -	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 3.114,64	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÍO E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	DESENTUPIDORA SECCIONAL DE 3/4" A 4" COM ACESSÓRIOS, MOTOR ELÉTRICO DE 300W, 60HZ.				Unid:	CHP	
				Fonte	SINAPI 99833				Data:	ago/25	
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
				Total de Mão de Obra					A	R\$ -	
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
				Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA				SINAPI	I	2705	KWH	1,87679	0,94	R\$	1,76
									C	R\$	1,76
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
				Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
DESENTUPIDORA SECCIONAL DE 3/4" A 4" COM ACESSÓRIOS, MOTOR ELÉTRICO DE 300W, 60HZ, MODELO K-50-8 RIDGID OU EQUIVALENTE TÉCNICA.				MAPA	COTAÇÃO	COT27	UD	0,00007	24.323,09	R\$	1,70
DESENTUPIDORA SECCIONAL DE 3/4" A 4" COM ACESSÓRIOS, MOTOR ELÉTRICO DE 300W, 60HZ, MODELO K-50-8 RIDGID OU EQUIVALENTE TÉCNICA.				MAPA	COTAÇÃO	COT27	UD	0,00001	24.323,09	R\$	0,35
DESENTUPIDORA SECCIONAL DE 3/4" A 4" COM ACESSÓRIOS, MOTOR ELÉTRICO DE 300W, 60HZ, MODELO K-50-8 RIDGID OU EQUIVALENTE TÉCNICA.				MAPA	COTAÇÃO	COT27	UD	0,00005	24.323,09	R\$	1,21
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$	3,26
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI										R\$	5,02
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					Unid:	M2
ITEM		PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM TINTA PISO EM DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.					Unid:	M2		
Fonte		SINAPI 88489 + 102491					Data:	ago/25		
CPU096										
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88310	H	0,16310	29,78	R\$	4,85	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88310	CUSTO - MO	0,04893	21,52	R\$	1,05	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,05440	22,75	R\$	1,23	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,01632	16,29	R\$	0,26	
Total de Mão de Obra							A	R\$	7,39	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR		SINAPI	I	6085	L	0,16000	12,32	R\$	1,97	
TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO		SINAPI	I	7348	L	0,42700	24,09	R\$	10,28	
FITA CREPE ROLO DE "25" MM X 50 M		SINAPI	I	12815	UN	0,01000	10,88	R\$	0,10	
							C	R\$	12,35	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte							D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	19,74	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	PINTURA DE ESTRUTURA DE CONCRETO OU ALVENARIA COM VERNIZ ANTIPICHAÇÃO DE ALTA RESISTÊNCIA, BI-COMPONENTE BRILHANTE EM DUAS DEMAÓS, INCLUSIVE ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
		Fonte	SINAPI 102215					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU097							
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88310	H	0,47180	29,78	R\$ 14,05	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88310	CUSTO - MO	0,14154	21,52	R\$ 3,04	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 17,09	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
DILUENTE AGUARRAS		SINAPI	I	5318	L	0,01330	32,95	R\$ 0,43	
VERNIZ ULTRA PROTEÇÃO, ANTIPICHAÇÃO, ALTA RESISTÊNCIA, BI- COMPONENTE, A (BRILHANTE) E B, SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE TÉCNICO.		MAPA	COTAÇÃO	COT37	L	0,13280	144,34	R\$ 19,16	
							C	R\$ 19,59	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unid.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 36,68	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	INSTALAÇÃO DE FECHAMENTO METÁLICO DO TIPO ONDA INFERIOR COM FORMATO TRAPEZOIDAL, EXTERNO SOBRE AS TELHAS - SERVIÇO NOTURNO, COM PERICULOSIDADE E COM RESTRIÇÃO DE ACESSO.				Unid:	UD
		Fonte	SICRO 4806395				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU098						
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
	MONTADOR DE ESTRUTURA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	-	COMPOSIÇÃO	CPU006	H	0,10000	67,85	R\$ 6,78
	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.	-	COMPOSIÇÃO	CPU007	H	0,10000	74,86	R\$ 7,48
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 14,26
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
		Total de Equipamentos					B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
FITA DE NEOPRENE AUTOADESIVA 30 X 3 MM.		MAPA	COTAÇÃO	COT71	M	0,95000	2,68	R\$ 2,54
							C	R\$ 2,54
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
		Total de Transporte					D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$ 16,80
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
				ITEM	COBERTURA DE EQUIPAMENTOS COM LONA PLÁSTICA PRETA PARA PROTEÇÃO - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.				Unid:	M2
				Fonte	FDE 16.80.015				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88316	H	0,03000	22,75	R\$ 0,68
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,00600	16,29	R\$ 0,09
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,00900	16,29	R\$ 0,14
Total de Mão de Obra									A	R\$ 0,91
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos									B	R\$ -
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA				SINAPI	I	3777	M2	1,10000	Unit. 1,52	R\$ 1,67
Total de Materiais e Serviços									C	R\$ 1,67
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
Total de Transporte									Unit.	Total
Total de Transporte									D	R\$ -
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									Unit.	Total
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI										R\$ 2,58
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	SOLDA ELÉTRICA DE TOPO CONTÍNUA ENTRE TELHAS COM ELETRODO AWS 6013 ESPESSURA 3/32" - SERVIÇO NOTURNO, COM PERICULOSIDADE E COM RESTRIÇÃO DE ACESSO.					Unid:	M
		Fonte	SINAPI 98746					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, RESTRIÇÃO DE ACESSO, ADICIONAL NOTURNO E ADICIONAL DE PERICULOSIDADE.		CPU100							
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
		-	COMPOSIÇÃO	CPU028	H	1,56000	92,48	R\$ 144,26	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 144,26	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
		SINAPI	I	11002	KG	0,59000	Unid.	Total	
ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM							27,22	R\$ 16,05	
							C	R\$ 16,05	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
		Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI							R\$ 160,31		
OBSERVAÇÃO									

GUILHERME DANTAS DE GODOY MENDONÇA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA- nº 1813976139

[illegible]

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FABRICAÇÃO DE BASE FERROVIÁRIA PARA ANDAIME SOBRE TRILHOS - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
			Fonte	SINAPI 100764 + 98746					Data:
		CPU102							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS		SINAPI	MO	88240	H	0,18046	22,53	R\$ 4,06	
MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS		SINAPI	MO	88278	H	0,57418	21,17	R\$ 12,15	
SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88317	H	0,74234	28,88	R\$ 21,43	
		Total de Mão de Obra					A	R\$ 37,64	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
PERFIL UDC EM AÇO CARBONO 75 X 38 X 4,75 MM, PESO ESPECIFICO DE 5,07 KG/M.		MAPA	COTAÇÃO	COT78	KG	33,46200	Unit.	Total	
							9,29	R\$ 310,86	
PERFIL UDC EM AÇO CARBONO 100 X 50 X 4,75 MM, PESO ESPECIFICO DE 6,75 KG/M.		MAPA	COTAÇÃO	COT79	KG	5,40000			
							8,52	R\$ 46,00	
CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2		SINAPI	I	1332	KG	2,15107			
SAPATA AJUSTÁVEL PARA APOIO DE ANDAIME EM AÇO.		MAPA	COTAÇÃO	COT80	UD	4,00000			
							7,75	R\$ 16,67	
PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM		SINAPI	I	13294	UN	4,00000			
							2,22	R\$ 8,88	
ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM		SINAPI	I	10998	KG	0,28076			
							29,71	R\$ 8,34	
							C	R\$ 662,59	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte					D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ -	
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$ 700,23	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	REMOÇÃO DE FORRO TIPO PACOTE OU PVC DE FORMA MANUAL - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2
		Fonte	SINAPI 97640					Data:	ago/25
		CPU103							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023		SINAPI	C	97640	M2	1,00000	1,94	R\$	1,94
ADICIONAL NOTURNO - REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023		SINAPI	AD-N	97640	CUSTO - MO	0,20000	1,40	R\$	0,28
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023		SINAPI	AD-P	97640	CUSTO - MO	0,30000	1,40	R\$	0,42
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	2,64
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	2,64
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS												
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, INCLUSIVE VIDROS, BATENTE E ACABAMENTOS - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2					
		Fonte	SINAPI 94570					Data:	ago/25					
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total					
Total de Mão de Obra							A	R\$ -						
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total					
Total de Equipamentos							B	R\$ -						
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO							
							Unit.	Total						
							C	R\$ -						
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO							
							Unit.	Total						
Total de Transporte							D	R\$ -						
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO							
JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E ADICIONAL NOTURNO - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO -							SINAPI	C	94570	M2	1,00000	367,35	R\$	367,35
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO -							SINAPI	AD-N	94570	CUSTO - MO	0,20000	9,32	R\$	1,86
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO -							SINAPI	AD-P	94570	CUSTO - MO	0,30000	9,32	R\$	2,79
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES												E	R\$	372,00
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI													R\$	372,00
OBSERVAÇÃO														

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.				Unid:	M
		Fonte	SINAPI 96974				Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
Total de Mão de Obra							A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
Total de Equipamentos							B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO Unid.	Total
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO Unid.	Total
Total de Transporte							D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO Unid.	Total
CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	C	96974	M	1,00000	89,76	R\$ 89,76
ADICIONAL NOTURNO - CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	AD-N	96974	CUSTO - MO	0,20000	20,79	R\$ 4,15
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	AD-P	96974	CUSTO - MO	0,30000	20,79	R\$ 6,23
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 100,14
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 100,14
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
		ITEM	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE, ALTA CAMADA, NÚCLEO AÇO SAE-1010/1020, 5/8", REVESTIMENTO PUREZA MIN. 95%, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD		
		Fonte	SINAPI 96985					Data:	ago/25		
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
		Total de Mão de Obra						A	R\$	-	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
		Total de Equipamentos						B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
							C	R\$	-		
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
		Total de Transporte						D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	C	96985	UN	1,00000		104,10	R\$	104,10	
ADICIONAL NOTURNO - HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	AD-N	96985	CUSTO - MO	0,20000		9,81	R\$	1,96	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023		SINAPI	AD-P	96985	CUSTO - MO	0,30000		9,81	R\$	2,94	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$	109,00	
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$	109,00	
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, MEDINDO 50 CM X50 CM X 60CM, COM DRENAGEM, BRITA/AREIA, TAMPA E REVESTIMENTO INTERNO, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 99260					Data:	ago/25
		CPU107							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020		SINAPI	C	99260	UN	1,00000	427,98	R\$	427,98
ADICIONAL NOTURNO - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020		SINAPI	AD-N	99260	CUSTO - MO	0,20000	188,22	R\$	37,64
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020		SINAPI	AD-P	99260	CUSTO - MO	0,30000	188,22	R\$	56,46
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	522,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	522,08
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4". APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 95795					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	C	95795	UN	1,00000		33,16	R\$ 33,16
ADICIONAL NOTURNO - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-N	95795	CUSTO - MO	0,20000		14,14	R\$ 2,82
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-P	95795	CUSTO - MO	0,30000		14,14	R\$ 4,24
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 40,22
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI							R\$ 40,22
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO L, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4", APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 95787					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		CPU109							
		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	C	95787	UN	1,00000	29,09	R\$ 29,09	
ADICIONAL NOTURNO - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-N	95787	CUSTO - MO	0,20000	12,46	R\$ 2,49	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-P	95787	CUSTO - MO	0,30000	12,46	R\$ 3,73	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 35,31
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI						R\$	35,31
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 3/4". APARENTE, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 95779					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	C	95779	UN	1,00000		24,22	R\$ 24,22
ADICIONAL NOTURNO - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-N	95779	CUSTO - MO	0,20000		9,09	R\$ 1,81
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		SINAPI	AD-P	95779	CUSTO - MO	0,30000		9,09	R\$ 2,72
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 28,75
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI							R\$ 28,75
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MÉDIA MONOFÁSICA, 2P+T,10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4". SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 91996					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
								Unit.	Total
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
								Unit.	Total
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
								Unit.	Total
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91996	UN	1,00000	33,76	R\$	33,76
ADICIONAL NOTURNO - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91996	CUSTO - MO	0,20000	17,56	R\$	3,51
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91996	CUSTO - MO	0,30000	17,56	R\$	5,26
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 42,53
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$	42,53
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA MONOFÁSICA, 2P+T, 20 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 91997					Data:	ago/25
		CPU112							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91997	UN	1,00000	35,59	R\$	35,59
ADICIONAL NOTURNO - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91997	CUSTO - MO	0,20000	17,56	R\$	3,51
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91997	CUSTO - MO	0,30000	17,56	R\$	5,26
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	44,36
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	44,36
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÍO E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, 1 MÓDULO, 2P+T,10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4". SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 91953				Data:	ago/25
		CPU113						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total
		Total de Mão de Obra					A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
		Total de Equipamentos					B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
		Total de Transporte					D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91953	UN	1,00000	28,48	R\$ 28,48
ADICIONAL NOTURNO - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91953	CUSTO - MO	0,20000	14,21	R\$ 2,84
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91953	CUSTO - MO	0,30000	14,21	R\$ 4,26
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ 35,58
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 35,58
OBSERVAÇÃO								

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES, 2 MÓDULOS, 2P+T, 10 A 250 V. EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 91959					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91959	UN	1,00000	43,23	R\$	43,23
ADICIONAL NOTURNO - INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91959	CUSTO - MO	0,20000	20,93	R\$	4,18
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91959	CUSTO - MO	0,30000	20,93	R\$	6,27
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 53,68
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$	53,68
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLS, COM INTERRUPTOR PARALELO, 2P+T,10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 91957					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
		Total de Mão de Obra						A	R\$
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
		Total de Equipamentos						B	R\$
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte					D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
INTERRUPTOR SIMPLS (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91957	UN	1,00000	49,41	R\$	49,41
ADICIONAL NOTURNO - INTERRUPTOR SIMPLS (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91957	CUSTO - MO	0,20000	24,25	R\$	4,85
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - INTERRUPTOR SIMPLS (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91957	CUSTO - MO	0,30000	24,25	R\$	7,27
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	61,53
CUSTO UNITÁRIO TOTAL \$/ BDI								R\$	61,53
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÔ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 2P+T,10 A 250 V, EM CAIXA TIPO CONDULETE Ø3/4", SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD	
		Fonte	SINAPI 91955					Data:	ago/25	
		CPU116								
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
Total de Mão de Obra							A	R\$	-	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
							C	R\$	-	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte							D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91955	UN	1,00000	34,71	R\$	34,71	
ADICIONAL NOTURNO - INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91955	CUSTO - MO	0,20000	17,56	R\$	3,51	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91955	CUSTO - MO	0,30000	17,56	R\$	5,26	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	43,48	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	43,48	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE 2,5 MM², ISOLAÇÃO PARA 1KV, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	M	
		Fonte	SINAPI 91927					Data:	ago/25	
CPU117										
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total	
		Total de Mão de Obra					A	R\$ -		
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total	
		Total de Equipamentos					B	R\$ -		
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
							C	R\$ -		
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
		Total de Transporte					D	R\$ -		
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	C	91927	M	1,00000		4,87	R\$ 4,87	
ADICIONAL NOTURNO - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-N	91927	CUSTO - MO	0,20000		1,13	R\$ 0,22	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		SINAPI	AD-P	91927	CUSTO - MO	0,30000		1,13	R\$ 0,33	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$ 5,42		
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$ 5,42	
OBSERVAÇÃO										

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE 4 MM², ISOLAÇÃO PARA 1KV, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid.	M
				Fonte	SINAPI 91929					Data:	ago/25
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
Total de Mão de Obra									A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos									B	R\$	-
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
									C	R\$	-
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
										R\$	-
										R\$	-
										R\$	-
Total de Transporte									D	R\$	-
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023									Unit.	Total	
ADICIONAL NOTURNO - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023									7,15	R\$	7,15
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023									1,53	R\$	0,30
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023									1,53	R\$	0,45
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES									E	R\$	7,90
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI										R\$	7,90
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR 16A, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.					Unid:	UD
		Fonte	SINAPI 93654					Data:	ago/25
		CPU119							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total
Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total
Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
							C	R\$	-
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025		SINAPI	C	93654	UN	1,00000	12,52	R\$	12,52
ADICIONAL NOTURNO - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025		SINAPI	AD-N	93654	CUSTO - MO	0.20000	1,38	R\$	0,27
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025		SINAPI	AD-P	93654	CUSTO - MO	0.30000	1,38	R\$	0,41
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	13,20
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$	13,20
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOPOLAR 25A, SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE - CONFORME PROJETO.				Unid:	UD	
		Fonte	SINAPI 93656				Data:	ago/25	
		CPU120							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
		Total de Mão de Obra						A	R\$ -
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
		Total de Equipamentos						B	R\$ -
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
								C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
		Total de Transporte						D	R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
							Unit.	Total	
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025		SINAPI	C	93656	UN	1,00000	14,34	R\$ 14,34	
ADICIONAL NOTURNO - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025		SINAPI	AD-N	93656	CUSTO - MO	0,20000	2,51	R\$ 0,50	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025		SINAPI	AD-P	93656	CUSTO - MO	0,30000	2,51	R\$ 0,75	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E	R\$ 15,59
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$ 15,59
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
		ITEM	LIMPEZA FINAL DE OBRA - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M2		
		Fonte	SINAPI 99802 + 99803					Data:	ago/25		
		CPU121									
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
		Total de Mão de Obra							A	R\$	-
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
		Total de Equipamentos							B	R\$	-
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
								C	R\$	-	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
		Total de Transporte							D	R\$	-
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unit.	Total			
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019		SINAPI	C	99802	M2	1,00000	0,56	R\$	0,56		
ADICIONAL NOTURNO - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019		SINAPI	AD-N	99802	CUSTO - MO	0,20000	0,40	R\$	0,08		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019		SINAPI	AD-P	99802	CUSTO - MO	0,30000	0,40	R\$	0,12		
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019		SINAPI	C	99803	M2	1,00000	2,20	R\$	2,20		
ADICIONAL NOTURNO - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019		SINAPI	AD-N	99803	CUSTO - MO	0,20000	1,57	R\$	0,31		
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019		SINAPI	AD-P	99803	CUSTO - MO	0,30000	1,57	R\$	0,47		
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	3,74
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI								R\$	3,74
OBSERVAÇÃO											

		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPÓ E JOANA BEZERRA.	ITEM	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE - SERVIÇO NOTURNO E COM PERICULOSIDADE.					Unid:	M		
		Fonte	SINAPI 97064					Data:	ago/25		
		CPU122									
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas		Total		
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	88316	H	0,83082	22,75		R\$	18,90	
ADICIONAL NOTURNO - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-N	88316	CUSTO - MO	0,16616	16,29		R\$	2,70	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	AD-P	88316	CUSTO - MO	0,24925	16,29		R\$	4,06	
		Total de Mão de Obra					A	R\$	25,66		
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas		Total		
		Total de Equipamentos					B	R\$	-		
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
							C	R\$	-		
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
		Total de Transporte					D	R\$	-		
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO				
							Unid.	Total			
TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_07/2019		SINAPI	C	100251	MXKM	0,09000	13,91		R\$	1,25	
ADICIONAL NOTURNO - TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_07/2019		SINAPI	AD-N	100251	CUSTO - MO	0,01800	9,96		R\$	0,17	
ADICIONAL DE PERICULOSIDADE - TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_07/2019		SINAPI	AD-P	100251	CUSTO - MO	0,02700	9,96		R\$	0,26	
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES					E	R\$	1,68		
		CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI						R\$	27,34		
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
				ITEM	REINSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA, EXCLUSIVE PLACA.				Unid:	M2	
				Fonte	SINAPI 103689				Data:	ago/25	
				CPU123							
MÃO DE OBRA				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88262	H	0,37290	27,79	R\$ 10,36	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				SINAPI	MO	88316	H	1,11860	22,75	R\$ 25,44	
Total de Mão de Obra										A	R\$ 35,80
Máquinas / Ferramentas				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos										B	R\$ -
Materiais/Serviços				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA				SINAPI	I	4509	M	3,20830	5,11	R\$ 16,39	
PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)				SINAPI	I	5065	KG	0,01130	31,54	R\$ 0,35	
PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)				SINAPI	I	5069	KG	0,01320	16,89	R\$ 0,22	
										C	R\$ 16,96
Transporte				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
Total de Transporte										D	R\$ -
Composições Auxiliares				Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO		
									Unit.	Total	
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES										E	R\$ -
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI											R\$ 52,76
OBSERVAÇÃO											

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS							
		ITEM	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC, INCLUSIVE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART.					Unid:	UD
		Fonte	SBC 016745					Data:	ago/25
		CPU124							
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total	
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS		SINAPI	MO	90778	H	49,15374	128,38	R\$ 6.310,35	
Total de Mão de Obra							A	R\$ 6.310,35	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total	
Total de Equipamentos							B	R\$ -	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unit.		
							C	R\$ -	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unit.		
Total de Transporte							D	R\$ -	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	Total	
							Unit.		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$ -	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL S/ BDI								R\$ 6.310,35	
OBSERVAÇÃO									

CBTU STU/REC		MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJIPIÓ E JOANA BEZERRA.		COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					Unid:	MÊS
ITEM		MÃO-DE-OBRA PARA MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA.								
Fonte		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA					Data:		ago/25	
CPU125										
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C.Horas	Total		
SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	101452	MES	0,50000	4.058,25	R\$	2.029,12	
Total de Mão de Obra							A	R\$	2.029,12	
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total		
Total de Equipamentos							B	R\$	-	
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
							C	R\$	-	
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
Total de Transporte							D	R\$	-	
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO			
							Unit.	Total		
TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES							E	R\$	-	
CUSTO UNITARIO TOTAL S/ BDI							R\$		2.029,12	
OBSERVAÇÃO										
CONSIDERANDO O CUSTO RELATIVO A UM SERVENTE DEDICADO MEIO EXPEDIENTE ÀS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.										

CBTU STU/REC	MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEJUPIÓ E JOANA BEZERRA.	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS						
		ITEM	LOCAÇÃO DE VEÍCULO LEVE PICAPE 4X4, INCLUSIVE MOTORISTA				Unid:	MES
		Fonte	SINAPI 101422 + CONSULTORIA DNIT				Data:	ago/25
		CPU126						
MÃO DE OBRA		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	C. Horas	Total
MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO COM ENCARGOS ADICIONAL NOTURNO - MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	MO	101422	MES	1,00000	4.145,24	R\$ 4.145,24
		SINAPI	AD-N	101422	CUSTO - MO	0,20000	3.122,61	R\$ 624,52
		Total da Mão de Obra						A R\$ 4.769,76
Máquinas / Ferramentas		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	Custo Horas	Total
VEICULO LEVE PICAPE 4X4		DNIT	CONSULTORIA	E0881	CHP	44,00000	75,22	R\$ 3.309,68
VEICULO LEVE PICAPE 4X4		DNIT	CONSULTORIA	E0881	CHI	122,00000	21,63	R\$ 2.653,26
		Total de Equipamentos						B R\$ 5.962,96
Materiais/Serviços		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
							C	R\$ -
Transporte		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
		Total do Transporte						D R\$ -
Composições Auxiliares		Fonte	Tipo	Código	Unid.	Quant.	CUSTO	
							Unit.	Total
		TOTAL COMPOSIÇÕES AUXILIARES						E R\$ -
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL B/ BDI						R\$ 10.732,72
OBSERVAÇÃO								

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
GOIÁS
MUNICÍPIO DE MATO GROSSO DO SUL

GILBERTO BARBOSA DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - Nº 181876118

LOCAÇÃO DE TENDA SANFONADA EM LONA IMPERMEÁVEL 3 X 3 M.	
CUSTO ALUGUEL / DEPRECIAÇÃO	
LOC01	
Valor de aquisição =	R\$ 727,64
Valor residual do bem =	10,00%
Vida útil admitida (mês) =	12
Oportunidade de capital (mês) =	1,10%
Parcela de depreciação (método Linear)	
$Dm = Vo - Vr / VU$	
onde:	
DM - Depreciação Mensal;	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
VU - Vida útil	
Dm =	54,573
Parcela dos juros (Método Valor médio)	
$Jm = Im \cdot x / a$	
a – = utilização no mês = 1	
$Im = (Vo - Vr) \cdot x \cdot (n + 1/2n) + Vr$	
onde:	
Im - investimento médio	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
n - Vida útil (em meses)	
Jm - juros mensais	
i - taxa mensais de juros	
Im =	R\$ 427,49
Jm =	R\$ 4,70
Custo Mensal de Utilização do equipamento	
$C = Dm + Jm$	
Custo Mensal =	R\$ 59,28

LOCAÇÃO DE BEBEDOURO DE JATO INCLINADO.	
CUSTO ALUGUEL / DEPRECIAÇÃO	
LOC02	
Valor de aquisição =	R\$ 991,30
Valor residual do bem =	10,00%
Vida útil admitida (mês) =	12
Oportunidade de capital (mês) =	1,10%
Parcela de depreciação (método Linear)	
$Dm = Vo - Vr / VU$	
onde:	
DM - Depreciação Mensal;	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
VU - Vida útil	
Dm=	74,3475
Parcela dos juros (Método Valor médio)	
$Jm = Im \cdot i / a$	
a – = utilização no mês = 1	
$Im = (Vo - Vr) \cdot (n + 1/2n) + Vr$	
onde:	
Im - investimento médio	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
n - Vida útil (em meses)	
Jm - juros mensais	
i - taxa mensais de juros	
Im=	R\$ 582,39
Jm=	R\$ 6,41
Custo Mensal de Utilização do equipamento	
$C = Dm + Jm$	
Custo Mensal =	R\$ 80,75

LOCAÇÃO DE MESA COM CADEIRAS.	
CUSTO ALUGUEL / DEPRECIAÇÃO	
LOC03	
Valor de aquisição =	R\$ 478,95
Valor residual do bem =	15,00%
Vida útil admitida (mês) =	18
Oportunidade de capital (mês) =	1,10%
Parcela de depreciação (método Linear)	
$Dm = Vo - Vr / VU$	
onde:	
DM - Depreciação Mensal;	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
VU - Vida útil	
Dm =	22,61708333
Parcela dos juros (Método Valor médio)	
$Jm = Im \cdot xi / a$	
a – = utilização no mês = 1	
$Im = (Vo - Vr) \cdot (n + 1/2n) + Vr$	
onde:	
Im - investimento médio	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
n - Vida útil (em meses)	
Jm - juros mensais	
i - taxa mensais de juros	
Im =	R\$ 286,70
Jm =	R\$ 3,15
Custo Mensal de Utilização do equipamento	
$C = Dm + Jm$	
Custo Mensal =	R\$ 25,77

LOCAÇÃO DE LIXEIRA QUADRADA, CAPACIDADE DE 30L COM PEDAL.	
CUSTO ALUGUEL / DEPRECIAÇÃO	
LOC04	
Valor de aquisição =	R\$ 65,28
Valor residual do bem =	5,00%
Vida útil admitida (mês) =	6
Oportunidade de capital (mês) =	1,10%
Parcela de depreciação (método Linear)	
$Dm = Vo - Vr / VU$	
onde:	
DM - Depreciação Mensal;	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
VU - Vida útil	
Dm =	10,336
Parcela dos juros (Método Valor médio)	
$Jm = Im \cdot xi / a$	
a – = utilização no mês = 1	
$Im = (Vo - Vr) \cdot (n + 1/2n) + Vr$	
onde:	
Im - investimento médio	
Vo - Valor de aquisição	
Vr - Valor residual	
n - Vida útil (em meses)	
Jm - juros mensais	
i - taxa mensais de juros	
Im =	R\$ 39,44
Jm =	R\$ 0,43
Custo Mensal de Utilização do equipamento	
$C = Dm + Jm$	
Custo Mensal =	R\$ 10,77

GUILHERME
 DANTAS DE GODOY
 MENDONÇA:078329
 44412

Assinado de forma digital por
 GUILHERME DANTAS DE
 GODOY
 MENDONÇA:07832944412
 Dados: 2026.02.04 09:55:14
 -03'00'

GUILHERME DANTAS DE GODOY MENDONÇA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA- nº 1813976139

MAPA DE COTAÇÕES

MELHORIA DAS COBERTAS DAS ESTAÇÕES DA LINHA CENTRO - FLORIANO, TEIPIÓ E JOANA BEZERRA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	CRITÉRIO	VALOR	DATA	EMPRESAS	01	02	03	04	05
COT44	MINICAPTORES EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM - TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	UD	MEDIANA	R\$ 6,16	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	MONTAL R\$ 3,85 SIM	PARATEC R\$ 5,50 SIM	RAYCON R\$ 7,26 SIM	TERMOTÉCNICA R\$ 6,52 SIM	ELETROSSETTI R\$ 8,36 SIM
COT45	PARAFUSO CABEÇA CHATA EM ALUMÍNIO 1/4" X 5/8".	UD	MEDIANA	R\$ 0,72	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	LOJA ELÉTRICA R\$ 1,10 SIM	MONTAL R\$ 0,48 SIM	TERMOTÉCNICA R\$ 0,77 SIM		
COT46	PORCA SEXTAVADA EM ALUMÍNIO 1/4".	UD	MEDIANA	R\$ 1,04	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	ACIOLEFIX 0,54 SIM	CARREFOUR R\$ 1,42 SIM	TERMOTÉCNICA R\$ 0,81 SIM		
COT47	PARAFUSO CABEÇA CHATA EM AÇO INOX 1/4" X 3/4".	UD	MEDIANA	R\$ 1,50	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	DAAZ ROLAMENTOS R\$ 1,71 SIM	PARAFUSO FÁCIL R\$ 1,92 SIM	DALL'ANESE R\$ 1,48 SIM	MONTAL R\$ 0,84 SIM	
COT48	PORCA SEXTAVADA EM AÇO INOX 1/4".	UD	MEDIANA	R\$ 0,52	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	DAAZ ROLAMENTOS R\$ 0,55 SIM	PARAFUSO FÁCIL R\$ 0,58 SIM	DALL'ANESE R\$ 0,70 SIM	MONTAL R\$ 0,36 SIM	
COT49	ARRUELA DE PRESSÃO EM AÇO INOX 1/4".	UD	MEDIANA	R\$ 0,24	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	TAMOYO R\$ 0,25 SIM	PARAFUSO FÁCIL R\$ 0,40 SIM	DALL'ANESE R\$ 0,26 SIM		
COT50	CURVA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM - TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	UD	MEDIANA	R\$ 6,65	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	MONTAL R\$ 4,45 SIM	RAYCON R\$ 7,04 SIM	TERMOTÉCNICA R\$ 7,63 SIM	PARATEC R\$ 6,00 SIM	ELETROSSETTI R\$ 9,00 SIM
COT51	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO, 160 MM X 160 MM X 70MM, TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICA.	UD	MEDIANA	R\$ 185,74	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	MONTAL R\$ 108,74 SIM	LOJA ELÉTRICA R\$ 284,39 SIM	TERMOTÉCNICA R\$ 212,64 SIM		
COT52	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EM AÇO, USO INTERNO, 400MM X 400MM X 155 MM COM BARRAMENTOS E 9 TERMINAIS.	UD	MEDIANA	R\$ 463,05	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	MONTAL R\$ 407,39 SIM	TERMOTÉCNICA R\$ 492,23 SIM	PARATEC R\$ 320,00 SIM	RAYCON R\$ 608,36 SIM	ELETROSSETTI R\$ 490,00 SIM
COT53	ELETRODUTO RÍGIDO, ROSCÁVEL, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, CLASSE PESADA DE 3/4".	M	MEDIANA	R\$ 21,94	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	QUALITY TUBOS R\$ 20,57 SIM	ANHANGUERA FERRAMENTAS R\$ 35,70 SIM	ELETROTRAFO R\$ 23,22 SIM		
COT54	FECHAMENTO METÁLICO TRAPEZOIDAL DO TIPO INFERIOR INTERNO PARA A ESTAÇÃO TEIPIÓ - CONFORME PROJETO E TERMO DE REFERÊNCIA.	UD	MEDIANA	R\$ 45,94	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	SANTO ANDRÉ R\$ 59,06 SIM	MULTIPORTE R\$ 45,00 SIM	PEL 16.2024 R\$ 48,62 SIM		
COT55	EMENDA SIMPLES EXTERNA TIPO I PARA PERFILADO 38 X 38 MM.	UD	MEDIANA	R\$ 4,25	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	NORTEL R\$ 4,93 SIM	CETTI R\$ 4,50 SIM	ELETRONOR R\$ 3,90 SIM		
COT56	SUORTE LONGO (150 MM) SIMPLES PARA PERFILADO 38 X 38 MM.	UD	MEDIANA	R\$ 2,55	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	AREA R\$ 2,55 SIM	ELETROTRAFO R\$ 3,30 SIM	ANGRA R\$ 2,70 SIM		
COT57	SAÍDA LATERAL DUPLA PARA ELETRODUTO DE 3/4".	UD	MEDIANA	R\$ 1,82	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	ANDRA R\$ 1,98 SIM	EP ELÉTRICA R\$ 1,93 SIM	DIMENSIONAL R\$ 1,61 SIM		
COT58	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4".	UD	MEDIANA	R\$ 2,01	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	CENTRAL ELÉTRICA R\$ 3,79 SIM	ELETROTRAFO R\$ 2,13 SIM	ANDRA R\$ 2,11 SIM		
COT59	ABRACADEIRA TIPO UNHA COM BASE EM ALUMÍNIO FUNDIDO DE 3/4".	UD	MEDIANA	R\$ 5,00	ago-25	EMPRESA PREÇO UNITÁRIO VALIDAR?	PEREZ R\$ 5,20 SIM	BZ MARKET R\$ 5,71 SIM	UNIVERSO DOLAR R\$ 5,30 SIM		

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Inc.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 255: 105–112