EDITAL

CONCORRÊNCIA Nº 001/2020 - CONCESSÃO

CARLOS JOSE MARCELINO OLIVEIRA:42963478291

Assinado de forma digital por CARLOS JOSE MARCELINO OLIVEIRA:42963478291
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v2, ou=AC SOLUTI, ou=AC SOLUTI Multipla, ou=27839933000123, ou=Certificado PF A3, cn=CARLOS JOSE MARCELINO OLIVEIRA:42963478291
Dados: 2020.11.19 12:38:27 -02'00'

São Félix do Xingu – PA, 18 de novembro de 2020.

O MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU – PA, em conformidade com o inciso XXI do Art. 37 e o Art. 175 da Constituição Federal, bem como o Art. 2º da Lei 8.666/93, o Art. 1º da Lei 8.987/95 e a Lei Complementar Municipal 140/2020, TORNA PÚBLICO pelo presente **EDITAL** DE CONCORRÊNCIA, para o conhecimento dos interessados, que às **09h30min do dia 22 de dezembro de 2020**, estará reunida a comissão especial de licitações, designada pela Portaria nº. 692/2020 de 19 de novembro de 2020, para abertura dos envelopes para a presente licitação.

Será realizada audiência pública anterior ao certame, em atendimento à Lei Complementar Municipal 140/2020. A sessão será realizada na Câmara Municipal de São Félix do Xingu – PA e será informada à população por meio de publicações.

1. Objeto

1.1. A finalidade da presente **Concorrência** é a **Concessão para exploração da infraestrutura e da prestação dos serviços públicos de recuperação, melhoria, manutenção, conservação e operação da Estrada Vicinal TranslririI, entre o Porto da Balsa Santa Rosa e o limite entre os municípios de São Félix do Xingu – PA e Altamira – PA, com extensão 188,39 km**, nos termos, no prazo e nas condições estabelecidas na **Minuta do Contrato** e dos **Anexos** do **Edital**.

1.2. A **Tarifa Básica de Pedágio** máxima a ser considerada para a elaboração da **Proposta Econômica Escrita** é de R$ 49,06 (quarenta e nove reais e seis centavos) para o Trecho 1 – Porto da Balsa à Vila Central e de R$ 12,60 (doze reais e sessenta centavos) para o Trecho 2 – Vila Central ao limite entre os municípios de São Félix do Xingu – PA e Altamira – PA, referenciada a setembro de 2020, relativa (a) a veículos de passeio e utilitários (rodagem simples e com dois eixos), e (b) a cada eixo de veículos comerciais.

1.3. Além da receita tarifária, a **Concessionária** poderá auferir, direta ou indiretamente, **receitas alternativas**, complementares, acessórias ou oriundas de projetos associados conforme previsto no Art. 11 da Lei Federal 8.987/95, nos termos do **Edital** e da **Minuta de Contrato**, mediante prévia autorização do **Poder Concedente**.

1.4. Todos os valores presentes no **Edital** e seus **Anexos** estão referenciados a setembro de 2020.

1.5. Aquisição e Consulta ao Edital

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

1.6. O **Edital** da presente **Concorrência** poderá ser consultado a partir de 19 de novembro de 2020, junto ao Departamento de Licitações e Contratos, localizado na sede da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu – PA, situada à Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915, Centro – São Félix do Xingu, Estado do Pará, das 08:00 às 12:30horas, podendo, ainda, serem obtidas informações por meio de [TELEFONE, EMAIL, OU EXCLUIR].

1.6.1. Será fornecida cópia deste **Edital** e seus **Anexos** em meio digital, a partir de XX de novembro de 2020, mediante a apresentação, por preposto do **Licitante** do cartão de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), nos termos do § 5º do Art. 32 da Lei 8.666/93, ou através do https://www.sfxingu.pa.gov.br/web/

2. Vigência e Prazos

2.1. A vigência deste contrato será de **10 (dez) anos**, a contar da efetiva assunção dos serviços pela **Concessionária**, prevista para o primeiro dia útil seguinte à emissão da **Ordem de Início**, podendo ser prorrogado na forma da lei.

2.2. O prazo de exploração da **Concessão** se iniciará na **Data da Efetiva Assunção dos Serviços** pela **Concessionária** e se encerrará ao final do prazo de vigência referido na Cláusula 2.1.

2.3. A **Concessionária** deverá cumprir as metas contidas no **Edital** e seus **Anexos**.

3. Condições de Participação

3.1. Poderão participar da Concorrência, de acordo com os termos deste **Edital**, pessoas jurídicas **cuja natureza e objeto seja compatível com as obrigações e atividades objeto desta Concessão**.

3.2. Não poderão participar da **Concorrência**, de acordo com os termos deste **Edital**:

3.2.1. Pessoa jurídica em regime de recuperação judicial ou extrajudicial, ou cuja falência tenha sido decretada;

3.2.2. Pessoa jurídica declarada inidônea por ato do Poder Público;

3.2.3. Pessoa jurídica impedida ou suspensa de participar de licitação ou contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública;

3.2.4. Pessoa jurídica cujos dirigentes, gerentes, sócios ou controladores, responsáveis técnicos ou legais sejam na data da publicação deste **Edital**, servidores ou dirigentes ligados ao **Poder Concedente** ou qualquer de seus órgãos ou entidades vinculadas;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

3.2.5. Pessoa jurídica cujo dirigente se enquadre em qualquer uma das hipóteses previstas na alínea e do inciso I do art. 1º da Lei Complementar nº 64, de 18 de maio de 1990, exceto nos casos de crimes de ação penal privada, culposos ou aqueles definidos em lei como de menor potencial ofensivo;

3.2.6. Pessoa jurídica cujo dirigente tiver sido condenado por improbidade administrativa.

3.3. A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 à 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, disciplinados nos itens 3.4 e 10.1 a 10.4 deste **Edital**, deverão apresentar, na **Documentação de Habilitação**, ***declaração, firmada por contador, de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte***, além de todos os documentos previstos no item 6 deste **Edital**.

3.4. A microempresa e a empresa de pequeno porte, que atender ao item 3.3, que possuir restrição em qualquer dos documentos de **regularidade fiscal**, previstos nos itens 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4 e 6.2.5 deste **Edital**, terá sua **Habilitação** condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em 05 (cinco) dias úteis, a contar da data em que for declarada como vencedora do certame.

3.4.1. O benefício de que trata o item anterior não eximirá a microempresa, a empresa de pequeno porte, da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição.

3.4.2. O prazo de que trata o item 3.4 poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

3.4.3. A não regularização da documentação, no prazo fixado no item 3.4, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das penalidades previstas neste **Edital**, sendo facultado à Administração convocar os **Licitantes** remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

3.5. Os documentos constantes dos itens 6.1 poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada por tabelião ou por funcionário do Município ou publicação em órgão de imprensa oficial. Sendo que os documentos extraídos de sistemas informatizados (Internet) estarão sujeitos à verificação de sua autenticidade pela Administração.

4. Forma de Apresentação da Documentação

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

4.1. A **Documentação de Habilitação** e a **Proposta Econômica Escrita** deverão ser (i) entregues na **Data para Recebimento dos Envelopes**, por representantes munidos dos documentos que comprovem seus poderes de representação, e (ii) apresentados em 02 (dois) envelopes lacrados, distintos e identificados em sua capa com:

4.1.1. Documentação de Habilitação:

CONCORRÊNCIA Nº XX/2020

VOLUME 01 – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

DENOMINAÇÃO SOCIAL DA **LICITANTE**

4.1.2. Proposta Econômica Escrita:

CONCORRÊNCIA Nº XX/2020

VOLUME 02 – PROPOSTA ECONÔMICA ESCRITA

DENOMINAÇÃO SOCIAL DA **LICITANTE**

5. Representante Legal da Licitante

5.1. O **Representante Legal da Licitante** será o único admitido a intervir nas fases da licitação.

5.2. A legitimidade da representação será demonstrada por um dos seguintes documentos, no seu prazo de validade e na abrangência do seu objeto, acompanhados de cédula de identidade ou outro documento de identidade de fé pública:

5.2.1. Contrato ou Estatuto Social consolidado, ou documento equivalente em vigor;

5.2.2. instrumento particular de procuração, assinado pelo representante legal da **Licitante**, com firma reconhecida em cartório; e

5.2.3. documento de constituição da sociedade, quando se tratar de representante legal, que comprove essa qualidade.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

5.3. Quando se tratar de sociedade limitada, o reconhecimento de firma poderá também ser feito por membro da Comissão de Licitação, mediante apresentação do original do contrato social da **Licitante**, devidamente registrado na Junta Comercial ou cartório de Registro Civil,

5.4. O não credenciamento do representante não inabilita o **Licitante**, contudo este não poderá intervir na sessão, sendo admitido apenas na qualidade de ouvinte.

6. Habilitação

6.1. Habilitação Jurídica:

6.1.1. Registro Comercial, no caso de Empresa Individual;

6.1.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor com sua última alteração, devidamente registrado, em se tratando de Sociedades Empresárias e, no caso de Sociedades por Ações, acompanhado de documento de eleição de seus Administradores;

6.1.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

6.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.2. Regularidade Fiscal:

6.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (**CNPJ**);

6.2.2. Prova de inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes do Estadual ou Municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede do **Licitante**, na forma da lei;

6.2.3. Prova de regularidade para com a **Fazenda Federal** – Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União – **Estadual e Municipal** do domicílio do **Licitante**, ou outra equivalente, na forma da Lei;

6.2.4. Prova de regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**);

6.2.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (**CNDT**) expedida pela Justiça do Trabalho de acordo com a Lei Federal nº 12.440 e Resolução Administrativa nº 1.470, editada pelo Tribunal Superior do Trabalho (TST) em 24 de agosto de 2012, ela poderá ser obtida gratuitamente nos sítios daquele tribunal (http://www.tst.jus.br/certidao).

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

6.3. Qualificação Técnica:

6.3.1. Registro ou inscrição da empresa e de seu(s) responsável(is) técnico(s) no CREA do local de sua sede;

6.3.2. O **Profissional Qualificado (Responsável Técnico)** poderá estar vinculado à **Licitante**:

6.3.2.1. Por relação de emprego ou como administrador;

6.3.2.2. Por contrato de assistência técnica, diretamente ou por meio de empresa da qual ele seja empregado ou administrador; ou

6.3.2.3. Por carta ou contrato de intenção assinado entre a **Licitante** e o **Profissional Qualificado** indicando que, em caso de êxito da **Licitante** na **Concorrência**, o **Profissional Qualificado** participará da **Concessão** através de uma das formas indicadas nos itens acima.

6.3.2.4. Documento comprobatório de visita à área da **Concessão**.

6.4. Qualificação Econômico-Financeira:

6.4.1. Certidão Negativa da falência ou concordata, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em prazo não superior a 60 (sessenta) dias da data designada para a apresentação do documento;

6.4.2. Declaração de que não haverá emprego de menores no trabalho noturno, perigoso e/ou insalubre, conforme Art. 27, Inciso V, da Lei 8.666/93, no cumprimento do disposto no Inciso XXXIII, do Art. 7º da Constituição Federal.

6.4.3. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA – IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir.

Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

1) Sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima): por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da **Licitante**;

2) Sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA): por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da **Licitante**;

3) Sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123/2006, e suas alterações – Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte ""SIMPLES"": por fotocópia simples do Balanço e das Demonstrações s Contábeis com ou sem registro na junta comercial;

4) Sociedade criada no exercício em curso: por fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da **Licitante**;

5) O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente.

7. Conteúdo dos Envelopes

7.1. O **Envelope nº 01** deverá conter, originais ou cópias autenticadas em cartório competente, ou por funcionários da Administração Municipal:

7.1.1. Registro Cadastral (Certificado de Registro Cadastral – CRC);

7.1.2. Prova de regularidade com a **Fazenda Municipal, Estadual e Federal**, relativa ao domicílio ou sede do **Licitante**;

7.1.3. Prova de regularidade junto ao Fundo de Garantia por rempo de Serviço (**FGTS**);

7.1.4. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (**CNDT**) expedida pela Justiça do Trabalho de acordo com a Lei Federal nº 12.440 e Resolução Administrativa nº 1.470, editada pelo Tribunal Superior do Trabalho (TST) em 24 de agosto de 2012, ela poderá ser obtida gratuitamente nos sítios daquele tribunal (http://www.tst.jus.br/certidao).

7.1.5. Cópia do **Alvará de Localização e Funcionamento** relativo à sede do **Licitante**;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

7.1.6. Declaração de cumprimento aos requisitos de habilitação, cumprimento do art. 9º da lei nº 8666/93, idoneidade da empresa, e de inexistência de fatos supervenientes impeditivos da qualificação (modelo segue abaixo).

7.1.7. Pelo menos (um) atestado (ou declaração) de **capacidade técnico profissional**, ou mais, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região competente, que comprove que a **Licitante** executou satisfatoriamente, contrato com objeto compatível com o ora licitado nos serviços de maior relevância abaixo listados:

7.1.7.1. Obras de Arte Correntes, do tipo Bueiro Tubular de Concreto;

7.1.7.2. Obras de Arte Especiais, em Madeira e Concreto Armado;

7.1.7.3. Terraplenagem.

7.1.8. Registro ou inscrição na entidade profissional competente: Certificado do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura), comprovando a inscrição do engenheiro responsável técnico da empresa, Pessoa Física; Registro da Empresa junto ao CREA, Pessoa Jurídica;

7.1.9. Atestado de Visita técnica, em nome da **Licitante**, de que ela, por intermédio de integrante do seu quadro de Responsáveis Técnicos, visitou os locais onde serão executadas as obras/serviços, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução destes, até 03 dias antes da data de que trata a abertura das propostas (medeio anexo II do **Edital**);

7.1.9.1. Para visita monitorada aos locais de execução dos serviços, a **Licitante** deverá procurar a PREFEITURA, de 08h00m in às 12h00min, através do telefone (94) 3435-1197. A visita monitorada deverá ser agendada com antecedência e deverá ocorrer até 03 dias antes da data de abertura do certame.

7.1.9.2. Atestado de visita ao local das obras a ser feita por técnico da empresa, acompanhado por Engenheiro Coordenador a ser designado pelo Município, em dia e hora agendada com a Prefeitura, que atestará esta visita. Fone para marcar a visita:(94) 3435-1197.

7.2. O **Envelope nº 02** deverá conter, originais ou cópias autenticadas em cartório competente, ou por funcionários da Administração Municipal:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

7.2.1. **Proposta Econômica Escrita**, indicando valores de **Tarifa Básica de Pedágio** não superiores a R$ 49,06 (quarenta reais e seis centavos) e R$ 12,60 (doze reais e sessenta centavos) para os Trechos 1 e 2 da **Concessão**, respectivamente, juntamente com a planilha de composição de investimentos, demonstrando sua viabilidade técnica em relação aos eventuais descontos ofertados; (PLANILHAS DE INVESTIMENTO E CUSTO OPERACIONAL) sob pena de inabilitação.

7.2.2. A **Proposta Econômica Escrita** deverá ser assinada por Profissional Competente atestando a viabilidade econômica da proposta efetuada;

7.2.3. Declaração de validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias. Caso contrário, será considerado o estabelecido no **Edital**.

8. Garantia de Proposta do Licitante

8.1. Em garantia ao cumprimento das obrigações relativas à participação na LICITAÇÃO, a LICITANTE deverá prestar, de forma incondicional, GARANTIA DE PROPOSTA no valor correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado para o CONTRATO, com prazo de validade de 180 (cento e oitenta) dias, contados da DATA DE ENTREGA DE ENVELOPES, sendo o valor estimado do contrato: **R$ 20.901.117,24 (vinte milhões e novecentos e um mil e cento e dezessete reais e vinte quatro centavos)** perfazendo o valor da garantia da proposta no valor de **R$ 209.211,24 (duzentos e nove mil e duzentos e onze reais e vinte quatro centavos)**

8.2. A GARANTIA DE PROPOSTA poderá, por opção da LICITANTE, ser prestada por meio das seguintes modalidades.

8.3. Caução em dinheiro

8.4. Caução em títulos da dívida pública, desde que não gravados com cláusula de inalienabilidade e impenhorabilidade, ou adquiridos compulsoriamente

8.5. Seguro- garantia

8.6. Fiança bancaria

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

8.7. GARANTIA DE PROPOSTA não poderá conter cláusula excludente de quaisquer responsabilidades contraídas pelo LICITANTE relativamente à participação no CONCORRENCIA PUBLICA.

8.8. É de integral responsabilidade das LICITANTES a prova de existência e suficiência da GARANTIA DE PROPOSTA prestada para os fins desta LICITAÇÃO.

8.9. A LICITANTE que deixar de apresentar ou não tiver a GARANTIA DE PROPOSTA aceita pela CPL será declarada inabilitada, estará impedida de participar da CONCORRÊNCIA PÚBLICA e terá os demais documentos devolvidos.

8.10. A GARANTIA DE PROPOSTA prestada em moeda corrente nacional deverá ser realizadas através da Secretaria Municipal de Finanças, apresentando-se o comprovante de pagamento, sob pena de ineficácia da prestação da garantia

8.11. A GARANTIA DE PROPOSTA prestada na modalidade de seguro-garantia deverá ser emitida por companhia seguradora autorizada a funcionar no Brasil, nos termos da legislação vigente à época de sua apresentação, e será comprovada pela apresentação da apólice de seguro-garantia, acompanhada de comprovante de pagamento do prêmio, quando pertinente, bem como de Certidão de Regularidade Operacional expedida pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, em nome da seguradora que emitir a apólice, sendo que a apólice deverá estar de acordo com o disposto na Circular SUSEP nº 477/2013.

8.12. As instituições bancárias emissoras de fianças bancárias deverão possuir sistema EMVIA para que a B3 verifique a autenticidade do instrumento, conforme orientações do MANUAL DE PROCEDIMENTOS

8.13. As GARANTIAS DE PROPOSTA estarão disponíveis para retirada em até 15 (quinze) dias após a assinatura dos CONTRATOS e apresentação das GARANTIAS DE EXECUÇÃO pelas ADJUDICATÁRIAS, mediante autorização da Autoridade Competente.

8.14. Caso os CONTRATOS não venham a ser assinados, todas as GARANTIAS DE PROPOSTA estarão disponíveis para retirada em até 45 (quarenta e cinco) dias a

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

contar da data em que formalizado o término, suspensão, ou outro ato que inviabilize o prosseguimento da LICITAÇÃO.

8.15. Garantia do contrato

8.16. A garantia do contrato está discriminada na minuta de contrato em anexo.

9. Julgamento

9.1. O julgamento das propostas será objetivo, de acordo com o critério ***menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado***, nos termos do inciso I, do Art. 15 da Lei Federal nº 8.987/95.

9.2. A priori, será julgada a documentação de **Habilitação** constante no envelope nº 01:

9.2.1. As **Licitantes** que não houverem apresentado a documentação de **Habilitação** conforme o previsto no presente **Edital** serão eliminadas.

9.3. Somente serão apreciadas as propostas das **Licitantes** previamente habilitadas e será considerada **vencedora** a proposta que apresentar o ***menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado***, satisfeitas as demais condições exigidas como parte integrante das propostas.

10. Critérios de Desempate

10.1. Como critério de desempate, será assegurada preferência de contratação para as" microempresas, as empresas de pequeno porte que atenderem ao item 3.4.1, deste **Edital**.

10.1.1. Entende-se como empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa e pela empresa de pequeno porte, sejam iguais ou superiores em até 10% (dez por cento) à proposta de menor valor.

10.1.2. A situação de empate somente será verificada após ultrapassada a fase recursal da proposta, seja pelo decurso do prazo sem interposição de recurso, ou pelo julgamento definitivo do recurso interposto."

10.2. Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

10.2.1. A microempresa, a empresa de pequeno porte detentora da proposta de menor valor, poderá apresentar, no prazo de 02 (dois) dias, nova proposta, por escrito, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

10.2.2. Se a microempresa, a empresa de pequeno porte convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 10.1.1 deste **Edital**, a apresentação de nova proposta, no prazo e na forma prevista na alínea a deste item.

10.2.3. Se houver duas ou mais microempresas e/ou empresas de. pequeno porte com propostas iguais, será realizado sorteio para estabelecer a ordem em serão convocadas para a apresentação de nova proposta, na forma das alíneas anteriores.

10.3. Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte, satisfizer as exigências do item 10.2 deste **Edital**, será declarado vencedor do certame o **Licitante** detentor da proposta originariamente de menor valor.

10.4. O disposto nos itens 10.1 a 10.3, deste **Edital**, não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentado por microempresa, empresa de pequeno porte (que satisfaça as exigências do item 3.4.1, deste **Edital**).

10.5. As demais hipóteses de empate terão como critério de desempate o sorteio, em ato público, com a convocação prévia de todos os **Licitantes**.

11. Recursos Administrativos

11.1. Os recursos contra o julgamento da habilitação ou das propostas terão efeito suspensivo e deverão ser interpostos no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato pela imprensa oficial ou via fax, ou se presentes os prepostos dos **Licitantes** na sessão em que forem divulgados, da data da ata correspondente. Aplica-se o disposto neste item aos recursos interpostos contra a anulação ou revogação da licitação;

11.2. Os recursos deverão ser dirigidos à autoridade superior, por intermédio da Comissão de licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo fazê-los subir devidamente informados para decisão final a ser proferida 05 (cinco) dias úteis do seu recebimento;

11.3. Uma vez interposto o recurso, será comunicado às demais **Licitantes** que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis;

11.4. Os autos do processo da licitação estarão com vista franqueada aos interessados a partir da intimação/divulgação das decisões recorríveis, na repartição incumbida do procedimento no horário das 08h às 12h00min, junto ao Departamento de Licitações e Contratos.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

12. Prazo para Assinatura do Contrato

12.1. Esgotados todos os prazos recursais, a Administração no prazo de 05 (cinco) dias úteis, convocará o vencedor para assinar contrato, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das ações previstas no Art. 81 da Lei nº 8.666/93 com suas alterações;

12.2. O prazo de que trata o item anterior poderá ser prorrogado uma vez, pelo mesmo período, desde que seja feito de forma motivada;

12.3. Se, dentro do prazo, o convocado não assinar o contrato, a Administração convocará os **Licitantes** remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados conforme previsto neste **Edital**, ou então, revogará a licitação, sem prejuízo da aplicação da pena de multa, no valor correspondente a 10% (dez por cento) do contrato.

13. Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato

13.1. Constitui condição fundamental do regime jurídico da **Concessão**, o equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato**, que deverá ser preservado durante toda sua vigência.

13.2. É pressuposto básico da equação econômico-financeira que regula a relação jurídica entre as partes, o permanente equilíbrio entre os encargos da **Concessionária** e as receitas da **Concessão**.

13.3. Entende-se mantido o equilíbrio econômico-financeiro do **Contrato** enquanto preservada a equação econômico-financeira originalmente estabelecida entre o **Poder Concedente** e a **Concessionária**, nos termos deste **Edital** e de seus **Anexos**.

14. Reajuste da Tarifa

14.1. Os valores das **Tarifas** serão reajustados a cada 12 (doze) meses, a contar da efetiva assunção dos serviços, tendo como data base a **Data da Proposta Vencedora**, de acordo com os critérios estabelecidos no **Contrato**.

14.2. A **Concessionaria** dará ampla divulgação aos usuários dos valores das novas **Tarifas** reajustadas mediante, pelo menos, publicação em jornal de grande circulação no âmbito da **Área de Concessão**, observada antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação a sua aplicação, isto é, do início da cobrança com o novo valor reajustado.

15. Revisão da Tarifa

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

15.1. Os valores das **Tarifas** serão revistos a partir de abril de 2021, conforme consta da minuta de **Contrato**, sempre mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, sem prejuízo das revisões extraordinárias, nas hipóteses contempladas na minuta de **Contrato**.

15.2. O procedimento e a forma de **Revisão** estão previstos na **Minuta de Contrato**.

16. Intervenção e Extinção da Concessão

16.1. Nos termos da lei, o **Poder Concedente** poderá intervir na **Concessão**, com o fim de assegurar a adequação na prestação dos **Serviços**, bem como o fiel cumprimento das normas contratuais, regulamentares e legais pertinentes, observado, sempre, o devido processo legal, o contraditório e o amplo direito de defesa, pelos meios e recursos a ele inerentes.

16.2. A **Concessão** extinguir-se-á por:

16.2.1. advento do termo contratual;

16.2.2. encampação;

16.2.3. caducidade;

16.2.4. rescisão;

16.2.5. falência, recuperação judicial e extrajudicial ou extinção da **Concessionária**;

16.2.6. anulação;

16.2.7. distrato.

16.3. As formas de Intervenção e Extinção da Concessão estão definidas no **Contrato**.

17. Penalidade por Inexecução

17.1. As penalidades contratuais encontram-se definidas em **Contrato**.

18. Fiscalização da Concessão

18.1. A fiscalização da **Concessão** encontra-se disciplinada em **Contrato**.

19. Prestação de Informações

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

19.1. A **Concessionária** ficará obrigada, durante o prazo da **Concessão**, a prestar informações na forma prevista no **Contrato**.

20. Reversão dos Bens

20.1. Extinta a **Concessão**, retornam ao **Poder Concedente** os bens reversíveis, direitos e privilégios vinculados e indispensáveis à exploração da estrada vicinal, implantados pela **Concessionária**, no âmbito da **Concessão**, conforme está disciplinado no **Contrato**.

21. Disposições Diversas

21.1. Os contratos que vierem a ser firmados pela **Concessionária** com terceiros, relativamente ao desenvolvimento das atividades pertinentes à **concessão**, serão de direito privado, não tendo os seus contratos, qualquer relação com o **Concedente**.

21.2. Ainda que o **Concedente** tenha tido conhecimento dos termos de qualquer contrato assinado pela **Concessionária** com terceiros, por força do estabelecido neste **Edital** ou no **Contrato**, a **Concessionária** não poderá alegar ato ou fato decorrente desses contratos para pleitear ou reivindicar da **Concedente** qualquer alteração no cumprimento de suas obrigações, ressarcimento de prejuízos ou perda de benefícios.

21.3. "Os casos omissos serão interpretados pela comissão de licitação, de acordo com a legislação vigente;

21.4. Os **Licitantes** que tiverem eventuais dúvidas na interpretação dos termos deste **Edital** serão atendidos durante horário de expediente da Prefeitura Municipal, pela Comissão de Licitação ou Setor de Engenharia até 03 (três) dias úteis antes da data marcada para abertura das propostas.

21.1. Fazem parte deste EDITAL:

21.1.1. ESTUDOS DE ENGENHARIA:

21.1.1.1. TOMO I – CONDIÇÕES ATUAIS DO TRECHO E ESTUDO DE TRÁFEGO, incluindo Relatório Fotográfico Georreferenciado;

21.1.1.2. TOMO II – PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO, MELHORIA, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ESTRADA VICINAL, incluindo Cronograma de Melhoria dos Níveis de Serviço da Estrada e Peças Gráficas do Projeto Básico;

21.1.1.3. TOMO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

21.1.1.4. TOMO IV – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS, incluindo Orçamento Sintético, Memória de Cálculo, Composições de Preço Unitário, Curvas ABC e Notas de Serviços de Engenharia;

21.1.1.5. TOMO V – ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA, incluindo a determinação da Tarifa Básica de Pedágio e suas evoluções esperadas ao longo do tempo.

21.1.1.6. Modelo de Declarações

21.1.1.7. VI – MINUTA DE CONTRATO

_____

Presidente da comissão Especial de Licitação

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI (TRECHO COMPREENDIDO ENTRE O PORTO DA BALSA SANTA ROSA ATÉ DIVISA DO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU-PA E ALTAMIRA) – EXTENSÃO DO TRECHO: 188,39 Km

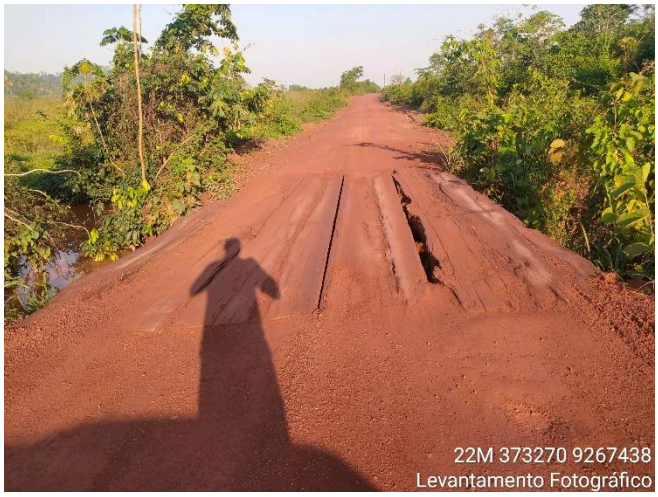
<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>P01 - 0,00 Km – Ponto Inicial – Porto da Balsa Santa Rosa / Coordenadas UTM 9264554 - 387711</td><td>P02 - 1,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão 7,00m / Coordenadas UTM 9264199 - 386496</td></tr>
<tr><td>.
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>P03 - 2,30 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9264575 - 385779</td><td>P04 - 2,40 Km – Corpo de bueiro BSTC ø = 1,00 m c/ boca / Coordenadas UTM 9264640 - 385724</td></tr>
</table>

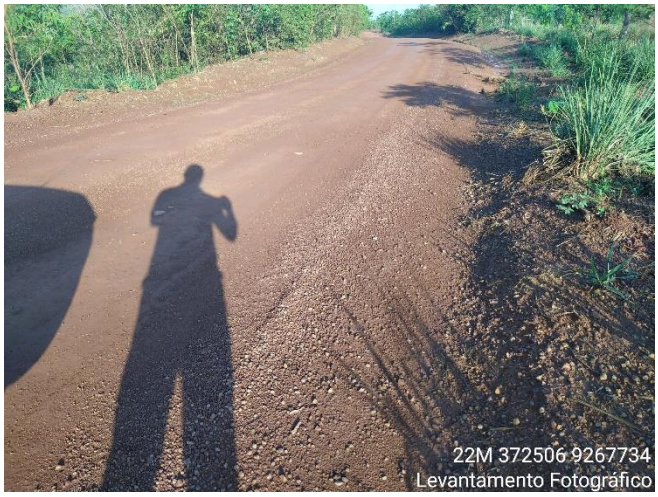
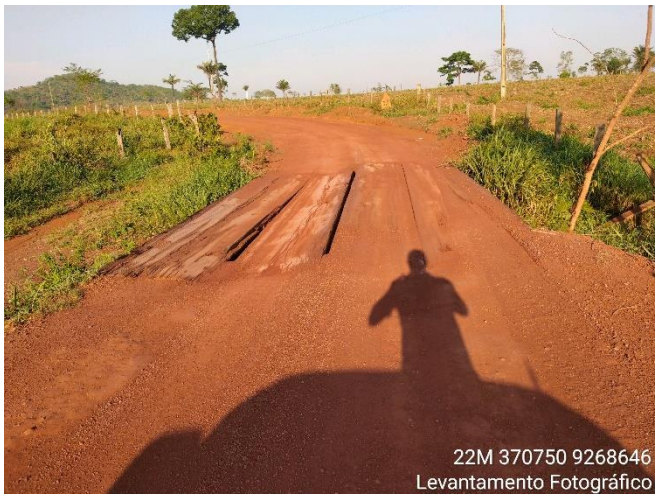
P05- 2,50 Km - Corpo de bueiro BSTC ø = 1,00 m c/ boca / Coordenadas UTM 9264702 - 385683	P06- 4,30 Km - Corpo de bueiro BSTC ø = 1,00 m c/ boca / Coordenadas UTM 9264133 - 384133
P07- 5,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9265776 - 383548	P08- 6,80 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m s/ boca (recuperar bocas 02 lados) / Coordenadas UTM 9266026 - 381990

P09- 8,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9266589 - 380906	P10- 9,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9266800 - 380019
.	
P11- 10,10 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9266995 - 379312	P12- 10,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca / Coordenadas UTM 9267062 - 379301

P13- 10,40 Km – Ponte Estaqueada Santa Rosa, extensão: 20,00m / Coordenadas UTM 9267265 - 379266	P14- 12,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9267261 / 378231
.	
P15- 12,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267093 - 378113	P16- 12,60 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m s/ boca (executar bocas 02 lados) / Coordenadas UTM 9266747 - 378017

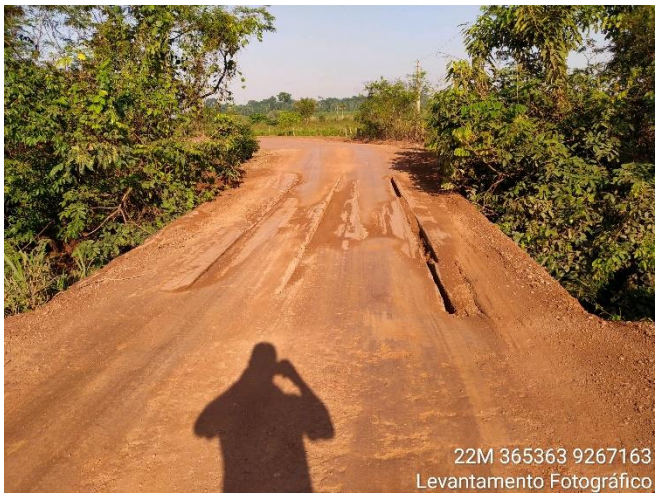
P17- 12,65 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9266703 - 377984	P18- 13,00 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9266644 - 377589
P19- 12,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9266697 - 377262	P20- 13,90 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9266735 - 376800

P21- 14,70 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267005 - 376084	P22- 15,95 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267013 - 374934
	
P23- 16,50 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267096 - 374426	P24- 17,80 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9267442 - 373272

	
P25- 18,65 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9267737 - 372505	P26- 18,85 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m s/ boca – (executar bocas 02 lados) / Coordenadas UTM 9267796 - 372340
	
P27- 20,70 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9268650 - 370748	P28- 21,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9268286 - 370422

P29- 22,40 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267439 - 369626	P30- 22,95 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9267108 - 369338
P31- 23,30 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9266742 - 368955	P32- 23,45 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9266715 - 368929

P33- 23,60 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9266618 - 368838	P34- 23,85 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9266473 - 368707
P35- 25,35 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,40 m s/ boca – (executar bocas 02 lados) / Coordenadas UTM 9266183 - 367343	P36- 25,50 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 92663359 - 367116

P37- 26,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m s/ boca – (executar bocas 02 lados) / Coordenadas UTM 9266648 - 366639	P38- 26,30 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9266663 - 366473
	
P39- 27,70 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9267157 - 365342	P40- 27,90 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9267034 - 365198

P41- 30,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 13,00m / Coordenadas UTM 9267229 - 363427	P42- 30,90 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9267194 - 363263
P43- 31,50 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9267072 - 362110	P44- 32,00 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267022 - 361623

P45- 33,40 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267070 - 360392	P46- 34,70 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 10,00m / Coordenadas UTM 9267096 - 359119
P47- 35,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267116 - 358584	P48- 35,50 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9267239 - 358360

P49- 35,80 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267235 - 358057	P50- 36,65 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9267502 - 357376
P51- 37,00 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9267822 - 357106	P52- 37,80 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca – (executado) / Coordenadas UTM 9268546 - 356880

P53- 38,40 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9268978 - 356668	P54- 39,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 12,00m / Coordenadas UTM 9269589 - 356389
P55- 39,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9269927 - 356321	P56- 40,19 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9270603 - 356304

P57- 41,30 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9271690 - 356274	P58- 41,60 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9271929 - 356257
P59- 42,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9272383 - 355891	P60- 43,40 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9272370 - 354919

P61- 45,13 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9272321 - 353205	P62- 45,22 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9272319 - 353105
P63- 45,30 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9272318 - 353034	P64- 45,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 10,00m / Coordenadas UTM 9272317 - 352999

P65- 45,60 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9272317 - 352999	P66- 46,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9272293 - 352366
P67- 46,78 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9272267 - 351590	P68- 46,95 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9272261 - 351416

P69- 47,90 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9272281 - 350491	P70- 48,30 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca (executado) / Coordenadas UTM 9272281 - 350491
P71- 50,00 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Ig. Tabão (danificada) – extensão: 11,00m / Coordenadas UTM 9272684 - 348665	P72- 50,08 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Ig. Tabão (danificada) – extensão: 13,00m / Coordenadas UTM 9272669 - 348618

P73- 50,30 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Ig. Tabão (danificada) – extensão: 20,00m / Coordenadas UTM 9272611 - 348407	P74- 50,40 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Ig. Tabão (danificada) – extensão: 11,00m / Coordenadas UTM 9272564 - 348348
P75- 50,77 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Ig. Tabão (executada) – extensão: 11,00m / Coordenadas UTM 9272724 - 348057	P76- 51,13 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Ig. Tabão (danificada) – extensão: 11,00m / Coordenadas UTM 9273024 - 347879

P77- 51,08 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9273497 - 347704	P78- 52,01 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9273812 - 347706
P79- 52,40 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9274445 - 347521	P80- 53,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9274616 - 347337

P81- 54,30 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9275356 - 346408	P82- 56,60 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9276822 - 344654
P83- 57,20 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9277179 - 344175	P84- 58,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9276927 - 343446

P85- 58,20 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9276883 - 343333	P86- 58,40 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9276842 - 343210
P87- 58,80 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Igarapé – extensão: 10,00m / Coordenadas UTM 9276649 - 342757	P88- 59,70 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9277125 - 342065

P89- 60,30 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9277303 - 341539	P90- 61,40 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9277544 - 340550
P91- 63,15 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9277567 - 338960	P92- 64,10 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Igarapé (danificada) – extensão: 11,00m / Coordenadas UTM 9277687 - 338088

P93- 65,20 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9278356 - 337371	P94- 66,10 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9279089 - 337290
P95- 66,35 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9279252 - 337090	P96- 67,00 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9279769 - 336785

P97- 67,50 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9279844 - 336324	P98- 67,80 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9279938 - 336029
P99- 69,10 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9271176 - 335907	P100- 69,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9281491 - 335727

P101- 74,90 Km - Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9284373 - 332690	P101- 74,90 Km - Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9284373 - 332690
P102- 77,70 Km – Ponte Estaqueada em Madeira (danificada) – Igarapé Poço Preto (danificada) – extensão: 30,00m / Coordenadas UTM 9283782 - 330159	P103- 79,20 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9283070 - 328845

P104- 80,50 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9282732 - 327669	P105- 81,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9282263 - 326851
P106- 81,90 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9282114 - 326459	P107- 82,00 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9282078 - 326375

P108- 82,80 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9281835 - 325625	P109- 83,20 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 928176 - 325329
P110- 83,80 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9281539 - 3324824	P111- 85,60 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9280791 - 3323168

P112- 86,20 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9280571 - 322637	P113- 87,80 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9279992 - 321151
P114- 88,80 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9279616 - 320274	P115- 90,22 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9278918 - 319052

P116- 90,60 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9278637 - 318806	P117- 90,80 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9278512 - 318696
P118- 91,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9278352 - 318552	P119- 94,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9276196 - 316000

P120- 95,90 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9276099 - 314449	P121- 97,70 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9267012 - 312735
P122- 99,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9276027 - 311474	P123- 101,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9276051 - 300819

P124- 102,00 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 3,00m / Coordenadas UTM 9276057 - 308960	P125- 102,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9276059 - 308556
P126- 104,00 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9276083 - 306711	P127- 105,50 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9276539 - 305019

P128- 107,60 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9276894 - 303656	P129- 109,40 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9277142 - 301905
P130- 110,40 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9277277 - 300923	P131- 112,74 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9278266 - 299201

P132- 112,80 Km – Ponte Estaqueada em Madeira (danificada) – Igarapé (danificada) – extensão: 10,00m / Coordenadas UTM 9278329 - 299186	P133- 112,90 Km – Ponte Estaqueada em Madeira (danificada) – Rio Triunfo (danificada) – extensão: 100,00m / Coordenadas UTM 9278406 - 299158
P134- 113,76 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9279129 - 298698	P135- 114,11 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9279390 - 298474

P136- 115,60 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9280079 - 297310	P137- 116,80 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 10,00m / Coordenadas UTM 9280240 - 296866
P138- 119,07 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9282540 - 294999	P139- 123,11 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9285837 - 292744

P140- 125,64 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9287959 - 291400	P141- 126,95 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9288679 - 290394
P142- 128,15 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9289837 - 290123	P143- 132,97 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9292738 - 286689

P144- 133,78 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9293421 - 286330	P145- 134,29 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9293826 - 286017
P146- 135,95 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9295120 - 285003	P147- 137,41 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9295992 - 283959

P148- 138,81 Km – Ponte Estaqueada em Madeira – Igarapé (danificada) – extensão: 10,00m / Coordenadas UTM 9296098 - 282568	P149- 139,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 9,00m / Coordenadas UTM 9296103 - 282441
P150- 139,16 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 12,00m / Coordenadas UTM 9296112 - 282222	P151- 141,00 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9296012 - 280390

P152- 141,99 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9296008 - 279434	P153- 142,65 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9295800 - 278835
P154- 142,98 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9295746 - 278523	P155- 143,55 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9297963 - 277963

P156- 143,60 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9295639 - 277924	P157- 144,06 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9296025 - 277680
P158- 144,20 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 3,00m (danificado) / Coordenadas UTM 9296147 - 277611	P159- 144,97 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9296808 - 277223

P160- 145,48 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9297223 - 276970	P161- 145,75 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9297453 - 276824
P162- 145,95 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9297626 - 276740	P163- 148,13 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9299407 - 275592

P164- 149,48 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9300672 - 276009	P165- 149,61 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9300795 - 276062
P166- 151,35 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9302270 - 275723	P167- 151,50 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 3,00m / Coordenadas UTM 9302291 - 275583

P168- 151,92 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 3,00m / Coordenadas UTM 9302435 - 275182	P169- 152,78 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9302745 - 274441
P170- 153,23 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 3,00m / Coordenadas UTM 9302838 - 274006	P171- 153,47 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9302899 - 273786

P172- 154,07 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 3,00m / Coordenadas UTM 9302988 - 233206	P173- 154,71 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9303319 - 272714
P174- 155,70 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9303884 - 2711963	P175- 156,06 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9303944 - 271627

P176- 156,79 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9304280 - 270988	P177- 158,14 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9305265 - 270321
P178- 159,65 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 7,00m / Coordenadas UTM 9306573 - 270521	P179- 161,20 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9307604 - 269387

P180- 161,33 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca – executado pela Defesa Civil / Coordenadas UTM 9307728 - 269242	P181- 162,81 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9308001 - 268373
P182- 162,53 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9308054 - 268159	P183- 164,15 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9308691 - 266701

P184- 164,56 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9308957 - 266391	P185- 165,30 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 15,00m / Coordenadas UTM 9309050 - 265717
P186- 168,15 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9308222 - 263399	P187- 169,24 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9307809 - 262396

P188- 170,46 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 8,00m / Coordenadas UTM 9307292 - 261289	P189- 173,27 Km – – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9306103 - 258757
P190- 175,87 Km – – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m s/ boca 02 lados – a executar / Coordenadas UTM 9304680 - 256803	P191- 176,44 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 5,00m / Coordenadas UTM 9304669 - 256215

P192- 177,24 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9304627 - 255443	P193- 177,42 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9304640 - 255265
P194- 177,81 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 9,00m / Coordenadas UTM 9304810 - 254954	P195- 178,08 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ boca – a executar / Coordenadas UTM 9304941 - 254814

P196- 178,33 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 6,00m / Coordenadas UTM 9304991 - 254814	P197- 178,65 Km – – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9305157 - 254311
P198- 179,09 Km – – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9305378 - 253944	P199- 179,90 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 10,00m / Coordenadas UTM 9306033 - 253583

P200- 180,61 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9306177 - 252904	P201- 181,16 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9306215 - 252369
P202- 181,41 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9306231 - 252116	P203- 181,84 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9306219 - 251700

P204- 182,02 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 9,00m / Coordenadas UTM 9309251 - 251530	P205- 182,73 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9306783 - 251066
P206- 183,86 Km – Pontilhão de Madeira, extensão: 9,00m / Coordenadas UTM 9307568 - 250279	P207- 184,22 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 1,00 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9307826 - 250054

P208- 184,65 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9308132 - 249767	P209- 186,07 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9309174 - 248804
P210- 186,51 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9309493- 248514	P211- 186,79 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9309670 - 248309

P212- 187,15 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,60 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9309846 - 248033	P213- 187,65 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 4,00m / Coordenadas UTM 9310295 - 247869
P214- 187,99 Km – Pontilhão de Madeira (danificado), extensão: 3,00m / Coordenadas UTM 9310536 - 247640	P215- Ponto Final do Trecho – 188,39 Km – Corpo de bueiros BSTC ø = 0,80 m c/ bocas – a executar / Coordenadas UTM 9310607 - 247263

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO, MELHORIA E OPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI

ESTUDOS DE ENGENHARIA:
TOMO I – CONDIÇÕES ATUAIS DO TRECHO
E ESTUDO DE TRÁFEGO

SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
NOVEMBRO DE 2020

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

BDTC	*Bueiro Duplo Tubular de Concreto*
BSTC	*Bueiro Simples Tubular de Concreto*
BTTC	*Bueiro Triplo Tubular de Concreto*
DNIT	*Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes*
IBGE	*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*
INCRA	*Instituto Nacional de Reforma Agrária*
IPR	*Instituto de Pesquisas Rodoviárias*
OAC	*Obra de Arte Corrente*
OAE	*Obra de Arte Especial*

LISTA DE SÍMBOLOS

FC_h	Coeficiente de Expansão Horária
VMD	Volume Médio Diário
VD	Volume Diário de Tráfego
VP	Volume Parcial de Tráfego

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO....2
2 CONDIÇÕES ATUAIS DO TRECHO....2
2.1 Metodologia....2
2.2 Características Geométricas....3
2.3 Terraplenagem e Pavimentação....3
2.4 Obras de Arte Corrente....4
2.5 Obras de Arte Especiais....5
2.6 Outras Observações....5
3 ESTUDO DE TRÁFEGO....5
3.1 Metodologia....5
3.1.1 Coleta de Dados....5
3.1.2 Processamento....7
3.1.3 Crescimento da VMD ao longo do Horizonte de Projeto....10
3.2 Resultados....11
3.2.1 Coeficientes de expansão horária....11
3.2.2 Volumes Médios Diários....11
3.2.3 Crescimento da frota de veículos....11
3.2.4 VMD ao longo do horizonte de projeto....14
3.3 Considerações Finais....15
3.3.1 Subestimação do Volume de Tráfego de Motocicletas....15
3.3.2 Margem de Erro....15
REFERÊNCIAS....16

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento abrange duas peças integrantes do Termo de Referência para o processo licitatório que objetiva a **Concessão dos Serviços Públicos de Recuperação, Conservação, Manutenção, Melhoria e Operação da Estrada Vicinal TransIriri**, na Zona Rural do Município de São Félix do Xingu – PA.

Refere-se, aqui, ao Trecho compreendido entre o Porto da Balsa Santa Rosa e a Divisa entre os municípios de São Félix do Xingu – PA e Altamira – PA, numa extensão total de 188,39 km.

Abrange, de modo específico, dois tópicos:

I. Um levantamento das características atuais da estrada vicinal em questão, incluindo o levantamento de pontos críticos para intervenção na estrada;
II. E um estudo das condições atuais de tráfego na referida estrada.

Tais estudos formam a base técnica da elaboração dos demais estudos que compõem o presente termo de referência.

Para um melhor entendimento das informações aqui abordadas, apresenta-se, também, os seguintes anexos:

1. Anexo I – Relatório Fotográfico;
2. Anexo II – Mapa da Estrada Vicinal TransIriri.

2 CONDIÇÕES ATUAIS DO TRECHO

2.1 Metodologia

As condições e características da estrada em questão foram avaliadas por equipe técnica da área de Engenharia Civil mediante visita em campo. Além das observações visuais obtidas por meio desta visita técnica, foi efetuado levantamento fotográfico, georreferenciado, de pontos críticos para a melhoria das condições de

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

tráfego da estrada. Os pontos em questão englobam, principalmente, três categorias de serviços e obras:

1. Obras de Arte Corrente (OACs);
2. Obras de Arte Especiais (OAEs):
    a. Pontes Estaqueadas de Madeira;
    b. Pontilhões de Madeira;
3. Terraplenagem e Adequação de Greide.

Tais pontos norteiam o Programa de Restauração, Melhoria, Conservação e Manutenção da Via, parte componente do presente Termo de Referência, e delimitam os investimentos a serem efetuados na infraestrutura da via objeto da concessão.

As coordenadas geográficas destes pontos são encontradas nas Notas de Serviço do Projeto Básico de Engenharia e estes estão, também, locados no Anexo II – Mapa da Estrada Vicinal TransIriri.

2.2 Características Geométricas

A Tabela 1 apresenta um resumo das características geométricas determinadas para a via em questão. As inclinações de talude em corte e aterro aqui adotadas advém dos projetos padrão de terraplenagem e pavimentação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que são adotados como padrão para as estradas vicinais do município pelo presente departamento.

Tabela 1 – Características geométricas da via

Característica	Valor
Extensão Total	188,39 km
Largura da Plataforma de Rolagem	7,00 m
Largura Padrão da Obras de Arte Especiais	4,20 m
Talude em Corte	2H/3V
Talude em Aterro	3H/2V

2.3 Terraplenagem e Pavimentação

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

As condições de terraplenagem e pavimentação da via encontram-se em distintos estágios ao longo de sua extensão e incluem trecho tanto em leito natural quanto em revestimento primário.

Em diversas partes do trecho, o greide atual possui características adequadas para o devido escoamento longitudinal da água na via. Em outras, no entanto, faz-se necessária a adequação do greide para evitar a formação de bacias de acúmulo de água na via.

Detalhes acercas dos principais pontos críticos de serviços de terraplenagem e pavimentação são encontrados nas Notas de Serviço do Projeto Básico de Engenharia, no Anexo I – Relatório Fotográfico do presente estudo e no Tomo II – Programa de Restauração, Melhoria, Conservação e Manutenção da Via.

2.4 Obras de Arte Correntes

A Tabela 2 resume a quantidade de OACs já instaladas no trecho em questão. A geolocalização de cada uma destas se encontra na Notas de Serviço do Projeto Básico de Engenharia.

Tabela 2 – OACs existentes no trecho

Tipo - DN -	Quant -	Comp. Unit. (m)	Comp. Total (m)
BSTC - 40	1,00	7,00	7,00
BSTC - 60	3,00	7,00	21,00
BSTC - 80	8,00	7,00	56,00
BSTC - 100	20,00	7,00	140,00
BDTC - 80	0,00	-	-
BDTC - 100	0,00	-	-
BTTC - 100	0,00	-	-
BTTC - 120	0,00	-	-
BTTC - 150	0,00	-	-

Parte das OACs observadas no trecho foram executadas sobre berços em concreto ciclópico. Muitas destas OACs estão, também, com sua capacidade de

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

escoamento comprometida em decorrência de assoreamento e/ou acúmulo de materiais em seus corpos.

2.5 Obras de Arte Especiais

O trecho em questão apresenta, atualmente, 742 m de pontilhões de madeira. Tais pontilhões são OAEs de pequeno porte, comumente instaladas e mantidas pela comunidade atendida pela estrada. Possuem uma vida útil reduzida, e são suscetíveis ao carreamento pela água após episódios intensos de precipitação. Não são soluções desejáveis de engenharia dada tais características e, como resultado da concessão proposta, devem ser substituídos tanto por OACs quanto por OAEs.

Além dos pontilhões, o trecho possui, também, 268 m de pontes estaqueadas de madeira. Tais soluções, mais duradouras e mais resistentes que os pontilhões, encontram-se, na sua grande maioria, com sua infraestrutura e mesoestrutura em bom estado de conservação e com desempenho adequado. Foram identificadas, no entanto, pontes estaqueadas que necessitam de reparos, em especial, a substituição de guarda-corpos, assoalhos e deslizantes danificados.

2.6 Outras Observações

Adicionalmente, vale ressaltar que, após o referido levantamento, foram identificados 214 pontos de interesse para a melhoria das condições de tráfego da estrada. Todos estes pontos envolvem a recuperação, substituição ou implantação de uma obra de arte, corrente ou especial, resultando em uma elevada densidade de obra de artes no trecho, de cerca de 1,14 obras de arte por quilômetro de estrada.

3 ESTUDO DE TRÁFEGO

3.1 Metodologia

3.1.1 Coleta de Dados

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

O Estudo de Tráfego aqui apresentado foi efetuado a partir de dados secundários, obtidos a partir de uma contagem volumétrica bidirecional efetuada no Porto da Balsa Santa Rosa conforme explicitado no Quadro 1.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Quadro 1 – Dias de contagem volumétrica inclusos no estudo de tráfego

Data	Dia da Semana	Turnos Abrangidos
02/07/2020	Quinta-Feira	Manhã, Tarde
07/07/2020	Terça-Feira	Manhã, Tarde
09/07/2020	Quinta-Feira	Manhã, Tarde
13/07/2020	Segunda-Feira	Manhã, Tarde
29/07/2020	Quarta-Feira	Manhã, Tarde, Noite*
03/08/2020	Segunda-Feira	Manhã, Tarde, Noite*
15/08/2020	Sábado	Manhã, Tarde
21/08/2020	Sexta-Feira	Manhã, Tarde, Noite*
22/08/2020	Sábado	Manhã, Tarde
24/08/2020	Segunda-Feira	Manhã, Tarde
01/09/2020	Terça-Feira	Manhã, Tarde
15/09/2020	Terça-Feira	Manhã, Tarde
21/09/2020	Segunda-Feira	Manhã, Tarde

Observações:

* A contagem do turno “Noite” unificava a contagem veicular tanto do Porto da Balsa Santa Rosa (de interesse ao estudo) quanto do Porto da Balsa Xingu.

3.1.2 Processamento

3.1.2.1 Minorações da Contagem Base

Dois fatores de minoração foram aplicados a cada uma das contagens efetuadas:

1. Uma minoração de 50% na contagem do turno “Noite” para estimar a parcela da contagem unificada (Porto Santa Rosa e Porto Xingu) que de fato corresponde ao Porto Santa Rosa;
2. E, após, uma minoração de 80% a fim de excluir a parcela do volume contado que se direciona à Estrada Vicinal Xadá/Clariane.

Os valores minorados foram arredondados para o número inteiro mais próximo.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

3.1.2.2 Categorias de Veículos Contadas

O Quadro 2 apresenta as categorias de veículo inclusas na coleta de dados utilizada para este estudo. Evidencia-se o uso de linguagem informal na delimitação das categorias.

Quadro 2 – Categorias de veículos inclusos na coleta de dados

Categorias da Contagem
Automóveis Pequenos, Caminhonetes e Kombis
Automóveis com Carretinhas
Caminhão 3/4 Carregados
Gaiola 2 Andares
Caminhão Toco
Caminhão Bi-Truck
Caminhão Truck
Carreta de 03 a 08 Eixos
Carreta 02 Eixos
Julieta
Ônibus
Moto
Moto c/ Carretinha
Pá Mecânica
Trator de Pneus
Trator de Pneus com Carreta
Carroça
Animais

3.1.2.3 Coeficientes de Expansão Horária

Em virtude da existência de contagem em horário reduzido (Manhã e Tarde, e não 24 horas), faz-se necessária a determinação de coeficientes de expansão horária que estimem o volume total diário a partir destas contagens. Tais coeficientes foram computados conforme o prescrito no Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (DNIT, 2006), observando, no entanto, as limitações impostas pela formatação original das contagens realizadas.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Tais coeficientes foram calculados a partir de

$$FC_h = VD/VH \qquad \text{Eq. 1}$$

na qual

FC_h	=	coeficiente de expansão horária;
VD	=	volume diário (isto é, efetivamente contado no período de 24 horas);
VP	=	volume de tráfego parcial, contado em dado um período de duração inferior a 24 horas.

Coeficientes de expansão horária, como recomendado por DNIT (2006), são, normalmente, calculados para dias da semana (segunda-feira, terça-feira etc.). No entanto, os dados coletados só permitiram determiná-los para segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. Ante esta constatação, optou-se pelo cálculo de um coeficiente de expansão médio, por meio de média aritmética simples.

3.1.2.4 Volume Médio Diário

A partir das contagens expandidas, foi determinado o Volume Médio Diário (VMD) (n=14 dias, distribuídos ao longo de três meses de um ano) para cada uma das categorias de veículo contadas por meio de média aritmética simples.

Os resultados do VMD foram arredondados para quatro casa decimais. Neste sentido, os valores fracionados não devem ser interpretados como frações de veículo, mas como uma margem de variação entre o número de veículos que trafegam na via que, se arredondada ao inteiro mais próximo, poderia subestimar ou superestimar o tráfego na via, especialmente dado o fato de que a mesma é uma via de pequeno porte.

3.1.2.5 Veículos tipos conforme DNIT

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Para o cálculo do número de eixos e do fator multiplicativo da tarifa de pedágio, adotou-se o Quadro 3. Vista a gratuidade proposta para veículos do tipo "motocicletas", o fator multiplicativo da categoria foi modificado para 0,00. Categorias de veículo não abrangidas por DNIT (2006) foram ajustadas com base em práticas locais, como o caso da categoria "Moto c/ Carretinha", configuração dotada de 3 eixos, com multiplicador de tarifa igual a 0,00. Outras categorias, no entanto, cujo tráfego na estrada deve ser desencorajado (pá carregadeira, trator agrícola etc.) foram classificados como se estivessem sendo transportados em caminhão prancha.

Quadro 3 – Tipos dos veículos contados, conforme classificação do DNIT (2006)

Veículo	**Tipo (Adaptação de DNIT)**	**Número de Eixos**	**Multiplicador da Tarifa**
Automóveis Pequenos, Caminhonetes e Kombis	VL	1	1
Automóveis com Carretinhas	VL + 1	3	3
Caminhão 3/4 Carregados	2C	2	2
Gaiola 2 Andares	3S3	6	6
Caminhão Toco	2C	2	2
Caminhão Bi-Truck	4C	4	4
Caminhão Truck	3C	3	3
Carreta de 03 a 08 Eixos	-	5	5
Carreta 02 Eixos	3S2	5	5
Julieta	3C3	6	6
Ônibus	2C ou 3C	2	2
Moto	M	2	0
Moto c/ Carretinha	M + 1	3	0
Pá Mecânica	3C	3	3
Trator de Pneus	3C	3	3
Trator de Pneus com Carreta	3C + 1S	3	3

Legenda: VL = Veículo Leve, C = Caminhão Simples, S = Caminhão Trator, M = Motocicleta

3.1.3 Crescimento da VMD ao longo do Horizonte de Projeto

Para modelar o crescimento do VMD ao longo dos 10 anos da concessão, tomou-se como premissa que:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

- O crescimento do VMD de tráfego na estrada será proporcional ao crescimento da frota de veículos do munícipio.

Para tanto, aplicou-se uma Regressão Linear à Série Histórica (2006 a 2018) “Frota de veículos” do município de São Félix do Xingu – PA, obtida junto ao sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a seguir: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/sao-felix-do-xingu/pesquisa/22/28120.

3.2 Resultados

3.2.1 Coeficientes de expansão horária

A partir dos dados coletados nos dias 29/07/2020, 03/08/2020 e 21/08/2020, calcularam-se Coeficientes de expansão diários para expandir a contagem feita nos turnos Manhã e Tarde para o período de 24 h. Os coeficientes de expansão resultantes, assim como os dados para sua obtenção, estão na Tabela 3.

3.2.2 Volumes Médios Diários

A Tabela 4 apresenta os VMD obtidos para o ano de 2020 para cada categoria contada.

3.2.3 Crescimento da frota de veículos

A Figura 1 apresenta o crescimento da frota de veículo do município entre os anos de 2006 e 2018. Junto a mesma, há, também, uma curva de tendência, obtida por meio de Regressão Linear, utilizada para extrapolar o crescimento da frota de veículos no município para o horizonte de projeto da concessão.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Tabela 3 – Coeficientes de expansão Manhã e Tarde para 24 h

Porto Santa Rosa **Contagem Minorada: 80% (M + T + 50% N)**	**Julho**				**Agosto**								**Coeficientes de Expansão Manhã-Tarde para 24 h**			
	29/07/20				**03/08/20**				**21/08/20**							
	M	**T**	**N**	**24h**	**M**	**T**	**N**	**24h**	**M**	**T**	**N**	**24h**	**29/07/20**	**03/08/20**	**21/08/20**	**MÉDIA**
Automóveis Pequenos, Caminhonetes e Kombis	24	22	6	52	34	14	6	54	18	22	10	50	1,1304	1,1250	1,2500	1,1685
Automóveis com Carretinhas	-	1	1	2	2	-	-	2	2	2	1	5	2,0000	1,0000	1,2500	1,4167
Caminhão 3/4 Carregados	2	5	1	8	1	3	1	5	1	2	-	3	1,1429	1,2500	1,0000	1,1310
Gaiola 2 Andares	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Caminhão Toco	1	2	1	4	-	1	1	2	-	2	1	3	1,3333	2,0000	1,5000	1,6111
Caminhão Bi-Truck	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Caminhão Truck	5	10	6	21	2	5	7	14	7	8	6	21	1,4000	2,0000	1,4000	1,6000
Carreta de 03 a 08 Eixos	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Carreta 02 Eixos	1	-	1	2	-	-	1	1	1	-	-	1	2,0000	1,0000	1,0000	1,3333
Julieta	1	-	2	3	2	2	2	6	-	-	2	2	3,0000	1,5000	1,0000	1,8333
Ônibus	-	1	-	1	1	-	-	1	2	-	1	3	1,0000	1,0000	1,5000	1,1667
Moto	4	4	1	9	6	2	2	10	7	2	4	13	1,1250	1,2500	1,4444	1,2731
Moto c/ Carretinha	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Pá Mecânica	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Trator de Pneus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Trator de Pneus com Carreta	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Carroça	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Animais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

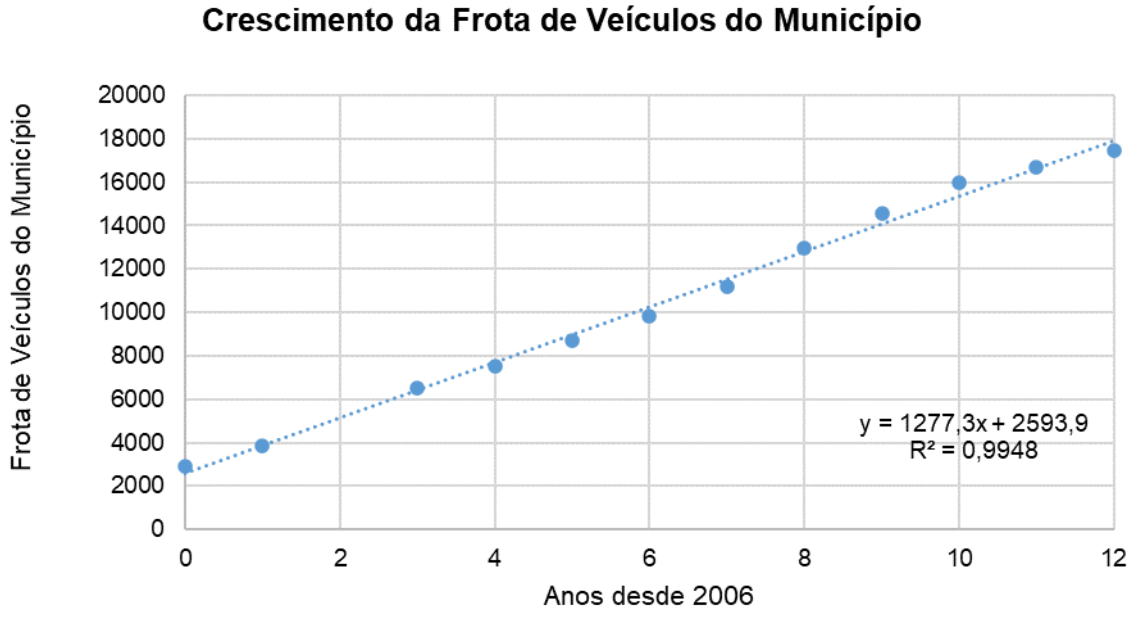
Legenda: M = Manhã, T = Tarde e N = Noite

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Tabela 4 – Volumes Médios Diários de Tráfego para o ano de 2020

Porto Santa Rosa **Contagem Minorada: 80% (M + T + 50% N)**	**VMD**
Automóveis Pequenos, Caminhonetes e Kombis	47,8571
Automóveis com Carretinhas	3,7857
Caminhão 3/4 Carregados	4,6429
Gaiola 2 Andares	0,5714
Caminhão Toco	4,4286
Caminhão Bi-Truck	0,0714
Caminhão Truck	16,6429
Carreta de 03 a 08 Eixos	0,5714
Carreta 02 Eixos	1,8571
Julieta	2,7857
Ônibus	1,1429
Moto	9,7143
Moto c/ Carretinha	0,8571
Pá Mecânica	0,2143
Trator de Pneus	0,2143
Trator de Pneus com Carreta	0,2143
Carroça	-
Animais	-

Figura 1 – Crescimento da frota de veículos do município de São Félix do Xingu – PA



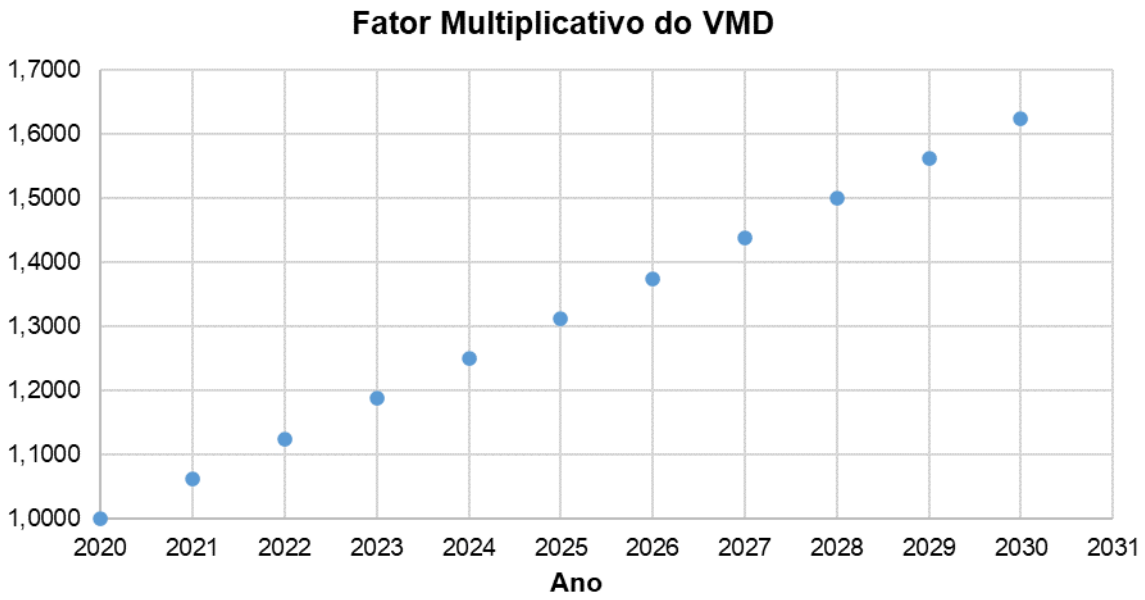
Fonte: Adaptado de IBGE

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

3.2.4 VMD ao longo do horizonte de projeto

A Figura 2 exprime a razão esperada de crescimento do VMD ao longo do horizonte de projeto em relação ao ano de 2020.

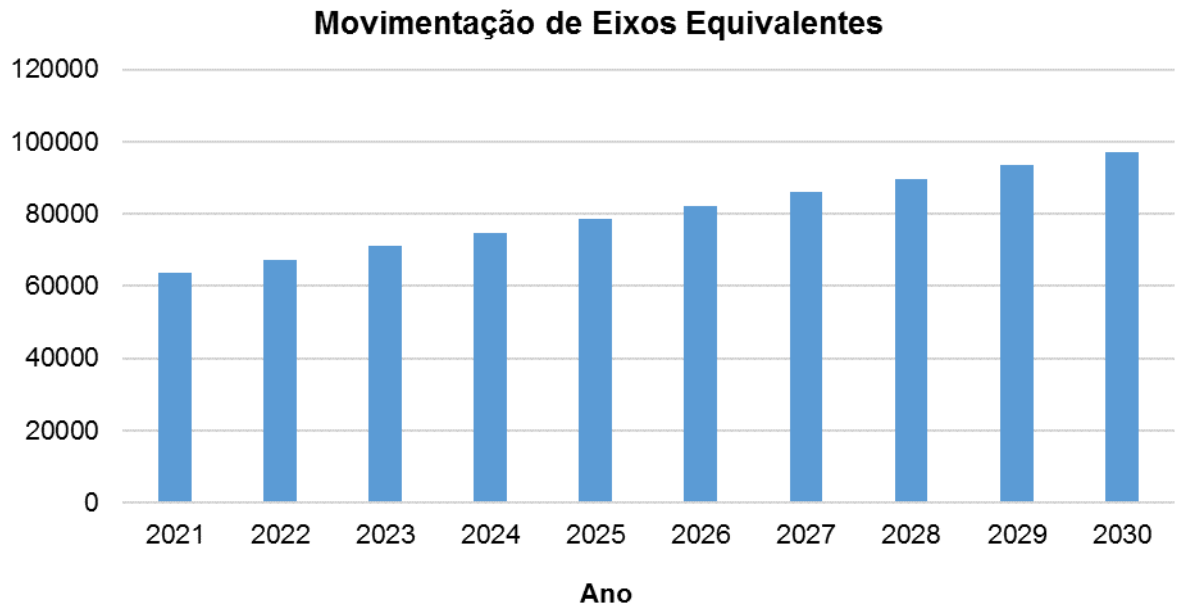
Figura 2 – Fator multiplicativo do VMD ao longo do horizonte de projeto segundo regressão linear



As estimativas finais do número de eixos equivalentes que deverão trafegar na estrada em análise são dispostas na Figura 3.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 3 – Movimentação de eixos equivalentes na via ao longo do horizonte de projeto



3.3 Considerações Finais

3.3.1 Subestimação do Volume de Tráfego de Motocicletas

Os dados base para este estudo foram coletados junto ao operador do Porto da Balsa Santa Rosa. É de conhecimento no município que, comumente, condutores de motocicletas evitam utilizar o serviço de travessia via balsa ao utilizarem-se de embarcações de menor porte.

Neste sentido, o presente estudo reconhece que, de fato, os VMDs calculados para a categoria “Motocicletas” encontram-se subestimados. No entanto, dada a gratuidade prevista para este veículo, esta subestimação não modificará os resultados obtidos no Estudo de Viabilidade Econômica.

3.3.2 Margem de Erro

O método de contagem aqui utilizado não é englobado, por inteiro, nas descrições dispostas na Tabela 21 do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (DNIT,

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

2006). No entanto, ele compartilha similaridades com as situações descritas nos itens (7) e (8) da referida Tabela:

- Contagem em um dia da semana, de 6:00 às 22:00, em 4 vezes, em intervalos de 3 meses, usando diferentes horas e dias.

O presente estudo difere da descrição acima apenas no que diz respeito à quantidade de contagens efetuadas, ao invés de 4, 14 contagens foram levadas em consideração. Neste sentido, classifica-se o presente estudo no nível de precisão B do referido manual (DNIT, 2006).

A partir desta classificação, determina-se que há uma chance de 90% do erro na estimativa do VMD ser inferior a 10%. Isto é, para um intervalo de confiança de 90%, a margem de erro do presente estudo é de 10% para mais ou para menos.

REFERÊNCIAS

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **Manual de Estudos de Tráfego (IPR – 723).** Rio de Janeiro: IPR, 2006.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-01	-										
	-										
	-										
P-02	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-03	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-04	BSTC 100										
	-										
	-										
P-05	BSTC 100										
	-										
	-										
P-06	BSTC 100										
	-										
P-07	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-08	BSTC 100										
	Bocas, Berços e Acréscimo de Anéis										
	-										
P-09	BSTC 100										
	-										
	-										
P-10	BSTC 80										
	-										
	-										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-11	BSTC 100										
	-										
	-										
P-12	BSTC 100										
	-										
	-										
P-13	P. Estaqueada 20 m										
	Troca Assoalho e Deslizante										
	-										
P-14	Pontilhão 12,0 m										
	-										
	Ponte Concreto ou BTTC 100										
P-15	BSTC 100										
	-										
	-										
P-16	BSTC 60										
	Bocas, Berços e Acréscimo de Anéis										
	-										
P-17	-										
	-										
	BSTC 60										
P-18	-										
	-										
	BSTC 80										
P-19	BSTC 80										
	-										
	-										
P-20	BSTC 100										
	-										
	-										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-21	BSTC 80										
	-										
	-										
P-22	BSTC 80										
	-										
	-										
P-23	BSTC 100										
	-										
	-										
P-24	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BTTC 100 ou Ponte Concreto 10 m										
P-25	-										
	-										
	BSTC 60										
P-26	BSTC 60										
	Bocas, Berços e Acréscimo de Anéis										
	-										
P-27	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-28	BSTC 100										
	-										
	-										
P-29	BSTC 100										
	-										
	-										
P-30	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 100										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-31	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-32	Pontilhão 6,0 m										
	-										
	BTTC 100										
P-33	Pontilhão 6,0 m										
	-										
	BDTC 100										
P-34	BSTC 100										
	-										
	-										
P-35	BSTC 40										
	Bocas, Berços e Acréscimo de Anéis										
	-										
P-36	BSTC 100										
	-										
	-										
P-37	BSTC 60										
	Bocas, Berços e Acréscimo de Anéis										
P-38	Pontilhão 7,0 m										
	-										
	BTTC 100										
P-39	Pontilhão 8,0 m										
	-										
	BTTC 100 ou Ponte de Concreto de 5,00 m										
P-40	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 450 m x 0,60 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-41	Pontilhão 13,0 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 15 m										
P-42	Pontilhão 6,0 m										
	-										
	BSTC 100										
P-43	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-44	BSTC 100										
	-										
	-										
P-45	BSTC 100										
	-										
	-										
P-46	Pontilhão de 10,0 m										
	-										
	Ponte de 5 m										
P-47	BSTC 100										
	-										
	-										
P-48	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-49	BSTC 100										
	-										
	-										
P-50	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-51	BSTC 80										
	-										
	-										
P-52	BSTC 80										
	-										
	-										
P-53	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-54	Pontilhão 12,0 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 10 m										
P-55	Pontilhão de 6,0 m										
	-										
	BSTC 100										
P-56	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-57	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-58	-										
	-										
	BSTC 60, Aterro 100 m x 0,50 m e Corte +- 100 m										
P-59	Pontilhão 7,0 m										
	-										
	BTTC 100 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-60	Pontilhão 6,0 m										
	BSTC 100 e Aterro 200 m x 0,50 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-61	Pontilhão 6,0 m										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-62	Pontilhão de 6,0 m										
	-										
	BDTC 100 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-63	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BDTC 100 e Aterro 120 m x 0,50 m										
P-64	Pontilhão de 10,0 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 15 m										
P-65	Pontilhão de 6 m										
	-										
	BTTC 100										
P-66	Pontilhão de 5 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-67	Pontilhão de 4,0 m										
	-										
	BSTC 80 e Aterro de 100 m x 0,50 m										
P-68	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro de 100 m x 0,50 m										
P-69	BSTC 80										
	-										
	-										
P-70	BSTC 80										
	-										
	-										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-71	Ponte Estaqueada de 11,0 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-72	Ponte Estaqueada de 13,0 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-73	Ponte Estaqueada de 20,0 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-74	Ponte Estaqueada de 11,0 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-75	Ponte Estaqueada de 11,0 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-76	Ponte Estaqueada de 11,0 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-77	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-78	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-79	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-80	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 100										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-81	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-82	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-83	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-84	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-85	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-86	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-87	Ponte Estaqueada de 10,00 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-88	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-89	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-90	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BSTC 80										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-91	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-92	Ponte Estaqueada de 11,00 m										
	Recomposição de Aterro										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-93	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-94	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-95	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-96	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-97	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-98	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-99	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-100	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BSTC 80										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-101a	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-101b	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-102	Ponte Estaqueada de 30,00 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-103	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-104	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-105	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 60										
P-106	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-107	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-108	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-109	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-110	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-111	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-112	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-113	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 100 m x 0,50 m										
P-114	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-115	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro de 500 m x 0,50 m										
P-116	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-117	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-118	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-119	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BDTC 80										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-120	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-121	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-122	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-123	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-124	Pontilhão de 3,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-125	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 80										
P-126	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-127	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-128	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-129	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 80										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-130	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 10,00 m										
P-131	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-132	Ponte Estaqueada de 10,00 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-133	Ponte Estaqueada de 100,00 m										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-134	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-135	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-136	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-137	Pontilhão de 10,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-138	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-139	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 60										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-140	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-141	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-142	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro 180 m x 0,60 m										
P-143	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BDTC 100 e Aterro de 200 m x 0,60 m										
P-144	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro de 100 m x 0,50 m										
P-145	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro de 80 m x 0,50 m										
P-146	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-147	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-148	Ponte Estaqueada de 10,00 m										
	Guarda Corpo										
	Assoalho e Deslizantes										
	-										
P-149	Pontilhão de 9,00 m										
	-										
	Ponte Mista de 10,00 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-150	Pontilhão de 12,00 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 15,00 m										
P-151	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-152	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-153	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-154	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-155	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-156	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro de 180 m x 0,50 m										
P-157	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro de 100 m x 0,50 m										
P-158	Pontilhão de 3,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-159	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-160	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-161	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-162	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro de 100 m x 0,50 m										
P-163	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-164	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BTTC 100 e Aterro 150 m x 0,60 m										
P-165	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-166	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BDTC 80										
P-167	Pontilhão de 3,00 m										
	-										
	BSTC 60										
P-168	Pontilhão de 3,00 m										
	-										
	BSTC 60										
P-169	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-170	Pontilhão de 3,00 m										
	-										
	BSTC 60										
P-171	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-172	Pontilhão de 3,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-173	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-174	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-175	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-176	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-177	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 60										
P-178	Pontilhão de 7,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-179	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 80										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-180	BSTC 100										
	-										
	-										
P-181	-										
	-										
	BSTC 100 e Aterro 150 m x 0,60 m										
P-182	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80 e Aterro de 100 m x 0,50 m										
P-183	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-184	-										
	-										
	BSTC 100 e Aterro 150 m x 0,60 m										
P-185	Pontilhão de 15,00 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 15,00 m										
P-186	-										
	-										
	BDTC 100										
P-187	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-188	Pontilhão de 8,00 m										
	-										
	BTTC 100										
P-189	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-190	BSTC 100										
	Bocas, Berços e Acréscimo de Anéis										
	-										
P-191	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-192	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-193	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-194	Pontilhão de 9,00 m										
	-										
	BDTC 100										
P-195	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-196	Pontilhão de 6,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-197	-										
	-										
	BSTC 100 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-198	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-199	Pontilhão de 10,00 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 10 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-200	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-201	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-202	-										
	-										
	BSTC 100 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-203	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-204	Pontilhão de 9,00 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 10,00 m										
P-205	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-206	Pontilhão de 9,00 m										
	-										
	Ponte Estaqueada de 10,00 m										
P-207	-										
	-										
	BSTC 100 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-208	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-209	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 100 e Aterro de 100 m x 0,50 m										

Anexo I - Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

Estrada Vicinal TransIriri - Ext. 188,39 km		Cronograma (Anos)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponto	Situação Atual										
	Reparos Programados										
	Solução Futura										
P-210	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-211	Pontilhão de 5,00 m										
	-										
	BDTC 80										
P-212	-										
	-										
	BSTC 60 e Aterro 200 m x 0,50 m										
P-213	Pontilhão de 4,00 m										
	-										
	BSTC 100										
P-214	Pontilhão de 3,00 m										
	-										
	BSTC 80										
P-215	-										
	-										
	BSTC 80 e Aterro 200 m x 0,50 m										

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO, MELHORIA E OPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI

ESTUDOS DE ENGENHARIA:
TOMO II – PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO, MELHORIA, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA RODOVIA

SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
NOVEMBRO DE 2020

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

DNIT	*Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes*
IPR	*Instituto de Pesquisas Rodoviárias*
OAC	*Obra de Arte Corrente*
OAE	*Obra de Arte Especial*
SICRO	*Sistema de Custos Referenciais de Obras*
PVA	*Acetato de Polivinila (Polyvinyl Acetate)*

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 3

2 SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS 4

2.1 Reabilitação de Obras de Arte Correntes 4

2.1.1 Reparos 4

2.1.2 Limpeza 5

2.2 Adequação das Condições de Drenagem em Longas Planícies 5

2.3 Reabilitação de Obras de Arte Especiais 6

2.3.1 Reparos 6

2.3.2 Substituição por OAC 7

2.4 Sinalização Vertical 7

2.5 Terraplenagem e Pavimentação Flexível 8

2.5.1 Cortes 8

2.5.2 Pavimentação Flexível – Reforço do subleito 8

3 PRAÇAS DE PEDÁGIO 9

4 MELHORIAS 10

4.1 Obras de Arte Correntes 10

4.1.1 Bueiros Tubulares de Concreto 10

4.2 Obras de Arte Especiais 11

4.2.1 Sondagem Geotécnica 12

4.2.2 Pontes Estaqueadas de Madeira 12

4.2.3 Pontes de Concreto Armado 13

4.2.4 Pontes Mistas de Concreto e Madeira 14

5 CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO 15

5.1 Recomposição mecanizada do revestimento primário 15

5.2 Manutenção da faixa de domínio 16

5.2.1 Corte e remoção de árvores 16

5.2.2 Roçada mecanizada 16

5.3 Limpeza da via 16

5.4 Limpeza de obras de arte corrente 17

5.5 Manutenção preventiva em pontes estaqueadas 18

5.5.1 Substituição de deslizantes e assoalhos 18

6 SUBSTITUIÇÕES E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS 18

REFERÊNCIAS 18

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento é parte integrante do Termo de Referência para o processo licitatório destinado à **Concessão dos Serviços Públicos de Recuperação, Conservação, Manutenção, Melhoria e Operação da Estrada Vicinal TransIriri**, na Zona Rural do Município de São Félix do Xingu – PA, no trecho compreendido entre o Porto da Balsa Santa Rosa e a Divisa entre os municípios de São Félix do Xingu – PA e Altamira – PA, numa extensão total de 188,39 km.

Abrange, de modo específico:

I. Um programa destinado a delimitar e orientar os serviços de recuperação, melhoria, conservação e manutenção da estrada vicinal, cuja execução é obrigatória durante o período da concessão, em cronograma aqui delimitado.

O programa:

- Trata de uma breve descrição dos serviços escolhidos para reabilitar e melhorar as condições de tráfego na via;
- Explica parte razão para a escolha deles;
- Contudo, não especifica padrões mínimos de desempenho, conteúdo abordado no Tomo III – Especificações Técnicas;

O programa é, ainda, subdivido em três subprogramas principais:

- Subprograma 1 – Programa de Serviços e Obras Iniciais;
- Subprograma 2 – Programa de Melhoria da Estrada Vicinal;
- Subprograma 3 – Programa de Conservação e Manutenção da Estrada Vicinal.

Para um melhor entendimento das informações aqui abordadas, apresenta-se, também, os seguintes anexos:

I. Anexo I – Cronograma de Recuperação e Melhoria da Estrada Vicinal

2 SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS

Por meio de levantamento em campo, descrito no Tomo I, a equipe de engenharia responsável pelo projeto, determinou pontos prioritários de intervenção no trecho. Tais pontos englobam, principalmente:

1. A proteção de obras de arte, correntes (OACs) ou especiais (OAEs), existentes no trecho;
2. A instalação de obras de arte correntes, acompanhadas de serviços de terraplenagem, em trechos com drenagem longitudinal inadequada;
3. Melhorias na sinalização do trecho, em especial, nos pontos de estreitamento da plataforma (notadamente, em OAEs).

Estes serviços compõem um cronograma de recuperações e melhorias emergenciais mínimas para a reabilitação do trecho. Além de constarem na Nota Geral de Serviços de Engenharia do projeto, estes serviços são, também, dispostos em Nota de Serviço específica para a categoria “Serviços e Obras Iniciais” e possuem, também, memória de cálculo própria para fins orçamentários.

2.1 Reabilitação de Obras de Arte Correntes

2.1.1 Reparos

Os bueiros localizados nos pontos P-08, P-16, P-26, P-35, P-37 e P-190 não possuem, atualmente, bocas ou berços. Pares estes bueiros, foram previstas:

1. Escavação mecânica dos seus locais de assentamento, para acesso e remoção cuidadosa dos anéis de concreto;
2. Execução dos berços de assentamento;

a. Tomando por base o Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), os serviços de execução dos berços de assentamento de bueiros tubulares de concreto, geralmente, já estão inclusos nos serviços de fornecimento e implantando dos corpos dos bueiros. No entanto, ante ao fato de que os corpos instalados não estão assentados sobre berços, incluiu-se, serviços de fornecimento, montagem e desmontagem de forma e concretagem em concreto ciclópico para a construção dos berços.

3. Recolocação dos anéis anteriormente removidos;
4. Adições de novos anéis de concreto para estender seus corpos e compatibilizá-los com as características geométricas dos bueiros a serem instalados posteriormente ao longo da concessão;
5. Construção das bocas, preferencialmente com alas retas;
6. Reaterro com compactação mecânica da vala aberta para execução dos serviços anteriores.

2.1.2 Limpeza

O serviço de limpeza de bueiros tem por objetivo preservar a capacidade de escoamento original das obras de arte correntes existentes no trecho. É justificada em face do assoreamento do canal delas em virtude dos materiais carreados pela água. Este serviço é prescrito para todos os bueiros já implantados no trecho.

A quantidade deste serviço foi dimensionada conforme o Manual de Conservação Rodoviária do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2005), que prescreve um nível mínimo de esforço de 1,00 m³ de limpeza de bueiro para cada metro linear de bueiro a ser limpo.

2.2 Adequação das Condições de Drenagem em Longas Planícies

Em planícies de extensão elevada na rodovia, serão executados serviços de terraplenagem a fim de elevar e conferir inclinação adequada ao greide. Desta forma, as condições de drenagem superficial da rodovia serão aprimoradas, tanto transversal quanto longitudinalmente. Os pontos onde estas intervenções ocorrerão são detalhadamente descritos nas Notas de Serviço de Engenharia que os abrangem.

Além disso, para garantir o escoamento entre ambas margens da pista, após a elevação do greide, serão instalados OACs nestes pontos. Os serviços componentes destas implantações foram alocados em três subcategorias: (1) corpos; (2) bocas; e (3) escavações e reaterro, para proporcionar clareza à leitura da memória de cálculo e do orçamento.

Convém esclarecer que, conforme o SICRO, os serviços do tipo “Corpo de Bueiro Tubular de Concreto” já incluem a execução dos berços de assentamento. Assim, a estrutura analítica de cada uma destas obras, permanece inalterada, como segue:

1. Escavação da vala;
2. Construção dos berços de assentamento;
3. Assentamento dos corpos, em anéis pré-moldados de concreto;
4. Construção das bocas;
5. Reaterro.

2.3 Reabilitação de Obras de Arte Especiais

2.3.1 Reparos

Os serviços de reparo em Obras de Arte Especiais (OAEs) são destinados, exclusivamente, às pontes estaqueadas de madeira. Para os pontilhões existentes no trecho, foram previstos ou substituições por OACs ou por pontes estaqueadas, em seus devidos cronogramas de substituições.

2.3.1.1 Substituição de assoalho e deslizantes

Para as pontes estaqueadas que, atualmente, possuem deslizantes e assoalhos danificados com desempenho insatisfatório, foram previstas substituições, no ano inicial da concessão, tanto dos deslizantes quanto dos assoalhos. A Tabela 1 apresenta tais pontes.

Tabela 1 – Pontos de substituição de assoalhos e deslizantes no ano inicial da concessão

Localização da Ponte	Extensão (m)
P-71	11,00
P-72	13,00
P-73	20,00
P-74	11,00
P-75	11,00
P-76	11,00
P-87	10,00
P-92	11,00
P-102	30,00
P-132	10,00
P-133	100,00
P-148	10,00

2.3.1.2 Substituição de guarda-corpos

De modo similar ao item 2.3.1.1, verificou-se a necessidade de substituir parte do guarda-corpo da ponte localizada no ponto P-148.

2.3.2 Substituição por OAC

Uma parte dos pontilhões existentes no trecho deverão ser substituídos por OACs. Dentre elas, há algumas selecionadas como prioritárias e que deverão ser efetuadas no ano inicial. Os pontos onde estas substituições ocorrerão são detalhadamente apontados nas Notas de Serviço de Engenharia que os abrangem.

2.4 Sinalização Vertical

A fim de proporcionar maior segurança aos usuários da pista, as pontes estaqueadas já implantadas receberão sinalização vertical para indicar o estreitamento da pista nas mesmas. O dimensionamento desta sinalização foi

efetuado conforme disposições contidas no Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (DNIT, 2010).

Tal sinalização será disposta nas zonas de aproximação da ponte e na margem da pista ao lado direito do condutor e será composta de:

- Uma (1) placa de advertência sinalizando ponte estreita;
- Três (3) delineadores indicando o estreitamento da pista.

2.5 Terraplenagem e Pavimentação Flexível

2.5.1 Cortes

No Ponto P-58 da estrada, foi identificada a presença de talude de corte com distanciamento inadequado do bordo da pista. Para este ponto, são prescritos serviços de escavação e carga de material numa extensão de 100 m.

Após o adequado manejo da camada vegetal, o material do corte com qualidade suficiente para serviços de pavimentação deverá ser aplicado na elevação do greide prescrita para as imediações deste ponto.

2.5.2 Pavimentação Flexível – Reforço do subleito

Para os pontos onde se faz necessário adequações no greide da pista, como os casos previstos em 2.2, por meio de execução de aterros foi previsto o serviço de “Reforço do subleito com material de jazida”. As espessuras prescritas no projeto, em sua vasta maioria, atendem às recomendações simplificadas de projeto de Skorseth e Selim (2000), como visto na Tabela 2.

Tabela 2 – Espessura sugerida de camada granular para estradas rurais novas ou reconstruídas

Tráfego Diário Estimado de Caminhões Pesados	Condição de Suporte do Subleito	Espessura Mínima (m)
0 – 5	Baixa	0,165
	Média	0,140
	Alta	0,115
5 – 10	Baixa	0,215
	Média	0,180
	Alta	0,140
10 – 25	Baixa	0,290
	Média	0,230
	Alta	0,180
25 – 50	Baixa	0,370
	Média	0,290
	Alta	0,215

Fonte: Adaptado de Skorseth e Selim (2000), tradução nossa.

Com exceção dos poucos pontos cuja espessura de aterro prescrita foi de 30 cm, observa-se que as espessuras prescritas no presente projeto (0,50 m e 0,60 m), atendem à situação mais desfavorável, que requer uma espessura de 0,37 m.

3 PRAÇAS DE PEDÁGIO

Serão instaladas três (03) praças de pedágio no trecho a ser concedido. As tecnologias empregadas nestas praças seguirão padrões construtivos típicos da região, utilizando:

- Fundações rasas e estruturas em concreto armado;
- Alvenaria de vedação em tijolos cerâmicos furados;
- Estrutura de cobertura em madeira de lei;
- Telhas cerâmicas;
- Rebocos em argamassa de cimento Portland;
- Pintura em tinta látex PVA, precedida de massa acrílica;
- Revestimento cerâmico de piso nas áreas internas;
- Revestimento cerâmico de parede nas áreas molhadas internas;

- Piso em concreto simples com juntas em madeira ou polímero nas áreas externas;
- Instalações hidrossanitárias de água e esgoto, incluindo fossa séptica e sumidouro;
- Instalações elétricas prediais de baixa tensão;
- Instalações de lógica e dados para uso interno da CONCESSIONÁRIA e para os usuários do sistema.

A quantidade de praças de pedágio foi definida para tarifar o trecho no início e no fim, garantindo, assim, que sejam tarifados veículos deixando a Zona Urbana do município por meio da via e também veículos reentrando o território rural municipal após cruzarem o limite entre os municípios de São Félix do Xingu – PA e Altamira – PA.

4 MELHORIAS

A presente seção explicita os serviços destinados à melhoria da capacidade e das condições de tráfego da estrada vicinal. Abrangem, principalmente, a substituição de obras de arte do tipo “pontilhão” por soluções de engenharia mais duradouras e seguras incluindo OACs e OAEs.

Como detalhado em Nota de Serviço, tanto geral quanto específica para o subprograma de melhorias, algumas destas intervenções são, também, acompanhadas de elevação do greide da estrada.

4.1 Obras de Arte Correntes

4.1.1 Bueiros Tubulares de Concreto

Ao longo de quatro anos (entre os anos 2 e 5 da concessão), deverão ser instalados 95 bueiros tubulares de concreto ao longo do trecho. A vasta maioria destas obras de arte correntes serão instaladas em pontos onde há, atualmente, alguma obra de arte especial do tipo pontilhão, que possuem vida útil curto.

Tabela 3 – Obras de arte corrente a serem implantadas no trecho

Tipo	DN (cm)	Quant.	Localização
BSTC	60	6	P-105, P-117, P-139, P-167, P-170 e P-177
	80	28	P-61, P-67, P-83, P-84, P-85, P-86, P-88, P-89, P-90, P-99, P-100, P-103, P-110, P-111, P-118, P-129, P-136, P-138, P-147, P-155, P-163, P-169, P-172, P-174, P-179, P-182, P-191 e P-214
	100	26	P-42, P-55, P-60, P-66, P-68, P-77, P-78, P-79, P-80, P-82, P-91, P-114, P-115, P-116, P-134, P-135, P-145, P-156, P-158, P-, 62, P-171, P-176, P-178, P-196, P-209 e P-213
BDTC	80	2	P-119 e P-211
	100	18	P-02, P-30, P-33, P-62, P-63, P-81, P-122, P-123, P-128, P-131, P-137, P-140, P-151, P-154, P-173, P-175, P-183 e P-194
BTTC	100	15	P-03, P-07, P-14, P-24, P-27, P-31, P-32, P-38, P-39, P-59, P-65, P-101ª, P-101b, P-121 e P-188

Os serviços que compõem a instalação destas obras de arte são:

- Escavação da vala;
- Construção dos berços de assentamento;
- Assentamento dos corpos, em anéis pré-moldados de concreto;
- Construção das bocas;
- Reaterro.

Estes serviços foram dimensionados em orçados e três subgrupos: (1) corpos (que já incluem a execução do berço); (2) bocas; e (3) escavações e reaterro.

4.2 Obras de Arte Especiais

Foram previstas implantações de OAEs ao longo de todo o trecho. Os sistemas estruturais, e subsequentes tecnologias construtivas, adotados foram:

- Pontes estaqueadas de madeira:
  - Para pontes com vãos superiores a 10,00 m;
- Pontes em concreto armado:
  - Para pontes com vãos de 5,00 e 10,00 m, nos pontos mais próximos à Zona Urbana do município;

- Pontes mistas (concreto e madeira):
    - Para pontes com vão de 5,00 m, localizadas em regiões mais distantes da sede do município.

4.2.1 Sondagem Geotécnica

Para cada uma das OAEs a serem implantadas, foram previstas execuções de três furos de sondagem, com uma profundidade de até 15,0 m. Os resultados destas sondagens geotécnicas devem ser, então, comparados com as cargas atuantes nas fundações das OAE para verificar se as fundações estimadas no Projeto Básico são compatíveis com a capacidade de resistência do solo.

4.2.2 Pontes Estaqueadas de Madeira

Deverão ser implantadas, sete (07) pontes estaqueadas de madeira, conforme projeto estrutural em anexo, nos pontos e com os vãos listados na Tabela 4. Os serviços para a implantação destas pontes foram subdivididos em cinco (05) categorias:

1. Infraestrutura:
    a. Contenção dos aterros das cabeceiras das pontes;
    b. Fundações (estacas de madeira);
    c. Linhas d´água;
    d. Contraventamento.
2. Mesoestrutura:
    a. Transversinas;
    b. Balancins;
    c. Longarinas.
3. Superestrutura:
    a. Assoalho (tabuleiro);
    b. Deslizantes;
    c. Guarda-rodas;

   d. Guarda-corpo.
4. Escavações e Reaterro;
5. Sinalização:
   a. Placa de advertência de ponte estreita;
   b. Delineadores.

Tabela 4 – Pontes estaqueadas a serem implantadas no trecho

Ponto	Vão
P-41	15,00 m
P-64	15,00 m
P-150	15,00 m
P-185	15,00 m
P-199	10,00 m
P-204	10,00 m
P-206	10,00 m

4.2.3 Pontes de Concreto Armado

Deverão ser implantadas, seis (06) pontes de concreto armado, conforme projeto estrutural em anexo, nos pontos e com os vãos listados na Tabela 5. Os serviços para a implantação destas pontes foram subdivididos em seis (06) categorias:

1. Infraestrutura:
   a. Contenção dos aterros das cabeceiras das pontes;
   b. Fundações (estacas pré-moldadas de concreto);
   c. Blocos de coroamento das estacas;
   d. Aparelhos de apoio em Neoprene.
2. Mesoestrutura:
   a. Transversinas;
   b. Longarinas.
3. Superestrutura:
   a. Tabuleiro;

4. Guarda-rodas e guarda-corpo.
5. Escavações e Reaterro;
6. Sinalização:
    a. Placa de advertência de ponte estreita;
    b. Delineadores.

Tabela 5 – Pontes de concreto armado a serem implantadas no trecho

Ponto	Vão
P-14	5,00 m
P-24	5,00 m
P-31	5,00 m
P-39	5,00 m
P-46	5,00 m
P-54	10,00 m

4.2.4 Pontes Mistas de Concreto e Madeira

Deverão ser implantadas, duas (02) pontes mistas de concreto armado e madeira, conforme projeto estrutural em anexo, nos pontos e com os vãos listados na Tabela 6. Os serviços para a implantação destas pontes foram subdivididos em cinco (05) categorias:

1. Infraestrutura:
    a. Contenção dos aterros das cabeceiras das pontes;
    b. Fundações (estacas pré-moldadas de concreto);
    c. Blocos de coroamento das estacas;
    d. Pilares de madeira de lei em apoio intermediário;
    e. Contraventamento em madeira para os pilares intermediários.
2. Mesoestrutura:
    a. Transversinas;
    b. Balancins;
    c. Longarinas.
3. Superestrutura:

a. Assoalho (tabuleiro);
b. Deslizantes;
c. Guarda-rodas.

4. Ferragens:
    a. Conectores metálicos para madeira.
5. Escavações e Reaterro;
6. Sinalização:
    a. Placa de advertência de ponte estreita;
    b. Delineadores.

Tabela 6 – Pontes mistas (concreto armado e madeira) a serem implantadas no trecho

Ponto	Vão
P-130	10,00 m
P-149	10,00 m

5 CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

A presente seção descreve os serviços que objetivam a proteção da infraestrutura já instalada, e daquela a ser instalada, no trecho assim como serviços que objetivam corrigir eventuais danos que possam ocorrer a esta estrutura. Este subprograma é, em parte, embasado no Manual de Conservação Rodoviária do DNIT (DNIT, 2005), mas também inclui serviços determinados pela equipe técnica de engenharia responsável por estes estudos, com base nas necessidades específicas do trecho em questão.

5.1 Recomposição mecanizada do revestimento primário

Espera-se, que ao longo do tempo, a ação das intempéries sobre a estrada vicinal resulte em perdas dos aterros que a compõem. Ressalta-se, especialmente, a elevada pluviosidade da região que, comumente, resulta em erosão destes aterros.

Para o dimensionamento deste serviço, foi considerado que, ao longo do horizonte de projetos da estrada vicinal (10 anos), se fará necessário a reposição completa de uma camada de base de aproximadamente 30 cm de espessura.

5.2 Manutenção da faixa de domínio

Os serviços aqui considerados como manutenção da faixa de domínio da estrada vicinal são:

- Corte e remoção de árvores;
- Roçada mecanizada.

Para ambos os serviços, foi determinada uma faixa mínima de limpeza anual de 2,20 m para cada lado da estrada vicinal (4,40 m no total). A referida faixa foi escolhida para manter a visibilidade de placas de sinalização que, porventura, venham a ser instaladas no trecho.

5.2.1 Corte e remoção de árvores

Para dimensionar o serviço de corte e remoção de árvores para o trecho, adotou-se uma taxa média de crescimento de árvores de 1,70 m³/ha-ano. Esta taxa foi determinada a partir de Costa, Silva e Carvalho (2008), em um estudo efetuado na Floresta Nacional de Tapajós.

5.2.2 Roçada mecanizada

Além do corte e remoção de árvores, há, também, a necessidade de inclusão de serviço de roçada mecanizada da faixa de domínio. O referido serviço foi dimensionado conforme o Manual de Conservação Rodoviária do DNIT (DNIT, 2005), que prevê, para um faixa estritamente necessária para a visibilidade da sinalização, o mínimo de uma roçada anual.

5.3 Limpeza da via

É esperada a geração de entulhos e lixo na via durante o seu uso. Neste sentido, para manutenção da qualidade ambiental da via e para a manutenção de condições seguras de tráfego, estão previstos serviços de:

- Retirada manual de entulho;
- Transporte com caminhão basculante em rodovia em revestimento primário.

O serviço foi dimensionado a partir de uma taxa anual de geração de lixo de 0,37 t/km-ano, considerando uma distância média de transporte de 94,20 km, metade da extensão total do trecho. Esta distância foi escolhida sobre a premissa de que os materiais removidos serão destinados à solução para destinação final de resíduos sólidos adotada pela sede do município.

Este dimensionamento, no entanto, não exclui a possibilidade de adoção de outras soluções de destinação final ao resíduo coletado, conquanto que esta solução seja compatível com as características dos resíduos gerados e atenda à legislação aplicável.

Além disso, não é afixado, aqui, um cronograma para a coleta destes resíduos, que deverá ser desenvolvido pela futura CONCESSIONÁRIA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO em função da demanda consolidada do serviço.

5.4 Limpeza de obras de arte corrente

Deverão ser executadas limpezas anuais em todas as OACs implantadas no trecho. Este serviço foi dimensionado conforme DNIT (2005), no mesmo nível de esforço descrito em 2.1.2: 1,00 m³ de limpeza de bueiro para cada metro linear de bueiro a ser limpo por ano.

A parcela deste serviço inclusa no subprograma de conservação e manutenção não é redundante aquela apresentada nos “Serviços e Obras Iniciais”, pois inicia-se apenas a partir do ano 2 e já leva em consideração as OACs a serem implantadas conforme o Cronograma de Melhoria da Estrada Vicinal.

5.5 Manutenção preventiva em pontes estaqueadas

5.5.1 Substituição de deslizantes e assoalhos

Os deslizantes e assoalhos das pontes estaqueadas de madeira e das pontes mistas de concreto armado e madeira do trecho deverão ser substituídos três (03) ou quatro (04) vezes ao longo do horizonte de projeto da concessão. Tais substituições ocorrerão em intervalos máximo de 2 ou 3 anos, conforme o cronograma de implantação de OAEs.

A parcela deste serviço inclusa no subprograma de conservação e manutenção não é redundante àquela apresentada nos “Serviços e Obras Iniciais”, pois inicia-se apenas a partir do ano 3 e já leva em consideração as OAEs a serem implantadas conforme o Cronograma de Melhoria da Estrada Vicinal.

6 SUBSTITUIÇÕES E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

A futura CONCESSIONÁRIA é livre para investigar possíveis soluções alternativas às soluções aqui definidas. No entanto, a implantação destas soluções depende da aprovação da FISCALIZAÇÃO.

REFERÊNCIAS

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **Manual de Conservação Rodoviária (IPR – 710).** Rio de Janeiro: IPR, 2005.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **Manual de Sinalização Rodoviária (IPR – 743).** Rio de Janeiro: IPR, 2010.

SKORSETH, Ken; SELIM, Ali A. **Gravel Roads Maintenance and Design Manual**. Brookings: South Dakota State University – South Dakota Local Transportation Assistance Program, 2000.

COSTA, D. H. M.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. CRESCIMENTO DE ÁRVORES EM UMA ÁREA DE TERRA FIRME NA FLORESTA NACIONAL DE TAPAJÓS AÓS A COLHEITA DA MADEIRA. **Rev. ciênc. agrár.**, Belém, n. 50, p. 63 – 76, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

EDITAL DE CONCESSÃO Nº 01/2020

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO, MELHORIA E OPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI

ESTUDOS DE ENGENHARIA:
TOMO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
NOVEMBRO DE 2020

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 3
2 ESPECIFICAÇÕES GERAIS 3
2.1 Principais padrões e normas aplicáveis 3
2.2 Equipamentos 4
2.2.1 Rol sugerido de equipamentos para a concessão 5
2.3 Materiais 5
3 OBRAS DE ARTE CORRENTES 6
3.1 Limpeza 8
3.2 Berços 8
4 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS 8
4.1 Sondagem geotécnica 8
4.2 Projeto executivo 8
4.3 Movimentação de terra 9
4.4 Substituição de OAE por OAC 9
4.5 Pontes estaqueadas de madeira 10
4.5.1 Infraestrutura 10
4.5.2 Mesoestrutura 11
4.5.3 Superestrutura 12
4.6 Pontes de concreto armado 12
4.6.1 Especificações gerais 12
4.6.2 Infraestrutura 15
4.7 Pontes mistas (concreto armado e madeira) 16
5 TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO FLEXÍVEL 17
5.1 Cortes 17

5.2 Revestimento Primário 17

6 GESTÃO AMBIENTAL 18

1 APRESENTAÇÃO

2 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE o Engenheiro Responsável pela execução dos serviços e obras que compõem o objeto deste projeto básico e deverá deixá-lo à disposição para qualquer esclarecimento quanto à execução dos serviços, materiais utilizados, projetos executivos, alterações no cronograma e/ou qualquer outro esclarecimento.
2. Toda e qualquer situação excepcional deverá passar por avaliação da fiscalização para posteriores modificações/aprovação e liberação para execução dos serviços.

2.1 Principais padrões e normas aplicáveis

1. ABNT NBR 12655:2015 Versão Corrigida:2015 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;
2. ABNT NBR 14931:2004 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
3. ABNT NBR 15900:2009 – Água para amassamento do concreto;
4. ABNT NBR 16697:2018 - Cimento Portland – Requisitos;
5. ABNT NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 – Projeto de estruturas de concreto — Procedimento;
6. ABNT NBR 6120:2019 Versão Corrigida:2019 – Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
7. ABNT NBR 6122:2019 – Projeto e execução de fundações;
8. ABNT NBR 6484:2020 – Solo — Sondagem de simples reconhecimento com SPT — Método de ensaio;
9. ABNT NBR 7187:2003 – Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
10. ABNT NBR 7188:2013 – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas;
11. ABNT NBR 7190:1997 – Projeto de estruturas de madeira;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

12. ABNT NBR 7211:2009 Versão Corrigida:2019 – Agregados para concreto – Especificação;
13. ABNT NBR 7212:2012 – Execução de concreto dosado em central — Procedimento;
14. ABNT NBR 7480:2007 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
15. ABNT NBR 8681:2003 Versão Corrigida:2004 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
16. ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
17. ABNT NBR 8890:2020 – Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário – Requisitos e métodos de ensaios;
18. ABNT NBR 8953:2015 – Concreto para fins estruturais – Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência;
19. DNIT IPR 698 – Manual de projeto de obras de arte especiais;
20. DNIT IPR 706 – Manual de projeto geométrico de rodovias rurais;
21. DNIT IPR 709 – Manual de inspeção de pontes rodoviárias;
22. DNIT IPR 710 – Manual de conservação rodoviária;
23. DNIT IPR 715 – Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem;
24. DNIT IPR 719 – Manual de pavimentação;
25. DNIT IPR 723 – Manual de estudos de tráfego;
26. DNIT IPR 724 – Álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem - 5ª edição;
27. DNIT IPR 724 – Manual de drenagem de rodovias;
28. DNIT IPR 724 – Manual de sinalização rodoviária.
29. DNIT, 2009 – Revisão da Norma DNER – ES 299/97 – Pavimentos flexíveis – Regularização do subleito – Especificação de serviço;
30. DNIT, 2009 – Revisão da Norma DNER – ES 300/97 – Pavimentos flexíveis – Reforço do subleito – Especificação de serviço;
31. DNIT, 2009 – Revisão da Norma DNER – ES 303/97 – Pavimentos flexíveis – Base estabilizada granulometricamente – Especificação de serviço;

2.2 Equipamentos

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

1. Todos os equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de que as presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS abrangem deverão ser vistoriados, previamente, pela FISCALIZAÇÃO;
2. Tais equipamentos deverão ser apropriados ao porte e a tecnologia de cada uma das soluções de engenharia elencadas neste projeto básico:
   2.1. Deverá ser observado, também, o uso racional destes;
   2.2. Deverão ser observadas, ainda, as condições locais de cada serviço a ser executado e a produtividade necessária para o atendimento do cronograma que rege este projeto.

2.2.1 Rol sugerido de equipamentos para a concessão

1. Para o adequado desenvolvimento dos serviços e obras previstos para a estrada vicinal em questão, sugere-se, que a CONCESSIONÁRIA mantenha, por compra ou aluguel, no mínimo, o seguinte rol de equipamentos:

   1.1. Caminhão tanque com capacidade de 10.000 L;
   1.2. Motoniveladora;
   1.3. Rolo compactador pé de carneiro vibratório;
   1.4. Trator agrícola;
   1.5. Retroescavadeira ou equipamento de escavação equivalente;
   1.6. Rolo compactador de pneus autopropelido;
   1.7. Caminhão basculante de 14 m³;
   1.8. Carregadeira de pneus.

2.3 Materiais

1. A estocagem e o armazenamento dos materiais a serem utilizados nos serviços que compõem o objeto do presente projeto básico deverão ser precedidos dos cuidados de proteção para evitar que sofram deterioração.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

3 OBRAS DE ARTE CORRENTES

2. Todas as Obras de Arte Correntes (OACs) prescritas para este projeto, com exceção daquelas já implantadas, devem atender aos padrões geométricos e tecnológicos dispostos no Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2006).
3. As profundidades mínimas de cobrimento dos bueiros devem atender aos prescrito no projeto padrão de bueiro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, em função do diâmetro nominal dos bueiros. Tais padrões são, reproduzidos, também, na Tabela 1.

Tabela 1 – Cobrimento mínimo para o assentamento de bueiros

Diâmetro Nominal (cm)	Cobrimento Mínimo (m)
40	0,40
60	0,40
80	0,60
100	0,80

4. Os comprimentos de linhas individuais de bueiros tubulares de concreto atenderão, no mínimo, o disposto na Tabela 2. Estes comprimentos foram calculados a partir do cobrimento mínimo disposto anteriormente e do talude de aterro 3H:2V.

Tabela 2 – Comprimento mínimo das linhas de bueiros tubulares de concreto

Diâmetro Nominal (cm)	Comprimento Mínimo (m)
40	9,00
60	9,00
80	10,00
100	11,00

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

5. Os bueiros deverão ter, preferencialmente, linha de escoamento coincidente com a declividade do canal em que será instalado.
6. As bocas dos bueiros deverão:
   6.1. Manter dividido o terreno natural e os taludes dos aterros próximos às linhas do bueiro;
   6.2. Impedir que a água solape a obra, passe por fora dela ou se infiltre no corpo da estrada.

7. Os corpos dos bueiros tubulares de concreto deverão ser executados em Concreto Armado com resistência característica à compressão aos 28 dias de, no mínimo, 20 MPa (fck > 20 MPa), com relação água/cimento máxima de 0,50 e com consumo de cimento da ordem de 260 kg/m³.
8. As armaduras utilizadas nos anéis de concreto devem ser em aço CA-60B;
9. Os berços para os bueiros devem ser executados em Concreto Ciclópico (fck > 20 MPa), os diâmetros das pedras de mão a serem utilizadas neste devem se situar na faixa de 10 a 15 cm.
10. As bocas para os bueiros devem ser executadas em Concreto Ciclópico (fck > 20 MPa), os diâmetros das pedras de mão a serem utilizadas neste devem se situar na faixa de 10 a 15 cm.
11. A escavação para a instalação dos berços, corpos e bocas dos bueiros deverá ser feita em dimensões adequadas para os espaços laterais necessários à instalação das formas, à colocação das armaduras e à concretagem.
12. O fundo da vala deverá ser compactado e regularizado antes dos procedimentos de concretagem.
13. Sobre o fundo da vala, serão assentadas as formas laterais do berço e, em seguida, será executada a sua concretagem parcial, respeitando as dimensões do projeto e observando a geometria do assentamento dos anéis de concreto.
14. Os anéis de concreto deverão ser assentados e a concretagem dos berços deverá ser finalizada.
15. Após a cura do concreto, proceder-se-á à remoção das formas.
16. Depois da desmoldagem, será executado o reaterro das valas, em camadas de espessura máxima de 30 cm, compactando-se com compactador mecânico.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

17. O controle geométrico será feito através de levantamentos topográficos auxiliados pela execução de gabaritos para os bueiros tubulares e as estruturas acessórias.

3.1 Limpeza

18. A comprovação da execução do serviço limpeza de bueiros deverá ser feita por meio de relatório fotográfico georreferenciado e datado, que deverá demonstrar o estado da obra de arte antes e depois da execução do serviço, evidenciando, sempre que possível, que o canal de escoamento dela encontra-se desobstruído após a execução do serviço.

3.2 Berços

1. Quando da implantação dos berços em bueiros que, anteriormente, foram implantados sem estes, a CONCESSIONÁRIA deverá registrar o estado final deles, por meio de relatório fotográfico georreferenciado e datado, antes do assentamento dos corpos e da execução das bocas.

4 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

4.1 Sondagem geotécnica

1. Para cada um das OAEs a serem implantadas, deverão ser executados, no mínimo, três (03) furos de sondagem do SPT (*Standard Penetration Test*);
2. A execução de cada uma destas sondagens deverá atender às prescrições da *ABNT NBR 6484:2020 – Solo — Sondagem de simples reconhecimento com SPT — Método de ensaio*.

4.2 Projeto executivo

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

1. Os projetos executivos das OAEs a serem implantadas deverão ser elaborados em acordo com normas técnicas aplicáveis e deverão abranger, no mínimo:
   1.1. Projeto estrutural, incluindo memória de cálculo e peças gráficas;
   1.2. Especificação da classe da ponte e do trem tipo adotado;
   1.3. Memória de cálculo dos quantitativos dos serviços;
   1.4. Anotação de Responsabilidade Técnica (por ponte).
2. Ênfase deverá ser dada à adequação dos comprimentos de estaca definidos em projeto básico aos necessários para obtenção das capacidades de suporte necessárias à OAE, após resultados das sondagens geotécnicas.

4.3 Movimentação de terra

1. Os aterros das cabeceiras deverão ser executados em conformidade com as especificações para serviços de terraplenagem;
2. Na compactação das seções mais próximas às contenções, deverá ter-se o cuidado de utilizar equipamento específico, tais como sapo mecânico, danos a estas estruturas.
3. Os aterros dos encabeçamentos das pontes de concreto armado ou mistas só poderão ser executados após transcorridos 21 (vinte e um) dias do término da concretagem das contenções e da montagem do tabuleiro.

4.4 Substituição de OAE por OAC

1. A substituição de uma OAE por uma OAC segue as mesmas prescrições para a implantação de OAC. No entanto, ressalvas são feitas quanto a remoção e a a destinação final da madeira da OAE a ser substituída:
   1.1. que deverá ser efetuada de modo a reduzir seus impactos ambientais e seguir, quando exigido, condicionantes prescritas no licenciamento ambiental da obra;
   1.2. e que não deverá permanecer em canais dos corpos de água para evitar prejuízos que porventura poderia causar caso fosse mobilizada pelo escoamento da água e se chocasse com alguma estrutura a jusante.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

4.5 Pontes estaqueadas de madeira

1. As estruturas em madeira das OAEs deverão ser executadas conforme projeto executivo;
2. As dimensões das estruturas, ligações e detalhamento encontram-se em plantas, cortes e vistas em anexo.
3. A madeira a ser utilizada nas pontes estaqueadas de madeira:
   3.1. Deverá ser madeira de lei, capaz de resistir aos esforços solicitantes e intempéries, e receber a aprovação prévia de fiscalização.
   3.2. Não deve apresentar-se “verde” e deve possuir umidade inferior a 15%;
   3.3. Deverá ser sã e isenta de fungos, nódoas, brancos e rachaduras;
   3.4. Deverá ser selecionada e utilizada racionalmente para aperfeiçoar a sua aplicação na infra, meso e superestrutura das pontes, de acordo com as suas características.
4. As ferragens (conectores metálicos para madeira) devem atender às características dispostas em projeto estrutural em anexo:
   4.1. Os conectores metálicos afixados por torque deverão ser instalados com o auxílio de um torquímetro e, em hipótese alguma, poderão danificar as peças de madeira, chapas e barras de aço sobre as quais atuam.

4.5.1 Infraestrutura

1. A infraestrutura, para este projeto, é definida como os elementos estruturais que englobam as fundações da OAE e os elementos de transição para a mesoestrutura.
   1.1. Neste projeto, referem-se a, especificamente:
      1.1.1. Estacas de fundação;
      1.1.2. Estacas de contenção;
      1.1.3. Linhas d´água;
      1.1.4. Contraventamento;
      1.1.5. Pranchas de contenção.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

2. Cada um destes elementos deverá ser executado nas dimensões de projeto com os devidos cuidados de locação, alinhamento e nivelamento, tanto com o greide da rodovia quanto em função do nível d'água.
3. As alas de contenção deverão ser bem fixadas para receber o aterro da rodovia.
4. Acerca das estacas:
    4.1. O comprimento das estacas de fundação e de contenção deverá ser avaliado em inspeção a ser realizada antes do início da obra e determinados, definitivamente, em função de sondagem geotécnica;
    4.2. Deverão ser cravadas por meio de Bate-Estacas, com altura de queda livre do martelo entre 0,80 m e 1,00 m;
    4.3. Devem ser retas, com tolerância de curvatura de 1 a 2% do comprimento da estaca;
    4.4. Para evitar o esfacelamento da cabeça das estacas, deverão ser utilizados cabeçotes de aço durante as cravações;
    4.5. Emendas serão executadas através de chapas metálicas e parafusos;
    4.6. A cravação deverá atingir a profundidade onde se consiga a resistência de ponta e lateral determinada em projeto estrutural compatível com os resultados da sondagem geotécnica;
    4.7. A homogeneidade da cravação será controlada, ainda, por "nega":
        4.7.1. A "nega" será tomada pela média de dez golpes, não devendo ser superior a 2,00 cm;
        4.7.2. O cálculo da "nega" poderá ser efetuado pela fórmula de Brix ou pela fórmula dos holandeses.

4.5.2 Mesoestrutura

1. A mesoestrutura, para este projeto, é definida como os elementos estruturais que transmitem as cargas oriundas da superestrutura para as fundações.
    1.1. Neste projeto, referem-se a, especificamente:
        1.1.1. Balancins;
        1.1.2. Transversinas;
        1.1.3. Longarinas.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

2. Cada um destes elementos deverá ser executado nas dimensões de projeto com os devidos cuidados de locação, alinhamento e nivelamento, tanto com o greide da rodovia quanto em função do nível d'água.

4.5.3 Superestrutura

1. A superestrutura, para este projeto, é definida como os elementos estruturais que interagem, diretamente, com o tráfego de veículos.
    1.1. Neste projeto, referem-se a, especificamente:
        1.1.1. Assoalho (tabuleiro)
        1.1.2. Deslizantes;
        1.1.3. Guarda-rodas;
        1.1.4. Guarda-corpos.
2. Deverão ser executados nas dimensões de projeto com os devidos cuidados de locação e alinhamentos.
3. E deverá ser bem fixada através de pregos e parafusos para resistir aos impactos e trepidações causados pelo movimento de veículos.

4.6 Pontes de concreto armado

4.6.1 Especificações gerais

1. As estruturas de concreto armado das OAEs deverão ser executadas conforme projeto executivo, em concreto de cimento Portland, e deverá atender aos requisitos aqui dispostos acerca de:
    1.1. Material;
    1.2. Fabricação;
    1.3. Transporte e lançamento;
    1.4. Adensamento;
    1.5. Acabamento e cura;
    1.6. Controle Tecnológico.
2. O concreto a ser empregado deverá:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

2.1. Apresentar trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento;
2.2. Ser homogêneo;
2.3. Possuir características de compacidade, resistência e durabilidade compatível com o especificado em projeto e com as normas técnicas aplicáveis.

3. Acerca do cimento:
3.1. Deverá ser do tipo Portland, com classe de resistência mínima de 32 MPa;
3.2. Poderá ser comum, pozolânico ou de alta resistência inicial, desde que compatível com o uso ao qual é destinado e com a classe de agressividade ambiental ao qual a estrutura será exposta;
3.3. Não poderá apresentar sinal de início de hidratação (cimento pedrado ou aventado).

4. Acerca do agregado miúdo:
4.1. Deverá ser em areia quartzolítica, com dimensão igual ou menor a 4,8 mm;
4.2. Não podem ser reativos;
4.3. Deve atender à *ABNT NBR 7211:2009 Versão Corrigida:2019 – Agregados para concreto – Especificação*, em especial às prescrições de:
4.3.1. Granulometria;
4.3.2. Percentual máximo de argila, matéria orgânica e materiais pulverulentos;
4.3.3. Ensaios de controle de qualidade.

5. Acerca do agregado graúdo:
5.1. Poderão ser em brita ou seixo rolado, com dimensão maior que 4,8 mm;
5.2. Não podem ser reativos;
5.3. Deve atender à *ABNT NBR 7211:2009 Versão Corrigida:2019 – Agregados para concreto – Especificação*.

6. Acerca da água de amassamento:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

6.1. Deverá ser doce, isenta de substâncias estranhas e nocivas como silte, óleo, sais ou matéria orgânica em proporções que comprometam a qualidade do concreto;

6.2. Deve atender às partes aplicáveis da *ABNT NBR 15900:2009 – Água para amassamento do concreto*.

7. Acerca de aditivos:

7.1. Poderão ser adicionados incorporadores de ar, redutores de água, retardadores de pega, impermeabilizantes, plastificantes ou outros aditivos ao concreto, desde que resultem em propriedades benéficas e desejadas aos serviços a serem executados e à estrutura final e sejam, ainda, aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

8. Somente será admitida mistura e adensamento pelo processo mecânico.

9. Durante o transporte e o lançamento do concreto deverão ser tomadas as devidas precauções para se evitar segregação, incluindo o uso de trombas, funis e calhas para lançamentos com altura maior que 2,00 m.

10. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser encharcadas até a saturação e as juntas vedadas. O uso de aditivos para desforma é sujeito à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

11. Acerca do adensamento do concreto moldado *in loco*:

11.1. Deverá ser feito por meio de vibrados de imersão, com diâmetro apropriado, e operando verticalmente;

11.2. O contato direto do vibrador com a armadura deverá ser evitado;

11.3. Não deverá ser submerso mais do 3/4 do seu comprimento e deve atingir, além da camada recém lançada, a camada lançada anteriormente;

11.4. Ao ser retirado, deve ser feito lentamente, para evitar a formação de vazios.

12. Acerca do endurecimento e cura:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

12.1. Até a ocorrência de endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido das intempéries, especialmente, da ação da chuva e de agente químicos, além de choques e vibrações;

12.2. A cura do concreto poderá ser feita mantendo a superfície deste umedecida, por meio de película impermeável ou mantas hidrófilas.

13. Acerca das armaduras:

13.1. Serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50/CA-60, conforme indicado no projeto estrutural;

13.2. Devem observar todas as disposições geométricas do projeto estrural, incluindo números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento, bitolas, comprimentos e posicionamentos dos diversos tipos de barras;

13.3. Amarrações deverão ser feitas em arame preto nº 16 ou 18;

13.4. A armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação;

13.5. As impurezas serão retiradas com escavo de aço ou qualquer tratamento equivalente.

4.6.2 Infraestrutura

1. Em projeto básico, definiu-se para as fundações das pontes de concreto armado a utilização de estacas de concreto armado, em duas configurações:
   1.1. Estacas pré-moldadas circulares com diâmetro nominal de 26 cm;
   1.2. Estacas pré-moldadas de seção transversal quadrada, com lados de 25 cm.
2. A locação de cada uma destas configurações e as profundidades mínimas exigidas para a cravação estão dispostas nas peças gráficas integrantes deste projeto.
3. Acerca das estacas:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

3.1. Deverão receber a armadura especificada no projeto, assim como ser executada em concreto com resistência característica igual ou superior à resistência disposta em projeto;

3.2. A cota de arrasamento das estacas deve garantir que elas adentrem 15,00 cm em seus respectivos blocos de coroamento, respeitando, ainda, demais disposições geométricas explicitadas em peças gráficas.

3.3. A cravação deverá atingir a profundidade onde se consiga a resistência de ponta e lateral determinada em projeto estrutural compatível com os resultados da sondagem geotécnica;

3.4. A homogeneidade da cravação será controlada, ainda, por “nega”:

3.4.1. A “nega” será tomada pela média de dez golpes, não devendo ser superior a 2,00 cm;

3.4.2. O cálculo da “nega” poderá ser efetuado pela fórmula de Brix ou pela fórmula dos holandeses.

4. Quando necessário, poderá ser executada ensecadeira de madeira para facilitar a cravação das estacas de concreto e a construção dos blocos de coroamento.

5. Acerca dos blocos de coroamento das estacas:

5.1. Deverão receber a armadura especificada no projeto, assim como ser executada em concreto com resistência característica igual ou superior à resistência disposta em projeto;

5.2. Deverão, obrigatoriamente, ser executados em Concreto Armado, sendo vedado o uso de concreto ciclópico para este fim.

4.7 Pontes mistas (concreto armado e madeira)

1. Com exceção das disposições abaixo listadas, a todos os elementos estruturais em madeira componentes das pontes mistas de madeira e concreto armado aplicam-se as prescrições dispostas em 4.5.

2. Com exceção das disposições abaixo listadas, aplicam-se a todos os elementos estruturais em concreto armado componentes das pontes mistas de madeira e concreto armado as prescrições dispostas em 4.6.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

3. Os elementos de enchimento das cabeceiras das pontes mistas poderão ser executados em concreto ciclópico, respeitando um limite de 30% de pedra de mão.
4. Nos apoios centrais, está prevista a utilização de pilares em madeira entre os blocos de fundação e as transversinas. Estes pilares:
   4.1. Deverão ser executados em madeira de lei, com umidade menor que 15%, sã e isenta de fungos, nódoas, brancos e rachaduras;
   4.2. Deverão ser engastados nos blocos de coroamento das estacas (blocos intermediários) ao longo de, ao menos, 90 cm.

5 TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO FLEXÍVEL

5.1 Cortes

1. Para este projeto básico, o serviço de corte é definido como escavação em material de 1ª categoria, até atingir-se o nível estabelecido na linha de greide, utilizando retroescavadeira ou outro equipamento aplicável, até a obtenção de seção transversal e greide compatíveis com o projeto.
2. A seção resultante, e o depósito do material escavado, não poderão prejudicar a drenagem superficial das águas.
3. Os taludes dos cortes deverão obedecer à taxa de inclinação de 2/3.

5.2 Revestimento Primário

1. As camadas de revestimento primário têm a função principal de “diluir” as solicitações mecânicas do tráfego para níveis de tensões e deformações admissíveis ao leito natural.
2. Devem possuir, ainda, após adequada execução, pouca permeabilidade e compacidade suficiente para resistir não apenas ao tráfego, mas também à ação das intempéries;
3. Durante sua execução, deverão ser verificadas ocorrências de:
   3.1. Nascente ou infiltração de água;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

3.2. Leito natural saturado ou de baixa capacidade de suporte.

4. Quando situadas em regiões próximas a obras de arte (OACs ou OAEs), devem ser executados apenas após a conclusão das referidas obras de arte.
5. A espessura máxima de uma cada única de aterro para revestimento primário é de 0,30 m, espalhada por motoniveladora ou equipamento similar.
6. A compactação destas camadas deve ser feita dos bordos para o centro da estrada, em número compatível com a obtenção de um esforço de compactação equivalente a 100% do Proctor normal.
7. A inclinação dos taludes deve obdecer a relação 3/2.
8. A definição e obtenção de licença para exploração das jazidas de materiais para o revestimento primário será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

6 GESTÃO AMBIENTAL

1. A responsabilidade pela Gestão Ambiental do trecho a ser explorado via concessão será CONCESSIONÁRIA, sem prejuízo ao direito de FISCALIZAÇÃO da referida gestão pelo PODER CONCEDENTE.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO, MELHORIA E OPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI

ESTUDOS DE ENGENHARIA:

TOMO IV – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
NOVEMBRO DE 2020

IV PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Obra: Recuperação, melhoria, conservação, manutenção e operação da estrada vicinal TransIriri, entre o Porto
Localização: Zona Rural do Município de São Félix do Xingu

Referências: SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Responsável Técnico pelo Orçamento: Anderson Alves de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA-PA 1519127642

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
1	**SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS**						**853.260,50**
1.1	**Terraplenagem e Pavimentação Flexível**						**219.621,90**
1.1.1	**Cortes**						**784,00**
1.1.1.1	4016008	SICRO NOVO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	320,00	2,45	784,00
1.1.2	**Pavimentação Flexível**						**218.837,90**
1.1.2.1	4011211	SICRO NOVO	Reforço do subleito com material de jazida	m³	32.372,47	6,76	218.837,90
1.2	**Obras de Arte Correntes - Limpeza**						**3.588,48**
1.2.1	4915712	SICRO NOVO	Limpeza de bueiro	m³	224,00	16,02	3.588,48
1.3	**Obras de Arte Correntes - Reparos**						**23.080,31**
1.3.1	**Corpos**						**6.413,56**
1.3.1.1	0804012	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	2,00	148,26	296,52
1.3.1.2	0804020	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	4,00	226,93	907,72
1.3.1.3	0804036	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	12,00	434,11	5.209,32
1.3.2	**Berços**						**4.345,04**
1.3.2.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	28,70	63,85	1.832,50
1.3.2.2	1106164	SICRO NOVO	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	m³	12,65	198,62	2.512,54
1.3.3	**Bocas**						**9.462,86**
1.3.3.1	0804060	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	2,00	236,68	473,36
1.3.3.2	0804080	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	471,81	1.887,24

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
1.3.3.3	0804120	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	6,00	1.183,71	7.102,26
1.3.4	**Escavações e Reaterro**						**2.858,85**
1.3.4.1	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	407,56	4,16	1.695,45
1.3.4.2	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	370,51	3,14	1.163,40
1.4	**Obras de Arte Correntes - Implantações**						**230.119,65**
1.4.1	**Corpos**						**138.894,64**
1.4.1.1	0804020	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	333,00	226,93	75.567,69
1.4.1.2	0804028	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	90,00	337,29	30.356,10
1.4.1.3	0804036	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	55,00	434,11	23.876,05
1.4.1.4	0804188	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	11,00	826,80	9.094,80
1.4.2	**Bocas**						**63.920,26**
1.4.2.1	0804080	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	74,00	471,81	34.913,94
1.4.2.2	0804100	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	18,00	796,12	14.330,16
1.4.2.3	0804120	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	10,00	1.183,71	11.837,10
1.4.2.4	0804232	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	2,00	1.419,53	2.839,06
1.4.3	**Escavações e Reaterro**						**27.304,75**
1.4.3.1	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	3.892,59	4,16	16.193,17
1.4.3.2	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3.538,72	3,14	11.111,58
1.5	**Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas - Reparos**						**277.151,24**
1.5.1	PMSFX 002	PMSFX	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	M²	1.240,00	155,12	192.348,80
1.5.2	PMSFX 003	PMSFX	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	248,00	264,37	65.563,76
1.5.3	PMSFX 012	PMSFX	Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	20,00	202,13	4.042,60

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
1.5.4	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	24,00	297,41	7.137,84
1.5.5	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	72,00	111,92	8.058,24
1.6	**Obras de Arte Especiais - Substituição por Obra de Arte Corrente**						**99.698,92**
1.6.1	**Corpos**						**69.003,72**
1.6.1.1	0804020	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	18,00	226,93	4.084,74
1.6.1.2	0804028	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	20,00	337,29	6.745,80
1.6.1.3	0804036	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	22,00	434,11	9.550,42
1.6.1.4	0804180	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	20,00	634,86	12.697,20
1.6.1.5	0804188	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	11,00	826,80	9.094,80
1.6.1.6	0804292	SICRO NOVO	Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	22,00	1.219,58	26.830,76
1.6.2	**Bocas**						**23.392,86**
1.6.2.1	0804080	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	471,81	1.887,24
1.6.2.2	0804100	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	796,12	3.184,48
1.6.2.3	0804120	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	1.183,71	4.734,84
1.6.2.4	0804216	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 10° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	968,10	3.872,40
1.6.2.5	0804232	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	2,00	1.419,53	2.839,06
1.6.2.6	0804316	SICRO NOVO	Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	1.718,71	6.874,84
1.6.3	**Escavação e Reaterro**						**7.302,34**
1.6.3.1	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.041,03	4,16	4.330,68
1.6.3.2	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	946,39	3,14	2.971,66
2	**CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO**						**7.508.492,25**
2.1	**Recomposição Mecanizada do Revestimento Primário**						**5.393.530,34**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
2.1.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.488.281,00	1,47	2.187.773,07
2.1.2	4011219	SICRO NOVO	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	446.484,30	7,18	3.205.757,27
2.2	**Manutenção da Faixa de Domínio**						**321.596,05**
2.2.1	4915768	SICRO NOVO	Corte e remoção de árvores	m³	1.409,16	11,60	16.346,26
2.2.2	4915742	SICRO NOVO	Roçada mecanizada	ha	828,92	368,25	305.249,79
2.3	**Limpeza da Via**						**73.894,52**
2.3.1	020174	SEDOP	Retirada de entulho - manualmente	M3	3.030,62	16,15	48.944,51
2.3.2	5901638	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	65.657,93	0,38	24.950,01
2.4	**Obras de Arte Correntes**						**188.635,50**
2.4.1	**Limpeza**						**188.635,50**
2.4.1.1	4915712	SICRO NOVO	Limpeza de bueiro	m³	11.775,00	16,02	188.635,50
2.5	**Obras de Arte Especiais**						**1.530.835,84**
2.5.1	**Substituição de deslizantes**						**389.152,64**
2.5.1.1	PMSFX 003	PMSFX	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	1.472,00	264,37	389.152,64
2.5.2	**Substituição do Tabuleiro**						**1.141.683,20**
2.5.2.1	PMSFX 002	PMSFX	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	M²	7.360,00	155,12	1.141.683,20
3	**MELHORIAS - ANO 2**						**956.702,85**
3.1	**Pavimentação Flexível**						**24.786,62**
3.1.1	4011211	SICRO NOVO	Reforço do subleito com material de jazida	m³	3.666,66	6,76	24.786,62
3.2	**Obras de Arte Correntes - Bueiros Tubulares de Concreto**						**236.071,83**
3.2.1	**Corpos**						**158.291,87**
3.2.1.1	0804020	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	9,00	226,93	2.042,37
3.2.1.2	0804028	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	110,00	337,29	37.101,90
3.2.1.3	0804036	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	88,00	434,11	38.201,68
3.2.1.4	0804188	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	33,00	826,80	27.284,40

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
3.2.1.5	0804292	SICRO NOVO	Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	44,00	1.219,58	53.661,52
3.2.2	**Bocas**						**59.664,48**
3.2.2.1	0804080	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	2,00	471,81	943,62
3.2.2.2	0804100	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	22,00	796,12	17.514,64
3.2.2.3	0804120	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	16,00	1.183,71	18.939,36
3.2.2.4	0804232	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	6,00	1.419,53	8.517,18
3.2.2.5	0804316	SICRO NOVO	Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	8,00	1.718,71	13.749,68
3.2.3	**Escavações e Reaterro**						**18.115,48**
3.2.3.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.347,78	3,14	7.372,03
3.2.3.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	2.582,56	4,16	10.743,45
3.3	**Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas**						**439.156,09**
3.3.1	**Sondagens**						**8.700,00**
3.3.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	6,00	1.450,00	8.700,00
3.3.2	**Infraestrutura**						**239.572,97**
3.3.2.1	PMSFX 001	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	208,00	371,94	77.363,52
3.3.2.2	PMSFX 001	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	195,00	371,94	72.528,30
3.3.2.3	PMSFX 004	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	128,00	234,06	29.959,68
3.3.2.4	PMSFX 005	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	28,00	210,35	5.889,80
3.3.2.5	PMSFX 006	PMSFX	Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	73,60	100,35	7.385,76
3.3.2.6	PMSFX 007	PMSFX	Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	84,80	134,35	11.392,88

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
3.3.2.7	PMSFX 018	PMSFX	Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	688,80	50,89	35.053,03
3.3.3	**Mesoestrutura**						**94.847,94**
3.3.3.1	PMSFX 008	PMSFX	Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	40,00	413,30	16.532,00
3.3.3.2	PMSFX 009	PMSFX	Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	51,20	214,53	10.983,94
3.3.3.3	PMSFX 010	PMSFX	Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	240,00	280,55	67.332,00
3.3.4	**Superestrutura**						**65.724,90**
3.3.4.1	PMSFX 002	PMSFX	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	M²	150,00	155,12	23.268,00
3.3.4.2	PMSFX 003	PMSFX	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	30,00	264,37	7.931,10
3.3.4.3	PMSFX 011	PMSFX	Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	60,00	373,30	22.398,00
3.3.4.4	PMSFX 012	PMSFX	Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	60,00	202,13	12.127,80
3.3.5	**Escavações e Reaterro**						**27.777,60**
3.3.5.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3.600,00	3,14	11.304,00
3.3.5.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	3.960,00	4,16	16.473,60
3.3.6	**Sinalização**						**2.532,68**
3.3.6.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	4,00	297,41	1.189,64
3.3.6.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	12,00	111,92	1.343,04
3.4	**Obras de Arte Especiais - Pontes Mistas (Concreto e Madeira) - Vãos de 10,0 m**						**113.878,37**
3.4.1	**Sondagens**						**4.350,00**
3.4.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	3,00	1.450,00	4.350,00
3.4.2	**Infraestrutura**						**39.265,70**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
3.4.2.1	2305997	SICRO NOVO	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	150,00	153,49	23.023,50
3.4.2.2	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	42,48	63,85	2.712,35
3.4.2.3	1106164	SICRO NOVO	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	m³	7,71	198,62	1.531,36
3.4.2.4	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	5,45	272,40	1.484,58
3.4.2.5	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	359,50	7,83	2.814,89
3.4.2.6	040440	SBC	Coluna/pilar (30 x 30) em madeira de lei, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, H = 3,00 m	UN	6,00	1.095,08	6.570,48
3.4.2.7	PMSFX 007	PMSFX	Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	8,40	134,35	1.128,54
3.4.3	**Mesoestrutura**						**29.221,41**
3.4.3.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	38,50	63,85	2.458,23
3.4.3.2	1107896	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	4,48	357,40	1.601,15
3.4.3.3	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	309,04	7,83	2.419,78
3.4.3.4	0407820	SICRO NOVO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	47,51	8,58	407,64
3.4.3.5	1106164	SICRO NOVO	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	m³	9,73	198,62	1.932,57
3.4.3.6	PMSFX 015	PMSFX	Balancins em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira)- Fornecimento, Transporte e Colocação	M	9,00	290,36	2.613,24

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
3.4.3.7	PMSFX 013	PMSFX	Longarinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	60,00	296,48	17.788,80
3.4.4	**Superestrutura**						**11.918,34**
3.4.4.1	PMSFX 002	PMSFX	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	M²	42,00	155,12	6.515,04
3.4.4.2	PMSFX 003	PMSFX	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	10,00	264,37	2.643,70
3.4.4.3	PMSFX 014	PMSFX	Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 15 cm x 15 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	20,00	137,98	2.759,60
3.4.5	**Ferragens - Conectores para Madeira**						**13.967,78**
3.4.5.1	PMSFX 016	PMSFX	Ferragem para Ligação em Peças de Madeira - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Vão 10,00 m - Fornecimento, Transporte e Colocação (kg)	KG	464,20	30,09	13.967,78
3.4.6	**Escavações e Reaterro**						**13.888,80**
3.4.6.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.800,00	3,14	5.652,00
3.4.6.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.980,00	4,16	8.236,80
3.4.7	**Sinalização**						**1.266,34**
3.4.7.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2,00	297,41	594,82
3.4.7.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	6,00	111,92	671,52
3.5	**Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado - Vãos de 5,00 m**						**142.809,94**
3.5.1	**Sondagens**						**8.700,00**
3.5.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	6,00	1.450,00	8.700,00
3.5.2	**Infraestrutura**						**65.344,33**
3.5.2.1	2305997	SICRO NOVO	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	60,00	153,49	9.209,40
3.5.2.2	041331	SEDOP	Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)	M	96,00	187,43	17.993,28
3.5.2.3	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	66,64	63,85	4.254,96

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
3.5.2.4	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	13,71	272,40	3.734,60
3.5.2.5	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.016,90	7,83	7.962,33
3.5.2.6	3107997	SICRO NOVO	(Contenção de Aterro) Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	80,06	63,85	5.111,83
3.5.2.7	1107895	SICRO NOVO	(Contenção de Aterro) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	6,28	272,40	1.710,67
3.5.2.8	0407819	SICRO NOVO	(Contenção de Aterro) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.659,68	7,83	12.995,29
3.5.2.9	0307731	SICRO NOVO	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	28,80	82,36	2.371,97
3.5.3	**Mesoestrutura**						**21.882,50**
3.5.3.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	88,00	63,85	5.618,80
3.5.3.2	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	5,65	39,21	221,54
3.5.3.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	8,32	272,40	2.266,37
3.5.3.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.759,36	7,83	13.775,79
3.5.4	**Superestrutura**						**7.634,21**
3.5.4.1	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	1,06	39,21	41,56
3.5.4.2	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,00	63,85	1.340,85
3.5.4.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	6,30	272,40	1.716,12
3.5.4.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	579,27	7,83	4.535,68
3.5.5	**Guarda-Rodas e Guarda-Corpo**						**8.938,62**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
3.5.5.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	12,80	63,85	817,28
3.5.5.2	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	1,40	272,40	381,36
3.5.5.3	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	137,98	7,83	1.080,38
3.5.5.4	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	20,00	332,98	6.659,60
3.5.6	**Escavações e Reaterro**						**27.777,60**
3.5.6.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3.600,00	3,14	11.304,00
3.5.6.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	3.960,00	4,16	16.473,60
3.5.7	**Sinalização**						**2.532,68**
3.5.7.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	4,00	297,41	1.189,64
3.5.7.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	12,00	111,92	1.343,04
4	**MELHORIAS - ANO 3**						**1.068.658,85**
4.1	**Pavimentação Flexível**						**4.957,31**
4.1.1	4011211	SICRO NOVO	Reforço do subleito com material de jazida	m³	733,33	6,76	4.957,31
4.2	**Obras de Arte Correntes - Bueiros Tubulares de Concreto**						**169.830,47**
4.2.1	**Corpos**						**122.102,31**
4.2.1.1	0804036	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	33,00	434,11	14.325,63
4.2.1.2	0804188	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	33,00	826,80	27.284,40
4.2.1.3	0804292	SICRO NOVO	Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	66,00	1.219,58	80.492,28
4.2.2	**Bocas**						**36.243,96**
4.2.2.1	0804120	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	6,00	1.183,71	7.102,26

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.2.2.2	0804232	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	6,00	1.419,53	8.517,18
4.2.2.3	0804316	SICRO NOVO	Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	12,00	1.718,71	20.624,52
4.2.3	**Escavações e Reaterro**						**11.484,20**
4.2.3.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.488,36	3,14	4.673,45
4.2.3.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.637,20	4,16	6.810,75
4.3	**Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas**						**607.639,68**
4.3.1	**Sondagens**						**13.050,00**
4.3.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	9,00	1.450,00	13.050,00
4.3.2	**Infraestrutura**						**335.253,64**
4.3.2.1	PMSFX 001	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	286,00	371,94	106.374,84
4.3.2.2	PMSFX 001	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	260,00	371,94	96.704,40
4.3.2.3	PMSFX 004	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	192,00	234,06	44.939,52
4.3.2.4	PMSFX 005	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	42,00	210,35	8.834,70
4.3.2.5	PMSFX 006	PMSFX	Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	101,20	100,35	10.155,42
4.3.2.6	PMSFX 007	PMSFX	Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	116,60	134,35	15.665,21
4.3.2.7	PMSFX 018	PMSFX	Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	1.033,20	50,89	52.579,55
4.3.3	**Mesoestrutura**						**126.237,42**
4.3.3.1	PMSFX 008	PMSFX	Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	55,00	413,30	22.731,50
4.3.3.2	PMSFX 009	PMSFX	Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	64,00	214,53	13.729,92

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.3.3.3	PMSFX 010	PMSFX	Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	320,00	280,55	89.776,00
4.3.4	**Superestrutura**						**87.633,20**
4.3.4.1	PMSFX 002	PMSFX	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	M²	200,00	155,12	31.024,00
4.3.4.2	PMSFX 003	PMSFX	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	40,00	264,37	10.574,80
4.3.4.3	PMSFX 011	PMSFX	Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	80,00	373,30	29.864,00
4.3.4.4	PMSFX 012	PMSFX	Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	80,00	202,13	16.170,40
4.3.5	**Escavações e Reaterro**						**41.666,40**
4.3.5.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	5.400,00	3,14	16.956,00
4.3.5.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	5.940,00	4,16	24.710,40
4.3.6	**Sinalização**						**3.799,02**
4.3.6.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	6,00	297,41	1.784,46
4.3.6.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	18,00	111,92	2.014,56
4.4	**Obras de Arte Especiais - Pontes Mistas (Concreto e Madeira) - Vãos de 10,0 m**						**113.878,37**
4.4.1	**Sondagens**						**4.350,00**
4.4.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	3,00	1.450,00	4.350,00
4.4.2	**Infraestrutura**						**39.265,70**
4.4.2.1	2305997	SICRO NOVO	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	150,00	153,49	23.023,50
4.4.2.2	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	42,48	63,85	2.712,35
4.4.2.3	1106164	SICRO NOVO	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	m³	7,71	198,62	1.531,36

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.4.2.4	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	5,45	272,40	1.484,58
4.4.2.5	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	359,50	7,83	2.814,89
4.4.2.6	040440	SBC	Coluna/pilar (30 x 30) em madeira de lei, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, H = 3,00 m	UN	6,00	1.095,08	6.570,48
4.4.2.7	PMSFX 007	PMSFX	Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	8,40	134,35	1.128,54
4.4.3	**Mesoestrutura**						**29.221,41**
4.4.3.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	38,50	63,85	2.458,23
4.4.3.2	1107896	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	4,48	357,40	1.601,15
4.4.3.3	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	309,04	7,83	2.419,78
4.4.3.4	0407820	SICRO NOVO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	47,51	8,58	407,64
4.4.3.5	1106164	SICRO NOVO	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	m³	9,73	198,62	1.932,57
4.4.3.6	PMSFX 015	PMSFX	Balancins em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira)- Fornecimento, Transporte e Colocação	M	9,00	290,36	2.613,24
4.4.3.7	PMSFX 013	PMSFX	Longarinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	60,00	296,48	17.788,80
4.4.4	**Superestrutura**						**11.918,34**
4.4.4.1	PMSFX 002	PMSFX	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	M²	42,00	155,12	6.515,04
4.4.4.2	PMSFX 003	PMSFX	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	10,00	264,37	2.643,70

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.4.4.3	PMSFX 014	PMSFX	Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 15 cm x 15 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	20,00	137,98	2.759,60
4.4.5	**Ferragens - Conectores para Madeira**						**13.967,78**
4.4.5.1	PMSFX 016	PMSFX	Ferragem para Ligação em Peças de Madeira - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Vão 10,00 m - Fornecimento, Transporte e Colocação (kg)	KG	464,20	30,09	13.967,78
4.4.6	**Escavações e Reaterro**						**13.888,80**
4.4.6.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.800,00	3,14	5.652,00
4.4.6.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.980,00	4,16	8.236,80
4.4.7	**Sinalização**						**1.266,34**
4.4.7.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2,00	297,41	594,82
4.4.7.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	6,00	111,92	671,52
4.5	**Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado - Vãos de 5,00 m**						**71.406,56**
4.5.1	**Sondagens**						**4.350,00**
4.5.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	3,00	1.450,00	4.350,00
4.5.2	**Infraestrutura**						**32.673,53**
4.5.2.1	2305997	SICRO NOVO	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	30,00	153,49	4.604,70
4.5.2.2	041331	SEDOP	Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)	M	48,00	187,43	8.996,64
4.5.2.3	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	33,32	63,85	2.127,48
4.5.2.4	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	6,86	272,40	1.868,66
4.5.2.5	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	508,45	7,83	3.981,16
4.5.2.6	3107997	SICRO NOVO	(Contenção) Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	40,03	63,85	2.555,92
4.5.2.7	1107895	SICRO NOVO	(Contenção) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	3,14	272,40	855,34

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.5.2.8	0407819	SICRO NOVO	(Contenção) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	829,84	7,83	6.497,65
4.5.2.9	0307731	SICRO NOVO	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	14,40	82,36	1.185,98
4.5.3	**Mesoestrutura**						**10.941,43**
4.5.3.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	44,00	63,85	2.809,40
4.5.3.2	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	2,83	39,21	110,96
4.5.3.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	4,16	272,40	1.133,18
4.5.3.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	879,68	7,83	6.887,89
4.5.4	**Superestrutura**						**3.817,15**
4.5.4.1	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	0,53	39,21	20,78
4.5.4.2	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10,50	63,85	670,43
4.5.4.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	3,15	272,40	858,06
4.5.4.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	289,64	7,83	2.267,88
4.5.5	**Guarda-Rodas e Guarda-Corpo**						**4.469,31**
4.5.5.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,40	63,85	408,64
4.5.5.2	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	0,70	272,40	190,68
4.5.5.3	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	68,99	7,83	540,19

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.5.5.4	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	10,00	332,98	3.329,80
4.5.6	**Escavações e Reaterro**						**13.888,80**
4.5.6.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.800,00	3,14	5.652,00
4.5.6.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.980,00	4,16	8.236,80
4.5.7	**Sinalização**						**1.266,34**
4.5.7.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2,00	297,41	594,82
4.5.7.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	6,00	111,92	671,52
4.6	**Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado - Vãos de 10,00 m**						**100.946,46**
4.6.1	**Sondagens**						**4.350,00**
4.6.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	3,00	1.450,00	4.350,00
4.6.2	**Infraestrutura**						**42.968,05**
4.6.2.1	2305997	SICRO NOVO	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	30,00	153,49	4.604,70
4.6.2.2	041331	SEDOP	Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)	M	72,00	187,43	13.494,96
4.6.2.3	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	45,87	63,85	2.928,80
4.6.2.4	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	9,40	272,40	2.560,56
4.6.2.5	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	709,25	7,83	5.553,43
4.6.2.6	3107997	SICRO NOVO	(Contenção) Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	40,03	63,85	2.555,92
4.6.2.7	1107895	SICRO NOVO	(Contenção) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	3,14	272,40	855,34

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.6.2.8	0407819	SICRO NOVO	(Contenção) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	829,84	7,83	6.497,65
4.6.2.9	3107970	SICRO NOVO	(Pilares do Apoio Central) Formas curvas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	7,54	97,75	737,04
4.6.2.10	1107895	SICRO NOVO	(Pilares do Apoio Central) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	1,13	272,40	307,81
4.6.2.11	0407819	SICRO NOVO	(Pilares do Apoio Central) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	63,84	7,83	499,87
4.6.2.12	0307731	SICRO NOVO	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	28,80	82,36	2.371,97
4.6.3	**Mesoestrutura**						**21.882,50**
4.6.3.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	88,00	63,85	5.618,80
4.6.3.2	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	5,65	39,21	221,54
4.6.3.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	8,32	272,40	2.266,37
4.6.3.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.759,36	7,83	13.775,79
4.6.4	**Superestrutura**						**7.660,60**
4.6.4.1	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	1,06	39,21	41,56
4.6.4.2	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,00	63,85	1.340,85
4.6.4.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	6,30	272,40	1.716,12
4.6.4.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	582,64	7,83	4.562,07
4.6.5	**Guarda-Rodas e Guarda-Corpo**						**8.930,17**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
4.6.5.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	12,80	63,85	817,28
4.6.5.2	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	1,40	272,40	381,36
4.6.5.3	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	136,90	7,83	1.071,93
4.6.5.4	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	20,00	332,98	6.659,60
4.6.6	**Escavações e Reaterro**						**13.888,80**
4.6.6.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.800,00	3,14	5.652,00
4.6.6.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.980,00	4,16	8.236,80
4.6.7	**Sinalização**						**1.266,34**
4.6.7.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2,00	297,41	594,82
4.6.7.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	6,00	111,92	671,52
5	**MELHORIAS - ANO 4**						**825.748,47**
5.1	**Pavimentação Flexível**						**12.393,31**
5.1.1	4011211	SICRO NOVO	Reforço do subleito com material de jazida	m³	1.833,33	6,76	12.393,31
5.2	**Obras de Arte Convencionais - Bueiros Tubulares de Concreto**						**231.389,13**
5.2.1	**Corpos**						**157.509,84**
5.2.1.1	0804020	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	18,00	226,93	4.084,74
5.2.1.2	0804028	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	70,00	337,29	23.610,30
5.2.1.3	0804036	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	66,00	434,11	28.651,26
5.2.1.4	0804180	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	10,00	634,86	6.348,60

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
5.2.1.5	0804188	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	66,00	826,80	54.568,80
5.2.1.6	0804292	SICRO NOVO	Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	33,00	1.219,58	40.246,14
5.2.2	**Bocas**						**56.508,04**
5.2.2.1	0804080	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	471,81	1.887,24
5.2.2.2	0804100	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	14,00	796,12	11.145,68
5.2.2.3	0804120	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	12,00	1.183,71	14.204,52
5.2.2.4	0804212	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	2,00	961,99	1.923,98
5.2.2.5	0804232	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	12,00	1.419,53	17.034,36
5.2.2.6	0804316	SICRO NOVO	Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	6,00	1.718,71	10.312,26
5.2.3	**Escavações e Reaterro**						**17.371,25**
5.2.3.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.251,33	3,14	7.069,18
5.2.3.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	2.476,46	4,16	10.302,07
5.3	**Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas**						**439.156,09**
5.3.1	**Sondagens**						**8.700,00**
5.3.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	6,00	1.450,00	8.700,00
5.3.2	**Infraestrutura**						**239.572,97**
5.3.2.1	PMSFX 001	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	208,00	371,94	77.363,52
5.3.2.2	PMSFX 001	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	195,00	371,94	72.528,30
5.3.2.3	PMSFX 004	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	128,00	234,06	29.959,68
5.3.2.4	PMSFX 005	PMSFX	Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	M	28,00	210,35	5.889,80
5.3.2.5	PMSFX 006	PMSFX	Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	73,60	100,35	7.385,76

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
5.3.2.6	PMSFX 007	PMSFX	Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	84,80	134,35	11.392,88
5.3.2.7	PMSFX 018	PMSFX	Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	688,80	50,89	35.053,03
5.3.3	**Mesoestrutura**						**94.847,94**
5.3.3.1	PMSFX 008	PMSFX	Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	40,00	413,30	16.532,00
5.3.3.2	PMSFX 009	PMSFX	Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	51,20	214,53	10.983,94
5.3.3.3	PMSFX 010	PMSFX	Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	240,00	280,55	67.332,00
5.3.4	**Superestrutura**						**65.724,90**
5.3.4.1	PMSFX 002	PMSFX	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	M²	150,00	155,12	23.268,00
5.3.4.2	PMSFX 003	PMSFX	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	30,00	264,37	7.931,10
5.3.4.3	PMSFX 011	PMSFX	Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	M	60,00	373,30	22.398,00
5.3.4.4	PMSFX 012	PMSFX	Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	M	60,00	202,13	12.127,80
5.3.5	**Escavações e Reaterro**						**27.777,60**
5.3.5.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3.600,00	3,14	11.304,00
5.3.5.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	3.960,00	4,16	16.473,60
5.3.6	**Sinalização**						**2.532,68**
5.3.6.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	4,00	297,41	1.189,64
5.3.6.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	12,00	111,92	1.343,04

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
5.4	**Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado**						**142.809,94**
5.4.1	**Sondagens**						**8.700,00**
5.4.1.1	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	UN	6,00	1.450,00	8.700,00
5.4.2	**Infraestrutura**						**65.344,33**
5.4.2.1	2305997	SICRO NOVO	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	60,00	153,49	9.209,40
5.4.2.2	041331	SEDOP	Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)	M	96,00	187,43	17.993,28
5.4.2.3	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	66,64	63,85	4.254,96
5.4.2.4	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	13,71	272,40	3.734,60
5.4.2.5	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.016,90	7,83	7.962,33
5.4.2.6	3107997	SICRO NOVO	(Contenção) Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	80,06	63,85	5.111,83
5.4.2.7	1107895	SICRO NOVO	(Contenção) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	6,28	272,40	1.710,67
5.4.2.8	0407819	SICRO NOVO	(Contenção) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.659,68	7,83	12.995,29
5.4.2.9	0307731	SICRO NOVO	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	28,80	82,36	2.371,97
5.4.3	**Mesoestrutura**						**21.882,50**
5.4.3.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	88,00	63,85	5.618,80
5.4.3.2	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	5,65	39,21	221,54
5.4.3.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	8,32	272,40	2.266,37
5.4.3.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.759,36	7,83	13.775,79
5.4.4	**Superestrutura**						**7.634,21**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
5.4.4.1	2108172	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	1,06	39,21	41,56
5.4.4.2	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,00	63,85	1.340,85
5.4.4.3	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	6,30	272,40	1.716,12
5.4.4.4	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	579,27	7,83	4.535,68
5.4.5	**Guarda-Rodas e Guarda-Corpo**						**8.938,62**
5.4.5.1	3107997	SICRO NOVO	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	12,80	63,85	817,28
5.4.5.2	1107895	SICRO NOVO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	1,40	272,40	381,36
5.4.5.3	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	137,98	7,83	1.080,38
5.4.5.4	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	20,00	332,98	6.659,60
5.4.6	**Escavações e Reaterro**						**27.777,60**
5.4.6.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3.600,00	3,14	11.304,00
5.4.6.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	3.960,00	4,16	16.473,60
5.4.7	**Sinalização**						**2.532,68**
5.4.7.1	5213465	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	4,00	297,41	1.189,64
5.4.7.2	5213476	SICRO NOVO	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	un	12,00	111,92	1.343,04
6	**MELHORIAS - ANO 5**						**247.084,21**
6.1	**Pavimentação Flexível**						**11.897,67**
6.1.1	4011211	SICRO NOVO	Reforço do subleito com material de jazida	m³	1.760,01	6,76	11.897,67

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
6.2	**Obras de Arte Correntes - Bueiros Tubulares de Concreto**						**235.186,54**
6.2.1	**Corpos**						**155.123,41**
6.2.1.1	0804020	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	18,00	226,93	4.084,74
6.2.1.2	0804028	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	100,00	337,29	33.729,00
6.2.1.3	0804036	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	99,00	434,11	42.976,89
6.2.1.4	0804180	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	10,00	634,86	6.348,60
6.2.1.5	0804188	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	66,00	826,80	54.568,80
6.2.1.6	0804292	SICRO NOVO	Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	11,00	1.219,58	13.415,38
6.2.2	**Bocas**						**61.512,18**
6.2.2.1	0804080	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	4,00	471,81	1.887,24
6.2.2.2	0804100	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	20,00	796,12	15.922,40
6.2.2.3	0804120	SICRO NOVO	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	18,00	1.183,71	21.306,78
6.2.2.4	0804212	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	2,00	961,99	1.923,98
6.2.2.5	0804232	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	12,00	1.419,53	17.034,36
6.2.2.6	0804316	SICRO NOVO	Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	2,00	1.718,71	3.437,42
6.2.3	**Escavações e Reaterro**						**18.550,95**
6.2.3.1	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.404,22	3,14	7.549,25
6.2.3.2	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	2.644,64	4,16	11.001,70
7	**CUSTOS OPERACIONAIS**						**9.461.170,11**
7.1	**Guaritas de Pedágio**						**173.328,98**
7.1.1	**Serviços Preliminares**						**4.860,09**
7.1.1.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	483,87	2,57	1.243,55

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
7.1.1.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	92,40	39,14	3.616,54
7.1.2	**Fundações**						**41.403,19**
7.1.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	13,85	63,88	884,74
7.1.2.2	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	M3	2,56	522,07	1.336,50
7.1.2.3	96538	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	141,24	195,24	27.575,70
7.1.2.4	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	16,72	689,04	11.520,75
7.1.2.5	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	3,51	24,36	85,50
7.1.3	**Estrutura**						**36.873,42**
7.1.3.1	92415	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	93,60	91,07	8.524,15
7.1.3.2	92718	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	4,68	591,83	2.769,76
7.1.3.3	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	468,00	7,83	3.664,44

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
7.1.3.4	92451	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	105,05	123,33	12.955,82
7.1.3.5	92741	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	6,26	648,19	4.057,67
7.1.3.6	0407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	626,00	7,83	4.901,58
7.1.4	**Cobertura e Forros**						**14.997,03**
7.1.4.1	92541	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	43,32	57,25	2.480,07
7.1.4.2	92542	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	115,01	69,68	8.013,90
7.1.4.3	94442	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	43,32	21,51	931,81
7.1.4.4	94443	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	115,01	24,12	2.774,04
7.1.4.5	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	23,67	33,68	797,21
7.1.5	**Alvenaria**						**9.421,54**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
7.1.5.1	87513	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	51,68	77,33	3.996,41
7.1.5.2	87521	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	33,29	63,99	2.130,23
7.1.5.3	87497	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	11,39	68,50	780,22
7.1.5.4	87505	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5M) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	42,92	58,59	2.514,68
7.1.6	**Esquadrias**						**6.422,42**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
7.1.6.1	90842	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	747,15	2.241,45
7.1.6.2	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	694,94	2.084,82
7.1.6.3	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,84	609,93	512,34
7.1.6.4	72118	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M2	7,27	175,61	1.276,68
7.1.6.5	6082	SINAPI	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	M2	18,90	16,25	307,13
7.1.7	**Pisos e Revestimentos**						**40.089,61**
7.1.7.1	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	20,87	36,44	760,50
7.1.7.2	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	59,91	67,57	4.048,12

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
7.1.7.3	94438	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	23,67	40,53	959,35
7.1.7.4	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	23,67	42,29	1.001,00
7.1.7.5	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	562,44	31,84	17.908,09
7.1.7.6	89170	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014	M2	54,76	51,44	2.816,85
7.1.7.7	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	452,92	19,22	8.705,12
7.1.7.8	88491	SINAPI	APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	452,92	8,59	3.890,58
7.1.8	**Instalações Hidrossanitárias**						**12.706,35**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
7.1.8.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	9,00	105,13	946,17
7.1.8.2	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	277,37	832,11
7.1.8.3	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	348,27	1.044,81
7.1.8.4	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	8,94	26,82
7.1.8.5	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	70,63	211,89
7.1.8.6	89972	SINAPI	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	40,43	121,29
7.1.8.7	88503	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	3,00	680,88	2.042,64
7.1.8.8	180349	SEDOP	Fossa septica pre-moldada cap= 10 pessoas	UN	3,00	1.304,24	3.912,72
7.1.8.9	180350	SEDOP	Sumidouro pre-moldado cap= 10 pessoas	UN	3,00	1.189,30	3.567,90
7.1.9	**Instalações Elétricas**						**6.555,33**
7.1.9.1	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	27,00	128,60	3.472,20

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
7.1.9.2	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	9,00	106,99	962,91
7.1.9.3	171016	SEDOP	Luminária abalux - sobrepor (2x40W) - completa	UN	9,00	235,58	2.120,22
7.2	**Operação do Sistema**						**9.287.841,13**
7.2.1	PMSFX 021	PMSFX	Custos de Operação do Sistema	UND	1,00	9.287.841,13	9.287.841,13
						VALOR TOTAL:	**20.921.117,24**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS

1.1 Terraplenagem e Pavimentação Flexível

1.1.1 Cortes

1.1.1.1 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³

Extensão do Corte	100,00 m
Largura de Corte	4,00 m
Profundidade	0,80 m
Volume	**320,00 m³**

1.1.2 Pavimentação Flexível

1.3.1.1 Reforço do subleito com material de jazida

Volume Total : 32.372,47 m³

1.2 Obras de Arte Correntes - Limpeza

1.2.1 Limpeza de bueiro

*Inclui apenas os bueiros já existentes

Tipo - DN	Quant	Comp. Unit.	Comp. Total
-	-	(m)	(m)
BSTC - 40	1,00	7,00	7,00
BSTC - 60	3,00	7,00	21,00
BSTC - 80	8,00	7,00	56,00
BSTC - 100	20,00	7,00	140,00
BDTC - 80	0,00	-	-
BDTC - 100	0,00	-	-
BTTC - 100	0,00	-	-
BTTC - 120	0,00	-	-
BTTC - 150	0,00	-	-

Extensão de Bueiros Existentes :	224,00 m
Nível de Esforço Anual :	1,00 m³/m-ano
Volume Total :	**224,00 m³**

1.3 Obras de Arte Correntes - Reparos

1.3.1 Corpos

1.3.1.1 Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Ponto	Comp. Atual	Comp. Final	Comp. a Adicionar
P-35	7,00	9,00	2,00 m

Comprimento Final : 2,00 m

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

1.3.1.2 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Ponto	Comp. Atual	Comp. Final	Comp. a Adicionar
P-26	7,00	9,00	2,00 m
P-37	7,00	9,00	2,00 m
		Comprimento Final :	**4,00 m**

1.3.1.3 Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Ponto	Comp. Atual	Comp. Final	Comp. a Adicionar
P-08	7,00	11,00	4,00 m
P-16	7,00	11,00	4,00 m
P-190	7,00	11,00	4,00 m
		Comprimento Final :	**12,00 m**

1.3.2 Berços

1.3.2.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Tipo: BSTC D = 0,40 m

Ponto	Comprimento (m)	Área de Forma (m²/m)	Área Final de Forma (m²)
P-35	7,00	0,50	3,50 m²

Tipo: BSTC D = 0,60 m

Ponto	Comprimento (m)	Área de Forma (m²/m)	Área Final de Forma (m²)
P-26	7,00	0,60	4,20 m²
P-37	7,00	0,60	4,20 m²

Tipo: BSTC D = 1,00 m

Ponto	Comprimento (m)	Área de Forma (m²/m)	Área Final de Forma (m²)
P-08	7,00	0,80	5,60 m²
P-16	7,00	0,80	5,60 m²
P-190	7,00	0,80	5,60 m²
		Área de Forma - Berços :	**28,70 m²**

1.3.2.2 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas

Tipo: BSTC D = 0,40 m

Ponto	Comprimento (m)	Volume de Concreto (m³/m)	Volume de Concreto Ciclópico (m³)
P-35	7,00	0,151	1,06 m³

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Tipo: BSTC D = 0,60 m

Ponto	Comprimento (m)	Volume de Concreto (m³/m)	Volume de Concreto Ciclópico (m³)
P-26	7,00	0,225	1,58 m³
P-37	7,00	0,225	1,58 m³

Tipo: BSTC D = 1,00 m

Ponto	Comprimento (m)	Volume de Concreto (m³/m)	Volume de Concreto Ciclópico (m³)
P-08	7,00	0,402	2,81 m³
P-16	7,00	0,402	2,81 m³
P-190	7,00	0,402	2,81 m³

Volume de Concreto Ciclópico - Berços : 12,65 m³

1.3.3 Bocas

1.3.3.1 Boca BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Ponto	Quant. Bocas
P-35	2,00 un

Quantidade Total 2,00 un

1.3.3.2 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Ponto	Quant. Bocas
P-26	2,00 un
P-37	2,00 un

Quantidade Total 4,00 un

1.3.3.3 Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Ponto	Quant. Bocas
P-08	2,00 un
P-16	2,00 un
P-190	2,00 un

Quantidade Total 6,00 un

1.3.4 Escavações e Reaterro

1.3.4.1 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume Compactado : 370,51 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação : 407,56 m³

1.3.4.2 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Volume de Aterro : **370,51 m³**

1.4 Obras de Arte Correntes - Implantações

1.4.1 Corpos

1.4.1.1 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 60,00 cm

Extensão Total : 333,00 m

1.4.1.2 Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 80,00 cm

Extensão Total : 90,00 m

1.4.1.3 Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 55,00 m

1.4.1.4 Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BDTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 11,00 m

1.4.2 Bocas

1.4.2.1 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BSTC
DN : 60,00 cm

Quantidade Total : 74,00 un

1.4.2.2 Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BSTC
DN : 80,00 cm

Quantidade Total : 18,00 un

1.4.2.3 Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Quantidade Total : 10,00 un

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

1.4.2.4 Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BDTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**2,00 un**

1.4.3 Escavações e Reaterro

1.4.3.1 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro	:	3.538,72 m³
Fator de Homogeneização	:	1,10
Volume de Escavação e Reaterro	**:**	**3.892,59 m³**

1.4.3.2 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume de Aterro	**:**	**3.538,72 m³**

1.5 Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas - Reparos

1.5.1 Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)

Ponto	Comp. Ponte	
P-71	11,00	m
P-72	13,00	m
P-73	20,00	m
P-74	11,00	m
P-75	11,00	m
P-76	11,00	m
P-87	10,00	m
P-92	11,00	m
P-102	30,00	m
P-132	10,00	m
P-133	100,00	m
P-148	10,00	m

Comprimento Total	:	248,00 m
Largura da Ponte	:	5,00 m
Área Total	**:**	**1.240,00 m²**

1.5.2 Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	Comp. Ponte	
P-71	11,00	m
P-72	13,00	m
P-73	20,00	m
P-74	11,00	m
P-75	11,00	m
P-76	11,00	m
P-87	10,00	m

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

P-92	11,00	m
P-102	30,00	m
P-132	10,00	m
P-133	100,00	m
P-148	10,00	m
Comprimento Total :	**248,00**	**m**

1.5.3 Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	**Comp. Ponte**	
P-148	10,00	m
Guarda-Corpos por Ponte :	2,00	un
Comprimento Total :	**20,00**	**m**

1.5.4 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	**Quantidade**	
P-71	1,00	und
P-72	1,00	und
P-73	1,00	und
P-74	1,00	und
P-75	1,00	und
P-76	1,00	und
P-87	1,00	und
P-92	1,00	und
P-102	1,00	und
P-132	1,00	und
P-133	1,00	und
P-148	1,00	und
Quantidade de Pontes :	12,00	und
Número de Placas por Ponte :	2,00	und
Quantidade :	**24,00**	**und**

1.5.5 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	**Quantidade**	
P-71	1,00	und
P-72	1,00	und
P-73	1,00	und
P-74	1,00	und
P-75	1,00	und
P-76	1,00	und
P-87	1,00	und
P-92	1,00	und
P-102	1,00	und
P-132	1,00	und
P-133	1,00	und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

	P-148	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	12,00 und
Número de Placas por Ponte	:	6,00 und
Quantidade	**:**	**72,00 und**

1.6 Obras de Arte Especiais - Substituição por Obra de Arte Corrente

1.6.1 Corpos

1.6.1.1 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo	:	BSTC
DN	:	60,00 cm
Extensão Total	**:**	**18,00 m**

1.6.1.2 Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo	:	BSTC
DN	:	80,00 cm
Extensão Total	**:**	**20,00 m**

1.6.1.3 Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo	:	BSTC
DN	:	100,00 cm
Extensão Total	**:**	**22,00 m**

1.6.1.4 Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo	:	BDTC
DN	:	80,00 cm
Extensão Total	**:**	**20,00 m**

1.6.1.5 Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo	:	BDTC
DN	:	100,00 cm
Extensão Total	**:**	**11,00 m**

1.6.1.6 Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo	:	BTTC
DN	:	100,00 cm
Extensão Total	**:**	**22,00 m**

1.6.2 *Bocas*

1.6.2.1 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Tipo	:	BSTC
DN	:	60,00 cm
Quantidade Total	**:**	**4,00 un**

1.6.2.2 Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	80,00 cm
Quantidade Total	**:**	**4,00 un**

1.6.2.3 Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**4,00 un**

1.6.2.4 Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 10° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BDTC
DN	:	80,00 cm
Quantidade Total	**:**	**4,00 un**

1.6.2.5 Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BDTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**2,00 un**

1.6.2.6 Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BTTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**4,00 un**

1.6.3 *Escavação e Reaterro*

1.6.3.1 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro	**:**	946,39 m³
Fator de Homogeneização	:	1,10
Volume de Escavação e Reaterro	**:**	**1.041,03 m³**

1.6.3.2 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume de Aterro	**:**	**946,39 m³**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

2 CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

2.1 Recomposição Mecanizada do Revestimento Primário

1.6.2.5 Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Extensão da Vicinal	:	188,39 km
Lagura da Pista	:	7,00 m
Largura da Regularização	:	7,90 m
Área de regularização	**:**	**1.488.281,00 m²**

2.1.2 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

Extensão da Vicinal	:	188,39 km
Lagura	:	7,00 m
Altura de Base	:	0,30 m
Volume Compactado	**:**	**446.484,30 m³**

2.2 Manutenção da Faixa de Domínio

2.2.1 Corte e remoção de árvores

Extensão da Vicinal	:	188,39 km
Largura da faixa a ser mantida limpa	:	2,20 m
Área a ser mantida limpa	:	82,89 ha
Anos em concessão	:	10,00 ano
Taxa de crescimento de floresta na região	:	1,70 m³/ha-ano
Volume Total	**:**	**1.409,16 m³**

2.2.2 Roçada mecanizada

Extensão da Vicinal	:	188,39 km
Largura da faixa a ser mantida limpa	:	2,20 m
Área a ser mantida limpa	:	82,89 ha
Anos em concessão	:	10,00 anos
Número de Roçadas por Ano	:	1,00 /ano
Área Total	**:**	**828,92 ha**

2.3 Limpeza da Via

2.3.1 Retirada de entulho - manualmente

Extensão da Vicinal	:	188,39 km
Taxa de geração de lixo e entulho	:	0,37 t/km-ano
Densidade Aparente do RSU	:	230,00 kg/m³
Anos em concessão	:	10,00 ano

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Volume Total : 3.030,62 m³

2.3.2 Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Peso Total : 697,04 t
DMT : 94,20 km

Momento de Transporte Final : 65.657,93 t-km

2.4 Obras de Arte Correntes

2.4.1 Limpeza

2.4.1.1 Limpeza de bueiro

- Existentes

Tipo - DN	Comp. Total
-	(m)
BSTC - 40	7,00
BSTC - 60	21,00
BSTC - 80	56,00
BSTC - 100	140,00
BDTC - 80	-
BDTC - 100	-
BTTC - 100	-
BTTC - 120	-
BTTC - 150	-

Comprimento Total de Linhas de Bueiro : 224,00 m
Nível de Esforço Anual : 1,00 m³/m-ano
Número de Limpezas : 9,00 und

Volume de Limpeza : 2.016,00 m³

- Implantados no Ano 2

Tipo - DN	Comp. Total
-	(m)
BSTC - 40	0,00
BSTC - 60	9,00
BSTC - 80	110,00
BSTC - 100	88,00
BDTC - 80	0,00
BDTC - 100	33,00
BTTC - 100	44,00
BTTC - 120	0,00
BTTC - 150	0,00

Comprimento Total de Linhas de Bueiro : 405,00 m
Nível de Esforço Anual : 1,00 m³/m-ano
Número de Limpezas : 8,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Volume de Limpeza : *3.240,00 m³*

- Implantados no Ano 3

Tipo - DN	Comp. Total
-	(m)
BSTC - 40	0,00
BSTC - 60	0,00
BSTC - 80	0,00
BSTC - 100	33,00
BDTC - 80	0,00
BDTC - 100	33,00
BTTC - 100	66,00
BTTC - 120	0,00
BTTC - 150	0,00

Comprimento Total de Linhas de Bueiro : 297,00 m
Nível de Esforço Anual : 1,00 m³/m-ano
Número de Limpezas : 7,00 und

Volume de Limpeza : *2.079,00 m³*

- Implantados no Ano 4

Tipo - DN	Comp. Total
-	(m)
BSTC - 40	0,00
BSTC - 60	18,00
BSTC - 80	70,00
BSTC - 100	66,00
BDTC - 80	10,00
BDTC - 100	66,00
BTTC - 100	33,00
BTTC - 120	0,00
BTTC - 150	0,00

Comprimento Total de Linhas de Bueiro : 405,00 m
Nível de Esforço Anual : 1,00 m³/m-ano
Número de Limpezas : 6,00 und

Volume de Limpeza : *2.430,00 m³*

- Implantados no Ano 5

Tipo - DN	Comp. Total
-	(m)
BSTC - 40	0,00
BSTC - 60	18,00
BSTC - 80	100,00
BSTC - 100	99,00
BDTC - 80	10,00
BDTC - 100	66,00
BTTC - 100	11,00

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

BTTC - 120	0,00
BTTC - 150	0,00

Comprimento Total de Linhas de Bueiro : 402,00 m
Nível de Esforço Anual : 1,00 m³/m-ano
Número de Limpezas : 5,00 und

Volume de Limpeza : 2.010,00 m³

Volume Total de Limpeza de Bueiro : 11.775,00 m³

2.5 Obras de Arte Especiais

2.5.1 Substituição de deslizantes

2.5.1.1 *Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

- Existentes

Ponto	Comp. Ponte	
P-13	20,00	m
P-71	11,00	m
P-72	13,00	m
P-73	20,00	m
P-74	11,00	m
P-75	11,00	m
P-76	11,00	m
P-87	10,00	m
P-92	11,00	m
P-102	30,00	m
P-132	10,00	m
P-133	100,00	m
P-148	10,00	m

Comprimento Total : 268,00 m
Número de Substituições : 4,00 und

Comprimento dos Pares de Deslizantes : 1.072,00 m

- Implantadas no Ano 2

Ponto	Comp. Ponte	
P-41	15,00	m
P-64	15,00	m
P-130	10,00	m

Comprimento Total : 40,00 m
Número de Substituições : 4,00 und

Comprimento dos Pares de Deslizantes : 160,00 m

- Implantadas no Ano 3

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Ponto	Comp. Ponte	
P-149	10,00	m
P-150	15,00	m
P-185	15,00	m
P-199	10,00	m

Comprimento Total : 50,00 m
Número de Substituições : 3,00 und

Comprimento dos Pares de Deslizantes : 150,00 m

- Implantadas no Ano 4

Ponto	Comp. Ponte	
P-204	15,00	m
P-206	15,00	m

Comprimento Total : 30,00 m
Número de Substituições : 3,00 und

Comprimento dos Pares de Deslizantes : 90,00 m

Comprimento Total de Substituição dos Pares de Deslizantes : 1.472,00 m

2.5.2 Substituição do Tabuleiro

2.5.2.1 Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)

- Existentes

Ponto	Comp. Ponte	
P-13	20,00	m
P-71	11,00	m
P-72	13,00	m
P-73	20,00	m
P-74	11,00	m
P-75	11,00	m
P-76	11,00	m
P-87	10,00	m
P-92	11,00	m
P-102	30,00	m
P-132	10,00	m
P-133	100,00	m
P-148	10,00	m

Comprimento Total : 268,00 m
Largura da Ponte : 5,00 m
Número de Substituições : 4,00 und

Área de Assoalho : 5.360,00 m²

- Implantadas no Ano 2

Ponto	Comp. Ponte	
P-41	15,00	m
P-64	15,00	m

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

P-130	10,00	m

Comprimento Total	:	40,00	m
Largura da Ponte	:	5,00	m
Número de Substituições	:	4,00	und
Área de Assoalho	*:*	*800,00*	*m²*

- Implantadas no Ano 3

Ponto	**Comp. Ponte**	
P-149	10,00	m
P-150	15,00	m
P-185	15,00	m
P-199	10,00	m

Comprimento Total	:	50,00	m
Largura da Ponte	:	5,00	m
Número de Substituições	:	3,00	und
Área de Assoalho	*:*	*750,00*	*m²*

- Implantadas no Ano 4

Ponto	**Comp. Ponte**	
P-204	15,00	m
P-206	15,00	m

Comprimento Total	:	30,00	m
Largura da Ponte	:	5,00	m
Número de Substituições	:	3,00	und
Área de Assoalho	*:*	*450,00*	*m²*

Área Total de Substituição do Assoalho	**:**	**7.360,00**	**m²**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

3 MELHORIAS - ANO 2

3.1 Pavimentação Flexível

3.1.1 Reforço do subleito com material de jazida

Volume Total : 3.666,66 m³

3.2 Obras de Arte Correntes - Bueiros Tubulares de Concreto

3.2.1 Corpos

3.2.1.1 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 60,00 cm

Extensão Total : 9,00 m

3.2.1.2 Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 80,00 cm

Extensão Total : 110,00 m

3.2.1.3 Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 88,00 m

3.2.1.4 Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BDTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 33,00 m

3.2.1.5 Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BTTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 44,00 m

3.2.2 Bocas

3.2.2.1 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BSTC
DN : 60,00 cm

Quantidade Total : 2,00 un

3.2.2.2 Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BSTC
DN : 80,00 cm

Quantidade Total : 22,00 un

3.2.2.3 Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Quantidade Total : 16,00 un

3.2.2.4 Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BDTC
DN : 100,00 cm

Quantidade Total : 6,00 un

3.2.2.5 Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BTTC
DN : 100,00 cm

Quantidade Total : 8,00 un

3.2.3 Escavações e Reaterro

3.2.3.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume : 2.347,78 m³

3.2.3.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro : 2.347,78 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação e Carga : 2.582,56 m³

3.3 Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas

3.3.1 Sondagens

3.3.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-41	1,00	und
P-64	1,00	und
Quantidade de Pontes :	2,00	und
Número de Placas por Ponte :	3,00	und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Quantidade : 6,00 und

3.3.2 Infraestrutura

3.3.2.1 Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	Ext. Ponte	Número de Cavaletes	N. Estacas
P-41	15,00	4,00	16,00
P-64	15,00	4,00	16,00

Número Total de Estacas : 32,00 -
Comprimento das Estacas : 6,50 m

Extensão Final : 208,00 m

3.3.2.2 Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	Ext. Ponte
P-41	15,00
P-64	15,00

Número Total de Estacas : 30,00 -
Comprimento das Estacas : 6,50 m

Extensão Final : 195,00 m

3.3.2.3 Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	N. Estacas
P-41	16,00 und
P-64	16,00 und

Número Total de Estacas : 32,00 -
Comprimento das Estacas : 4,00 m

Extensão Final : 128,00 m

3.3.2.4 Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	N. Estacas
P-41	4,00 und
P-64	4,00 und

Número Total de Estacas : 8,00 -
Comprimento das Estacas : 3,50 m

Extensão Final : 28,00 m

3.3.2.5 Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes	
P-41	15,00	4,00	und
P-64	15,00	4,00	und

Número Total de Cavaletes	:	8,00	und
Linhas D´Água por Cavaletes	:	9,20	m/und
Extensão Final	**:**	**73,60**	**m**

3.3.2.6 *Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes	
P-41	15,00	4,00	und
P-64	15,00	4,00	und

Número Total de Cavaletes	:	8,00	und
Contraventamento por Cavaletes	:	10,60	m/und
Extensão Final	**:**	**84,80**	**m**

3.3.2.7 *Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Ext. Prancha Cont.	
P-41	344,40	m
P-64	344,40	m
Extensão Final :	**688,80**	**m**

3.3.3 Mesoestrutura

3.3.3.1 *Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes	
P-41	15,00	4,00	und
P-64	15,00	4,00	und

Número Total de Cavaletes	:	8,00	und
Linhas D´Água por Cavaletes	:	5,00	m/und
Extensão Final	**:**	**40,00**	**m**

3.3.3.2 *Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes Internos	
P-41	15,00	2,00	und
P-64	15,00	2,00	und

Número Total de Cavaletes Internos	:	4,00	und
Número de Balancins por Cavalete	:	8,00	und/und
Comprimento dos Balancins	:	1,60	m/und
Extensão Final	**:**	**51,20**	**m**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

3.3.3.3 Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-41	15,00	m
P-64	15,00	m

Extensão Total de Pontes :	30,00	m
Número de Longarinas por Ponte :	8,00	und
Extensão Final :	**240,00**	**m**

3.3.4 Superestrutura

3.3.4.1 Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-41	15,00	m
P-64	15,00	m

Comprimento Total :	30,00	m
Largura da Ponte :	5,00	m
Área Total :	**150,00**	**m²**

3.3.4.2 Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-41	15,00	m
P-64	15,00	m

Comprimento Total :	**30,00**	**m**

3.3.4.3 Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-41	15,00	m
P-64	15,00	m

Extensão Total de Pontes :	30,00	m
Número de Guarda-Rodas por Ponte :	2,00	und
Extensão Final :	**60,00**	**m**

3.3.4.4 Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-41	15,00	m
P-64	15,00	m

Extensão Total de Pontes :	30,00	m
Número de Guarda-Rodas por Ponte :	2,00	und
Extensão Final :	**60,00**	**m**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

3.3.5 Escavações e Reaterro

3.3.5.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume : 3.600,00 m³

3.3.5.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro	:	3.600,00 m³
Fator de Homogeneização	:	1,10
Volume de Escavação	**:**	**3.960,00 m³**

3.3.6 Sinalização

3.3.6.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	Quantidade	
P-41	1,00	und
P-64	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	2,00 und
Número de Placas por Ponte	:	2,00 und
Quantidade	**:**	**4,00 und**

3.3.6.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	Quantidade	
P-41	1,00	und
P-64	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	2,00 und
Número de Placas por Ponte	:	6,00 und
Quantidade	**:**	**12,00 und**

3.4 Obras de Arte Especiais - Pontes Mistas (Concreto e Madeira) - Vãos de 10,0 m

3.4.1 Sondagens

3.4.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-130	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	1,00 und
Número de Placas por Ponte	:	3,00 und
Quantidade	**:**	**3,00 und**

3.4.2 Infraestrutura

3.4.2.1 Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Ponto	**N. Estacas**
P-130	25,00 und

Número Total de Estacas	:	25,00 -
Comprimento das Estacas	:	6,00 m
Extensão Final	**:**	**150,00 m**

3.4.2.2 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	42,48 m²/und
Área Final	**:**	**42,48 m²**

3.4.2.3 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto de Bloco por Ponte	:	7,71 m³/und
Volume Final	**:**	**7,71 m³**

3.4.2.4 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto de Bloco por Ponte	:	5,45 m³/und
Volume Final	**:**	**5,45 m³**

3.4.2.5 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Peso de Armadura de Bloco por Ponte	:	359,50 kg/und
Peso Final	**:**	**359,50 kg**

3.4.2.6 Coluna/pilar (30 x 30) em madeira de lei, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, H = 3,00 m

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Número Total de Cavaletes	:	1,00 und
Pilares por Cavaletes	:	6,00 und/und
Extensão Final	**:**	**6,00 und**

3.4.2.7 *Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Número Total de Cavaletes	:	1,00 und
Contraventamento por Cavaletes	:	8,40 m/und
Extensão Final	**:**	**8,40 m**

3.4.3 Mesoestrutura

3.4.3.1 *Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada*

- Pilares

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área de Forma de Pilar por Ponte	:	14,56 m²/und
Área de Forma (Pilares)	*:*	*14,56 m²*

- Vigas

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área de Forma de Viga por Ponte	:	23,94 m²/und
Área de Forma (Vigas)	*:*	*23,94 m²*
Área Total de Forma (Mesoestrutura)	**:**	**38,50 m²**

3.4.3.2 *Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais*

- Pilares

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto de Pilares por Ponte	:	1,12 m³/und
Volume de Concreto (Pilares)	*:*	*1,12 m³*

- Vigas

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto em Vigas por Ponte	:	3,36 m³/und
Volume de Concreto (Vigas)	:	*3,36 m³*
Volume Total de Concreto C25 (Mesoestrutura)	**:**	**4,48 m³**

3.4.3.3 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

- Pilares, ϕ 12.5 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 12.5 em Pilar por Ponte	:	187,52 m/und
Massa Linear, Aço CA - 50, ϕ 12.5	:	0,96 kg/m
Peso de Aço	:	*180,58 kg*

- Vigas, ϕ 10.0 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 10.0 em Vigas por Ponte	:	208,20 m/und
Massa Linear, Aço CA - 50, ϕ 10.0	:	0,62 kg/m
Peso de Aço	:	*128,46 kg*
Peso Total de Aço CA-50 (Mesoestrutura)	**:**	**309,04 kg**

3.4.3.4 Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação

- Pilares, ϕ 5.0 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 5.0 em Pilar por Ponte	:	132,24 m/und
Massa Linear, Aço CA - 60, ϕ 5.0	:	0,15 kg/m
Peso de Aço	:	*20,36 kg*

- Vigas, ϕ 5.0 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 5.0 em Pilar por Ponte	:	176,32 m/und
Massa Linear, Aço CA - 60, ϕ 5.0	:	0,15 kg/m
Peso de Aço	*:*	*27,15 kg*
Peso Total de Aço CA-50 (Mesoestrutura)	**:**	**47,51 kg**

3.4.3.5 *Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas*

Ponto	**Número de Pontes**
P-130	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto de Vedação (Mesoestrutura) por Ponte	:	9,73 m³/und
Volume Final	**:**	**9,73 m³**

3.4.3.6 *Balancins em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira)- Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	**Ext. Ponte**	**N. Cavaletes Internos**	
P-130	10,00	1,00	und

Número Total de Cavaletes Internos	:	1,00 und
Número de Balancins por Cavalete	:	6,00 und/und
Comprimento dos Balancins	:	1,50 m/und
Extensão Final	**:**	**9,00 m**

3.4.3.7 *Longarinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	**Ext. Ponte**
P-130	10,00 m

Extensão Total de Pontes	:	10,00 m
Número de Longarinas por Ponte	:	6,00 und
Extensão Final	**:**	**60,00 m**

3.4.4 Superestrutura

3.4.4.1 *Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)*

Ponto	**Comp. Ponte**	
P-130	10,00	m

Comprimento Total	:	10,00 m
Largura da Ponte	:	4,20 m
Área Total	**:**	**42,00 m²**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

3.4.4.2 *Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	**Comp. Ponte**	
P-130	10,00	m

Comprimento Total : 10,00 m

3.4.4.3 *Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 15 cm x 15 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-130	10,00	m

Extensão Total de Pontes : 10,00 m
Número de Guarda-Rodas por Ponte : 2,00 und

Extensão Final : 20,00 m

3.4.5 Ferragens - Conectores para Madeira

3.4.5.1 *Ferragem para Ligação em Peças de Madeira - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Vão 10,00 m - Fornecimento, Transporte e Colocação (kg)*

Ponto	**Quant. Pontes**	
P-130	1,00	und

Quantidade Total de Pontes : 1,00 und
Peso de Ferragem (Conectores para Madeira) : 464,20 kg/und

Peso de Ferragem : 464,20 kg

3.4.6 Escavações e Reaterro

3.4.6.1 *Compactação de aterros a 100% do Proctor normal*

Volume : 1.800,00 m³

3.4.6.2 *Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria*

Volume de Aterro : 1.800,00 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação e Carga : 1.980,00 m³

3.4.7 Sinalização

3.4.7.1 *Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI*

Ponto	**Quantidade**	
P-130	1,00	und

Quantidade de Pontes : 1,00 und
Número de Placas por Ponte : 2,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Quantidade : 2,00 und

3.4.7.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	Quantidade	
P-130	1,00	und

Quantidade de Pontes : 1,00 und
Número de Placas por Ponte : 6,00 und

Quantidade : 6,00 und

3.5 Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado - Vãos de 5,00 m

3.5.1 Sondagens

3.5.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-14	1,00	und
P-24	1,00	und

Quantidade de Pontes : 2,00 und
Número de Placas por Ponte : 3,00 und

Quantidade : 6,00 und

3.5.2 Infraestrutura

3.5.2.1 Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação

Ponto	N. Estacas	
P-14	10,00	und
P-24	10,00	und

Número Total de Estacas : 20,00 -
Comprimento das Estacas : 3,00 m

Extensão Final : 60,00 m

3.5.2.2 Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)

Ponto	N. Estacas	
P-14	8,00	und
P-24	8,00	und

Número Total de Estacas : 16,00 -
Comprimento das Estacas : 6,00 m

Extensão Final : 96,00 m

3.5.2.3 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

P-14		1,00 und
P-24		1,00 und
Numero de Pontes	:	2,00 und
Perímetro (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	14,70 m
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	0,60 m
Número de Blocos	:	2,00 und
Perímetro (Bloco de Ligação - Apoios)	:	9,80 m
Altura (Bloco de Ligação - Apoios)	:	0,80 m
Número de Blocos	:	2,00 und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	33,32 m²/und
Área Final	**:**	**66,64 m²**

3.5.2.4 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**	
P-14	1,00	und
P-24	1,00	und
Numero de Pontes :	2,00	und
Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Cabeceiras) :	2,78	m²
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras) :	0,60	m
Número de Blocos :	2,00	und
Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Apoios) :	2,20	m²
Altura (Bloco de Ligação - Apoios) :	0,80	m
Número de Blocos :	2,00	und
Volume de Concreto de Bloco por Ponte :	6,86	m³/und
Volume Final :	**13,71**	**m³**

3.5.2.5 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**	
P-14	1,00	und
P-24	1,00	und
Numero de Pontes :	2,00	und

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Cabeceiras:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	13072	0,40	52,29
10,00	9864	0,63	62,14
12,50	11952	1,00	119,52
	Total I:	233,95	kg

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Apoios:

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
6,30	14760	0,25	36,90
12,50	11790	1,00	117,90
20,00	3800	3,15	119,70

Total II: 274,50 kg

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 508,45 kg/und

Peso Final : 1.016,90 kg

3.5.2.6 *(Contenção de Aterro) Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada*

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Perímetro (Contenção) : 14,40 m
Altura (Contenção) : 1,39 m
Número de Contenções : 2,00 und

Área de Forma de Bloco por Ponte : 40,03 m²/und

Área Final : 80,06 m²

3.5.2.7 *(Contenção de Aterro) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida*

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Contenção) : 1,13 m²
Altura (Contenção) : 1,39 m
Número de Contenções : 2,00 und

Área de Forma de Bloco por Ponte : 3,14 m³/und

Área Final : 6,28 m²

3.5.2.8 *(Contenção de Aterro) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação*

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Resumo de Armaduras:

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	44160	0,40	176,64
10,00	92000	0,63	579,60
12,50	7360	1,00	73,60

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 829,84 kg/und

Peso Final : 1.659,68 kg

3.5.2.9 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Comprimento (Aparelho de Neoprene) : 0,20 m
Largura (Aparelho de Neoprene) : 0,30 m
Espessura (Aparelho de Neoprene) : 0,03 m

Número de Aparelhos de Apoio por Ponte : 8,00 und

Volume de Aparelho de Apoio (Neoprene) por Ponte : 14,40 dm³/und

Volume Final : 28,80 dm³

3.5.3 Mesoestrutura

3.5.3.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Perímetro (Longarinas)* : 2,20 m
Comprimento (Longarinas) : 5,00 m
Número de Longarinas : 4,00 und

*Não inclui face superior

Área de Formas (Longarinas) : 88,00 m²

3.5.3.2 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Área (Pontalete, D = 15 cm)	:	0,02 m²
Comprimento (Pontalete)	:	4,00 m
Número de Pontaletes	:	40,00 und
Área de Formas (Longarinas)	**:**	**5,65 m³**

3.5.3.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Área da Seção Transversal (Longarinas)	:	0,21 m²
Comprimento (Longarinas)	:	5,00 m
Número de Longarinas	:	4,00 und
Volume de Concreto (Longarinas)	**:**	**8,32 m²**

3.5.3.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	43760	0,40	175,04
10,00	64648	0,63	407,28
20,00	9440	3,15	297,36

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte	:	879,68 kg/und
Peso Final	**:**	**1.759,36 kg**

3.5.4 Superestrutura

3.5.4.1 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Área (Pontalete, D = 15 cm)	:	0,02 m²
Comprimento (Pontalete)	:	1,00 m
Número de Pontaletes	:	30,00 und
Volume de Pontaletes	**:**	**1,06 m³**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

3.5.4.2 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Perímetro (Tabuleiro)* : 2,10 m
Comprimento (Tabuleiro) : 5,00 m

*Não inclui face superior e perímetro em contato com as longarinas

Área de Formas (Tabuleiro) : 21,00 m²

3.5.4.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	Número de Pontes
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Tabuleiro) : 0,63 m²
Comprimento (Tabuleiro) : 5,00 m

Volume de Concreto (Tabuleiro) : 6,30 m³

3.5.4.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	Número de Pontes
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	41980	0,40	167,92
10,00	19320	0,63	121,72

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 289,64 kg/und

Peso Final : 579,27 kg

3.5.5 Guarda-Rodas e Guarda-Corpo

3.5.5.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Perímetro (Guarda-Rodas)*	:	1,28 m
Comprimento (Guarda-Rodas)	:	5,00 m

*Não inclui face superior e perímetro apoiado em longarinas

Área de Formas (Guarda-Rodas) : 12,80 m²

3.5.5.2 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	Número de Pontes
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Área da Seção Transversal (Guarda-Rodas)	:	0,14 m²
Comprimento (Guarda-Rodas)	:	5,00 m

Volume de Concreto (Guarda Rodas) : 1,40 m³

3.5.5.3 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	Número de Pontes
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	17248	0,40	68,99

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte	:	68,99 kg/und

Peso Final : 137,98 kg

3.5.5.4 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Ponto	Número de Pontes
P-14	1,00 und
P-24	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Comprimento (Guarda-Rodas) por Ponte	:	10,00 m

Extensão Final : 20,00 m

3.5.6 Escavações e Reaterro

3.5.6.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Volume :	**3.600,00**	**m³**

3.5.6.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro :	3.600,00	m³
Fator de Homogeneização :	1,10	
Volume de Escavação e Carga :	**3.960,00**	**m³**

3.5.7 Sinalização

3.5.7.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	**Quantidade**	
P-14	1,00	und
P-24	1,00	und

Quantidade de Pontes :	2,00	und
Número de Placas por Ponte :	2,00	und
Quantidade :	**4,00**	**und**

3.5.7.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	**Quantidade**	
P-14	1,00	und
P-24	1,00	und

Quantidade de Pontes :	2,00	und
Número de Placas por Ponte :	6,00	und
Quantidade :	**12,00**	**und**

4.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

4 MELHORIAS - ANO 3

4.1 Pavimentação Flexível

4.1.1 Reforço do subleito com material de jazida

Volume Total : 733,33 m³

4.2 Obras de Arte Correntes - Bueiros Tubulares de Concreto

4.2.1 Corpos

4.2.1.1 Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 33,00 m

4.2.1.2 Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BDTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 33,00 m

4.2.1.3 Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BTTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 66,00 m

4.2.2 Bocas

4.2.2.1 Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Quantidade Total : 6,00 un

4.2.2.2 Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BDTC
DN : 100,00 cm

Quantidade Total : 6,00 un

4.2.2.3 Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo : BTTC
DN : 100,00 cm

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Quantidade Total : 12,00 un

4.2.3 Escavações e Reaterro

4.2.3.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume : 1.488,36 m³

4.2.3.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro : 1.488,36 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação e Carga : 1.637,20 m³

4.3 Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas

4.3.1 Sondagens

4.3.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-150	1,00	und
P-185	1,00	und
P-199	1,00	und

Quantidade de Pontes : 3,00 und
Número de Placas por Ponte : 3,00 und

Quantidade : 9,00 und

4.3.2 Infraestrutura

4.3.2.1 Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	Ext. Ponte	Número de Cavaletes	N. Estacas
P-150	15,00	4,00	16,00
P-185	15,00	4,00	16,00
P-199	10,00	3,00	12,00

Número Total de Estacas : 44,00 -
Comprimento das Estacas : 6,50 m

Extensão Final : 286,00 m

4.3.2.2 Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	Ext. Ponte
P-150	15,00
P-185	15,00
P-199	10,00

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Número Total de Estacas	:	40,00	-
Comprimento das Estacas	:	6,50	m
Extensão Final	**:**	**260,00**	**m**

4.3.2.3 Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	**N. Estacas**	
P-150	16,00	und
P-185	16,00	und
P-199	16,00	und

Número Total de Estacas	:	48,00	-
Comprimento das Estacas	:	4,00	m
Extensão Final	**:**	**192,00**	**m**

4.3.2.4 Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	**N. Estacas**	
P-150	4,00	und
P-185	4,00	und
P-199	4,00	und

Número Total de Estacas	:	12,00	-
Comprimento das Estacas	:	3,50	m
Extensão Final	**:**	**42,00**	**m**

4.3.2.5 Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	**Ext. Ponte**	**N. Cavaletes**	
P-150	15,00	4,00	und
P-185	15,00	4,00	und
P-199	10,00	3,00	und

Número Total de Cavaletes	:	11,00	und
Linhas D´Água por Cavaletes	:	9,20	m/und
Extensão Final	**:**	**101,20**	**m**

4.3.2.6 Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	**Ext. Ponte**	**N. Cavaletes**	
P-150	15,00	4,00	und
P-185	15,00	4,00	und
P-199	10,00	3,00	und

Número Total de Cavaletes	:	11,00	und
Contraventamento por Cavaletes	:	10,60	m/und
Extensão Final	**:**	**116,60**	**m**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.3.2.7 *Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Ext. Prancha Cont.	
P-150	344,40	m
P-185	344,40	m
P-199	344,40	m
Extensão Final :	**1.033,20**	**m**

4.3.3 Mesoestrutura

4.3.3.1 *Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes	
P-150	15,00	4,00	und
P-185	15,00	4,00	und
P-199	10,00	3,00	und
Número Total de Cavaletes :		11,00	und
Linhas D´Água por Cavaletes :		5,00	m/und
Extensão Final :		**55,00**	**m**

4.3.3.2 *Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes Internos	
P-150	15,00	2,00	und
P-185	15,00	2,00	und
P-199	10,00	1,00	und
Número Total de Cavaletes Internos :		5,00	und
Número de Balancins por Cavalete :		8,00	und/und
Comprimento dos Balancins :		1,60	m/und
Extensão Final :		**64,00**	**m**

4.3.3.3 *Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	
P-150	15,00	m
P-185	15,00	m
P-199	10,00	m
Extensão Total de Pontes :	40,00	m
Número de Longarinas por Ponte :	8,00	und
Extensão Final :	**320,00**	**m**

4.3.4 Superestrutura

4.3.4.1 *Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)*

Ponto	Ext. Ponte	
P-150	15,00	m

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

P-185	15,00	m
P-199	10,00	m

Comprimento Total	:	40,00	m
Largura da Ponte	:	5,00	m
Área Total	**:**	**200,00**	**m²**

4.3.4.2 *Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-150	15,00	m
P-185	15,00	m
P-199	10,00	m

Comprimento Total	**:**	**40,00**	**m**

4.3.4.3 *Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-150	15,00	m
P-185	15,00	m
P-199	10,00	m

Extensão Total de Pontes	:	40,00	m
Número de Guarda-Rodas por Ponte	:	2,00	und
Extensão Final	**:**	**80,00**	**m**

4.3.4.4 *Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	**Ext. Ponte**	
P-150	15,00	m
P-185	15,00	m
P-199	10,00	m

Extensão Total de Pontes	:	40,00	m
Número de Guarda-Rodas por Ponte	:	2,00	und
Extensão Final	**:**	**80,00**	**m**

4.3.5 Escavações e Reaterro

4.3.5.1 *Compactação de aterros a 100% do Proctor normal*

Volume	**:**	**5.400,00**	**m³**

4.3.5.2 *Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria*

Volume de Aterro	:	5.400,00	m³
Fator de Homogeneização	:	1,10	
Volume de Escavação e Carga	**:**	**5.940,00**	**m³**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.3.6 Sinalização

4.3.6.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	Quantidade	
P-150	1,00	und
P-185	1,00	und
P-199	1,00	und

Quantidade de Pontes :	3,00	und
Número de Placas por Ponte :	2,00	und
Quantidade :	**6,00**	**und**

4.3.6.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	Quantidade	
P-150	1,00	und
P-185	1,00	und
P-199	1,00	und

Quantidade de Pontes :	3,00	und
Número de Placas por Ponte :	6,00	und
Quantidade :	**18,00**	**und**

4.4 Obras de Arte Especiais - Pontes Mistas (Concreto e Madeira) - Vãos de 10,0 m

4.4.1 Sondagens

4.4.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-149	1,00	und

Quantidade de Pontes :	1,00	und
Número de Placas por Ponte :	3,00	und
Quantidade :	**3,00**	**und**

4.4.2 Infraestrutura

4.4.2.1 Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação

Ponto	N. Estacas	
P-149	25,00	und

Número Total de Estacas :	25,00	-
Comprimento das Estacas :	6,00	m
Extensão Final :	**150,00**	**m**

4.4.2.2 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	42,48 m²/und
Área Final	**:**	**42,48 m²**

4.4.2.3 *Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas*

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto de Bloco por Ponte	:	7,71 m³/und
Volume Final	**:**	**7,71 m³**

4.4.2.4 *Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida*

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto de Bloco por Ponte	:	5,45 m³/und
Volume Final	**:**	**5,45 m³**

4.4.2.5 *Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação*

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Peso de Armadura de Bloco por Ponte	:	359,50 kg/und
Peso Final	**:**	**359,50 kg**

4.4.2.6 *Coluna/pilar (30 x 30) em madeira de lei, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, H = 3,00 m*

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Número Total de Cavaletes	:	1,00 und
Pilares por Cavaletes	:	6,00 und/und
Extensão Final	**:**	**6,00 und**

4.4.2.7 *Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Número Total de Cavaletes	:	1,00 und
Contraventamento por Cavaletes	:	8,40 m/und
Extensão Final	**:**	**8,40 m**

4.4.3 Mesoestrutura

4.4.3.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

- Pilares

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área de Forma de Pilar por Ponte	:	14,56 m²/und
Área de Forma (Pilares)	*:*	*14,56 m²*

- Vigas

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área de Forma de Viga por Ponte	:	23,94 m²/und
Área de Forma (Vigas)	*:*	*23,94 m²*
Área Total de Forma (Mesoestrutura)	**:**	**38,50 m²**

4.4.3.2 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

- Pilares

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto de Pilares por Ponte	:	1,12 m³/und
Volume de Concreto (Pilares)	*:*	*1,12 m³*

- Vigas

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Volume de Concreto em Vigas por Ponte	:	3,36 m³/und
Volume de Concreto (Vigas)	*:*	*3,36 m³*
Volume Total de Concreto C25 (Mesoestrutura)	**:**	**4,48 m³**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.4.3.3 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

- Pilares, ϕ 12.5 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 12.5 em Pilar por Ponte	:	187,52 m/und
Massa Linear, Aço CA - 50, ϕ 12.5	:	0,96 kg/m
Peso de Aço	*:*	*180,58 kg*

- Vigas, ϕ 10.0 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 10.0 em Vigas por Ponte	:	208,20 m/und
Massa Linear, Aço CA - 50, ϕ 10.0	:	0,62 kg/m
Peso de Aço	*:*	*128,46 kg*
Peso Total de Aço CA-50 (Mesoestrutura)	**:**	**309,04 kg**

4.4.3.4 Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação

- Pilares, ϕ 5.0 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 5.0 em Pilar por Ponte	:	132,24 m/und
Massa Linear, Aço CA - 60, ϕ 5.0	:	0,15 kg/m
Peso de Aço	*:*	*20,36 kg*

- Vigas, ϕ 5.0 mm:

Ponto	**Número de Pontes**
P-149	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento de ϕ 5.0 em Pilar por Ponte	:	176,32 m/und
Massa Linear, Aço CA - 60, ϕ 5.0	:	0,15 kg/m
Peso de Aço	*:*	*27,15 kg*
Peso Total de Aço CA-50 (Mesoestrutura)	**:**	**47,51 kg**

4.4.3.5 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Ponto	Número de Pontes	
P-149	1,00	und

Numero de Pontes	:	1,00	und
Volume de Concreto de Vedação (Mesoestrutura) por Ponte	:	9,73	m³/und
Volume Final	**:**	**9,73**	**m³**

4.4.3.6 *Balancins em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira)- Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes Internos	
P-149	10,00	1,00	und

Número Total de Cavaletes Internos	:	1,00	und
Número de Balancins por Cavalete	:	6,00	und/und
Comprimento dos Balancins	:	1,50	m/und
Extensão Final	**:**	**9,00**	**m**

4.4.3.7 *Longarinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	
P-149	10,00	m

Extensão Total de Pontes	:	10,00	m
Número de Longarinas por Ponte	:	6,00	und
Extensão Final	**:**	**60,00**	**m**

4.4.4 Superestrutura

4.4.4.1 *Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)*

Ponto	Comp. Ponte	
P-149	10,00	m

Comprimento Total	:	10,00	m
Largura da Ponte	:	4,20	m
Área Total	**:**	**42,00**	**m²**

4.4.4.2 *Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Comp. Ponte	
P-149	10,00	m

Comprimento Total	**:**	**10,00**	**m**

4.4.4.3 *Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 15 cm x 15 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Ponto	Ext. Ponte	
P-149	10,00	m

Extensão Total de Pontes	:	10,00	m
Número de Guarda-Rodas por Ponte	:	2,00	und
Extensão Final	**:**	**20,00**	**m**

4.4.5 Ferragens - Conectores para Madeira

4.4.5.1 Ferragem para Ligação em Peças de Madeira - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Vão 10,00 m - Fornecimento, Transporte e Colocação (kg)

Ponto	Quant. Pontes	
P-149	1,00	und

Quantidade Total de Pontes	:	1,00	und
Peso de Ferragem (Conectores para Madeira)	:	464,20	kg/und
Peso de Ferragem	**:**	**464,20**	**kg**

4.4.6 Escavações e Reaterro

4.4.6.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume	**:**	**1.800,00**	**m³**

4.4.6.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro	:	1.800,00	m³
Fator de Homogeneização	:	1,10	
Volume de Escavação e Carga	**:**	**1.980,00**	**m³**

4.4.7 Sinalização

4.4.7.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	Quantidade	
P-149	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	1,00	und
Número de Placas por Ponte	:	2,00	und
Quantidade	**:**	**2,00**	**und**

4.4.7.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	Quantidade	
P-149	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	1,00	und
Número de Placas por Ponte	:	6,00	und
Quantidade	**:**	**6,00**	**und**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.5 Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado - Vãos de 5,00 m

4.5.1 Sondagens

4.5.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-31	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	1,00	und
Número de Placas por Ponte	:	3,00	und
Quantidade	**:**	**3,00**	**und**

4.5.2 Infraestrutura

4.5.2.1 Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação

Ponto	N. Estacas	
P-31	10,00	und

Número Total de Estacas	:	10,00	-
Comprimento das Estacas	:	3,00	m
Extensão Final	**:**	**30,00**	**m**

4.5.2.2 Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)

Ponto	N. Estacas	
P-31	8,00	und

Número Total de Estacas	:	8,00	-
Comprimento das Estacas	:	6,00	m
Extensão Final	**:**	**48,00**	**m**

4.5.2.3 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes	
P-31	1,00	und

Numero de Pontes	:	1,00	und
Perímetro (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	14,70	m
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	0,60	m
Número de Blocos	:	2,00	und
Perímetro (Bloco de Ligação - Apoios)	:	9,80	m
Altura (Bloco de Ligação - Apoios)	:	0,80	m
Número de Blocos	:	2,00	und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	33,32	m²/und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Área Final : 33,32 m²

4.5.2.4 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	Número de Pontes
P-31	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Cabeceiras) : 2,78 m²
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras) : 0,60 m
Número de Blocos : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Apoios) : 2,20 m²
Altura (Bloco de Ligação - Apoios) : 0,80 m
Número de Blocos : 2,00 und

Volume de Concreto de Bloco por Ponte : 6,86 m³/und

Volume Final : 6,86 m³

4.5.2.5 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	Número de Pontes
P-31	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Cabeceiras:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	13072	0,40	52,29
10,00	9864	0,63	62,14
12,50	11952	1,00	119,52

Total I: 233,95 kg

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Apoios:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
6,30	14760	0,25	36,90
12,50	11790	1,00	117,90
20,00	3800	3,15	119,70

Total II: 274,50 kg

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 508,45 kg/und

Peso Final : 508,45 kg

4.5.2.6 (Contenção) Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes
P-31	1,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Numero de Pontes	:	1,00 und
Perímetro (Contenção)	:	14,40 m
Altura (Contenção)	:	1,39 m
Número de Contenções	:	2,00 und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	40,03 m²/und
Área Final	**:**	**40,03 m²**

4.5.2.7 (Contenção) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área da Seção Transversal (Contenção)	:	1,13 m²
Altura (Contenção)	:	1,39 m
Número de Contenções	:	2,00 und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	3,14 m³/und
Área Final	**:**	**3,14 m²**

4.5.2.8 (Contenção) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und

Resumo de Armaduras:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	44160	0,40	176,64
10,00	92000	0,63	579,60
12,50	7360	1,00	73,60

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte	:	829,84 kg/und
Peso Final	**:**	**829,84 kg**

4.5.2.9 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento (Aparelho de Neoprene)	:	0,20 m
Largura (Aparelho de Neoprene)	:	0,30 m
Espessura (Aparelho de Neoprene)	:	0,03 m
Número de Aparelhos de Apoio por Ponte	:	8,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Volume de Aparelho de Apoio (Neoprene) por Ponte	:	14,40 dm³/und
Volume Final	**:**	**14,40 dm³**

4.5.4 Mesoestrutura

4.5.3.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Perímetro (Longarinas)*	:	2,20 m
Comprimento (Longarinas)	:	5,00 m
Número de Longarinas	:	4,00 und

*Não inclui face superior

Área de Formas (Longarinas)	**:**	**44,00 m²**

4.5.3.2 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área (Pontalete, D = 15 cm)	:	0,02 m²
Comprimento (Pontalete)	:	4,00 m
Número de Pontaletes	:	40,00 und
Volume de Pontaletes	**:**	**2,83 m³**

4.5.3.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área da Seção Transversal (Longarinas)	:	0,21 m²
Comprimento (Longarinas)	:	5,00 m
Número de Longarinas	:	4,00 und
Volume de Concreto (Longarinas)	**:**	**4,16 m²**

4.5.3.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	43760	0,40	175,04
10,00	64648	0,63	407,28
20,00	9440	3,15	297,36

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 879,68 kg/und

Peso Final : 879,68 kg

4.5.4 Superestrutura

4.5.4.1 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Área (Pontalete, D = 15 cm) : 0,02 m²
Comprimento (Pontalete) : 1,00 m
Número de Pontaletes : 30,00 und

Volume de Pontaletes : 0,53 m³

4.5.4.2 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Perímetro (Tabuleiro)* : 2,10 m
Comprimento (Tabuleiro) : 5,00 m

*Não inclui face superior e perímetro em contato com as longarinas

Área de Formas (Tabuleiro) : 10,50 m²

4.5.4.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Área da Seção Transversal (Tabuleiro) : 0,63 m²
Comprimento (Tabuleiro) : 5,00 m

Volume de Concreto (Tabuleiro) : 3,15 m³

4.5.4.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**

P-31		1,00 und
Numero de Pontes	:	1,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	41980	0,40	167,92
10,00	19320	0,63	121,72

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte	:	289,64 kg/und
Peso Final	**:**	**289,64 kg**

4.5.5 Guarda-Rodas e Guarda-Corpo

4.5.5.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Perímetro (Guarda-Rodas)*	:	1,28 m
Comprimento (Guarda-Rodas)	:	5,00 m

*Não inclui face superior e perímetro apoiado em longarinas

Área de Formas (Guarda-Rodas)	**:**	**6,40 m²**

4.5.5.2 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área da Seção Transversal (Guarda-Rodas)	:	0,14 m²
Comprimento (Guarda-Rodas)	:	5,00 m
Volume de Concreto (Guarda Rodas)	**:**	**0,70 m³**

4.5.5.3 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-31	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	17248	0,40	68,99

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte	:	68,99 kg/und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Peso Final : 68,99 kg

4.5.5.4 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Ponto	Número de Pontes	
P-31	1,00	und

Numero de Pontes : 1,00 und

Comprimento (Guarda-Rodas) por Ponte : 10,00 m

Volume de Concreto (Guarda Rodas) : 10,00 m

4.5.6 Escavações e Reaterro

4.5.6.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume : 1.800,00 m³

4.5.6.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro : 1.800,00 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação e Carga : 1.980,00 m³

4.5.7 Sinalização

4.5.7.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	Quantidade	
P-31	1,00	und

Quantidade de Pontes : 1,00 und
Número de Placas por Ponte : 2,00 und

Quantidade : 2,00 und

4.5.7.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	Quantidade	
P-31	1,00	und

Quantidade de Pontes : 1,00 und
Número de Placas por Ponte : 6,00 und

Quantidade : 6,00 und

4.6 Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado - Vãos de 10,00 m

4.6.1 Sondagens

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.6.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-54	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	1,00	und
Número de Furos de Sondagem por Ponte	:	3,00	und
Quantidade	**:**	**3,00**	**und**

4.6.2 Infraestrutura

4.6.2.1 Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação

Ponto	N. Estacas	
P-54	10,00	und

Número Total de Estacas	:	10,00	-
Comprimento das Estacas	:	3,00	m
Extensão Final	**:**	**30,00**	**m**

4.6.2.2 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	N. Estacas	
P-54	12,00	und

Número Total de Estacas	:	12,00	-
Comprimento das Estacas	:	6,00	m
Extensão Final	**:**	**72,00**	**m**

4.6.2.3 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	Número de Pontes	
P-54	1,00	und

Numero de Pontes	:	1,00	und
Perímetro (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	14,70	m
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	0,60	m
Número de Blocos	:	2,00	und
Perímetro (Bloco de Ligação - Apoios)	:	9,80	m
Altura (Bloco de Ligação - Apoios)	:	0,80	m
Número de Blocos	:	3,00	und
Perímetro (Bloco de Ligação - Apoio Central)	:	3,14	m
Altura (Bloco de Ligação - Apoio Central)	:	0,50	m
Área da Seção Transversal (Apoio Central)	:	0,79	m²
Número de Blocos	:	2,00	und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	45,87	m²/und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Área Final : 45,87 m²

4.6.2.4 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	Número de Pontes
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Cabeceiras) : 2,78 m²
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras) : 0,60 m
Número de Blocos : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Apoios) : 2,20 m²
Altura (Bloco de Ligação - Apoios) : 0,80 m
Número de Blocos : 3,00 und

Altura (Bloco de Ligação - Apoio Central) : 0,50 m
Área da Seção Transversal (Apoio Central) : 0,79 m²
Número de Blocos : 2,00 und

Volume de Concreto de Bloco por Ponte : 9,40 m³/und

Volume Final : 9,40 m³

4.6.2.5 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	Número de Pontes
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Cabeceiras:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	13072	0,40	52,29
10,00	9864	0,63	62,14
12,50	11952	1,00	119,52
		Total I:	233,95 kg

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Apoios:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
6,30	22140	0,25	55,35
12,50	17685	1,00	176,85
20,00	5700	3,15	179,55
		Total II:	411,75 kg

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Apoio Central:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	8536	0,40	34,14
12,50	2940	1,00	29,40

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

Total III:	63,54	kg
Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte :	709,25	kg/und
Peso Final :	**709,25**	**kg**

4.6.2.6 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	**Número de Pontes**	
P-54	1,00	und
Numero de Pontes :	1,00	und
Perímetro (Contenção) :	14,40	m
Altura (Contenção) :	1,39	m
Número de Contenções :	2,00	und
Área de Forma de Bloco por Ponte :	40,03	m²/und
Área Final :	**40,03**	**m²**

4.6.2.7 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	**Número de Pontes**	
P-54	1,00	und
Numero de Pontes :	1,00	und
Área da Seção Transversal (Contenção) :	1,13	m²
Altura (Contenção) :	1,39	m
Número de Contenções :	2,00	und
Área de Forma de Bloco por Ponte :	3,14	m³/und
Área Final :	**3,14**	**m²**

4.6.2.8 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	**Número de Pontes**	
P-54	1,00	und
Numero de Pontes :	1,00	und

Resumo de Armaduras:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	44160	0,40	176,64
10,00	92000	0,63	579,60
12,50	7360	1,00	73,60

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte :	829,84	kg/und
Peso Final :	**829,84**	**kg**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.6.2.9 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Perímetro (Pilares) : 1,88 m
Altura (Pilares) : 2,00 m
Número de Pilares : 2,00 und

Área de Forma de Pilar por Ponte : 7,54 m²/und

Área Final : 7,54 m²

4.6.2.10 (Pilares do Apoio Central) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraíd

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Área da Seção Transversal (Pilares) : 0,28 m²
Altura (Pilares) : 2,00 m
Número de Pilares : 2,00 und

Volume de Concreto de Pilar por Ponte : 1,13 m³/und

Volume Final : 1,13 m³

4.6.2.11 (Pilares do Apoio Central) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Resumo de Aço - Pilares:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
6,30	6336	0,25	15,84
12,50	4800	1,00	48,00

Total I: 63,84 kg

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 63,84 kg/und

Peso Final : 63,84 kg

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.6.2.12 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Comprimento (Aparelho de Neoprene)	:	0,20 m
Largura (Aparelho de Neoprene)	:	0,30 m
Espessura (Aparelho de Neoprene)	:	0,03 m
Número de Aparelhos de Apoio por Ponte	:	16,00 und
Volume de Aparelho de Apoio (Neoprene) por Ponte	:	28,80 dm³/und
Volume Final	**:**	**28,80 dm³**

4.6.3 Mesoestrutura

4.6.3.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Perímetro (Longarinas)*	:	2,20 m
Comprimento (Longarinas)	:	5,00 m
Número de Longarinas	:	8,00 und

*Não inclui face superior

Área de Formas (Longarinas)	**:**	**88,00 m²**

4.6.3.2 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área (Pontalete, D = 15 cm)	:	0,02 m²
Comprimento (Pontalete)	:	4,00 m
Número de Pontaletes	:	80,00 und
Volume de Pontaletes	**:**	**5,65 m³**

4.6.3.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área da Seção Transversal (Longarinas)	:	0,21 m²
Comprimento (Longarinas)	:	5,00 m
Número de Longarinas	:	8,00 und
Volume de Concreto (Longarinas)	**:**	**8,32 m²**

4.6.3.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	87520	0,40	350,08
10,00	129296	0,63	814,56
20,00	18880	3,15	594,72

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte	:	1.759,36 kg/und
Peso Final	**:**	**1.759,36 kg**

4.6.4 Superestrutura

4.6.4.1 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Área (Pontalete, D = 15 cm)	:	0,02 m²
Comprimento (Pontalete)	:	1,00 m
Número de Pontaletes	:	60,00 und
Volume de Pontaletes	**:**	**1,06 m³**

4.6.4.2 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes	:	1,00 und
Perímetro (Tabuleiro)*	:	2,10 m
Comprimento (Tabuleiro)	:	10,00 m

*Não inclui face superior e perímetro em contato com as longarinas

Área de Formas (Tabuleiro)	**:**	**21,00 m²**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.6.4.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Área da Seção Transversal (Tabuleiro) : 0,63 m²
Comprimento (Tabuleiro) : 10,00 m

Volume de Concreto (Tabuleiro) : 6,30 m³

4.6.4.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	83480	0,40	333,92
10,00	39480	0,63	248,72

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 582,64 kg/und

Peso Final : 582,64 kg

4.6.5 Guarda-Rodas e Guarda-Corpo

4.6.5.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Perímetro (Guarda-Rodas)* : 1,28 m
Comprimento (Guarda-Rodas) : 10,00 m

*Não inclui face superior e perímetro apoiado em longarinas

Área de Formas (Guarda-Rodas) : 12,80 m²

4.6.5.2 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Área da Seção Transversal (Guarda-Rodas) : 0,14 m²
Comprimento (Guarda-Rodas) : 10,00 m

Volume de Concreto (Guarda Rodas) : 1,40 m³

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.6.5.3 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	34224	0,40	136,90

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 136,90 kg/und

Peso Final : 136,90 kg

4.6.5.4 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Ponto	**Número de Pontes**
P-54	1,00 und

Numero de Pontes : 1,00 und

Comprimento (Guarda-Rodas) por Ponte : 20,00 m

Volume de Concreto (Guarda Rodas) : 20,00 m

4.6.6 Escavações e Reaterro

4.6.6.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume : 1.800,00 m³

4.6.6.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro : 1.800,00 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação e Carga : 1.980,00 m³

4.6.7 Sinalização

4.6.7.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	**Quantidade**
P-54	1,00 und

Quantidade de Pontes : 1,00 und
Número de Placas por Ponte : 2,00 und

Quantidade : 2,00 und

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.6.7.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	**Quantidade**	
P-54	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	1,00	und
Número de Placas por Ponte	:	6,00	und
Quantidade	**:**	**6,00**	**und**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

5 MELHORIAS - ANO 4

5.1 Pavimentação Flexível

5.1.1 Reforço do subleito com material de jazida

Volume Total : 1.833,33 m³

5.2 Obras de Arte Convencionais - Bueiros Tubulares de Concreto

5.2.1 Corpos

5.2.1.1 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 60,00 cm

Extensão Total : 18,00 m

5.2.1.2 Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 80,00 cm

Extensão Total : 70,00 m

5.2.1.3 Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 66,00 m

5.2.1.4 Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BDTC
DN : 80,00 cm

Extensão Total : 10,00 m

5.2.1.5 Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BDTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 66,00 m

5.2.1.6 Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BTTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 33,00 m

5.2.2 Bocas

5.2.2.1 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	60,00 cm
Quantidade Total	**:**	**4,00 un**

5.2.2.2 Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	80,00 cm
Quantidade Total	**:**	**14,00 un**

5.2.2.3 Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**12,00 un**

5.2.2.4 Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BDTC
DN	:	80,00 cm
Quantidade Total	**:**	**2,00 un**

5.2.2.5 Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BDTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**12,00 un**

5.2.2.6 Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BTTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**6,00 un**

5.2.3 Escavações e Reaterro

5.2.3.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume	**:**	**2.251,33 m³**

5.2.3.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro	:	2.251,33 m³
Fator de Homogeneização	:	1,10

Volume de Escavação e Carga : 2.476,46 m³

5.3 Obras de Arte Especiais - Pontes Estaqueadas

5.3.1 Sondagens

5.3.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-204	1,00	und
P-206	1,00	und
Quantidade de Pontes :	2,00	und
Número de Placas por Ponte :	3,00	und
Quantidade :	**6,00**	**und**

5.3.2 Infraestrutura

5.3.2.1 Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	Ext. Ponte	Número de Cavaletes	N. Estacas
P-204	15,00	4,00	16,00
P-206	15,00	4,00	16,00

Número Total de Estacas :	32,00	-
Comprimento das Estacas :	6,50	m
Extensão Final :	**208,00**	**m**

5.3.2.2 Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	Ext. Ponte	
P-204	15,00	
P-206	15,00	
Número Total de Estacas :	30,00	-
Comprimento das Estacas :	6,50	m
Extensão Final :	**195,00**	**m**

5.3.2.3 Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	N. Estacas	
P-204	16,00	und
P-206	16,00	und
Número Total de Estacas :	32,00	-
Comprimento das Estacas :	4,00	m
Extensão Final :	**128,00**	**m**

5.3.2.4 Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação

Ponto	N. Estacas	
P-204	4,00	und
P-206	4,00	und

Número Total de Estacas	:	8,00	-
Comprimento das Estacas	:	3,50	m
Extensão Final	**:**	**28,00**	**m**

5.3.2.5 *Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes	
P-204	15,00	4,00	und
P-206	15,00	4,00	und

Número Total de Cavaletes	:	8,00	und
Linhas D´Água por Cavaletes	:	9,20	m/und
Extensão Final	**:**	**73,60**	**m**

5.3.2.6 *Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes	
P-204	15,00	4,00	und
P-206	15,00	4,00	und

Número Total de Cavaletes	:	8,00	und
Contraventamento por Cavaletes	:	10,60	m/und
Extensão Final	**:**	**84,80**	**m**

5.3.2.7 *Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Ext. Prancha Cont.	
P-204	344,40	m
P-206	344,40	m
Extensão Final **:**	**688,80**	**m**

5.3.3 Mesoestrutura

5.3.3.1 *Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação*

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes	
P-204	15,00	4,00	und
P-206	15,00	4,00	und

Número Total de Cavaletes	:	8,00	und
Linhas D´Água por Cavaletes	:	5,00	m/und
Extensão Final	**:**	**40,00**	**m**

5.3.3.2 Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação

Ponto	Ext. Ponte	N. Cavaletes Internos	
P-204	15,00	2,00	und
P-206	15,00	2,00	und

Número Total de Cavaletes Internos	:	4,00	und
Número de Balancins por Cavalete	:	8,00	und/und
Comprimento dos Balancins	:	1,60	m/und
Extensão Final	**:**	**51,20**	**m**

5.3.3.3 Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação

Ponto	Ext. Ponte	
P-204	15,00	m
P-206	15,00	m

Extensão Total de Pontes	:	30,00	m
Número de Longarinas por Ponte	:	8,00	und
Extensão Final	**:**	**240,00**	**m**

5.3.4 Superestrutura

5.3.4.1 Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)

Ponto	Ext. Ponte	
P-204	15,00	m
P-206	15,00	m

Comprimento Total	:	30,00	m
Largura da Ponte	:	5,00	m
Área Total	**:**	**150,00**	**m²**

5.3.4.2 Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)

Ponto	Ext. Ponte	
P-204	15,00	m
P-206	15,00	m

Comprimento Total	**:**	**30,00**	**m**

5.3.4.3 Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação

Ponto	Ext. Ponte	
P-204	15,00	m
P-206	15,00	m

Extensão Total de Pontes	:	30,00	m
Número de Guarda-Rodas por Ponte	:	2,00	und

Extensão Final : 60,00 m

5.3.4.4 *Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)*

Ponto	Ext. Ponte	
P-204	15,00	m
P-206	15,00	m

Extensão Total de Pontes : 30,00 m
Número de Guarda-Rodas por Ponte : 2,00 und

Extensão Final : 60,00 m

5.3.5 Escavações e Reaterro

5.3.5.1 *Compactação de aterros a 100% do Proctor normal*

Volume : 3.600,00 m³

5.3.5.2 *Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria*

Volume de Aterro : 3.600,00 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação e Carga : 3.960,00 m³

5.3.6 Sinalização

5.3.6.1 *Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI*

Ponto	Quantidade	
P-204	1,00	und
P-206	1,00	und

Quantidade de Pontes : 2,00 und
Número de Placas por Ponte : 2,00 und

Quantidade : 4,00 und

5.3.6.2 *Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV*

Ponto	Quantidade	
P-204	1,00	und
P-206	1,00	und

Quantidade de Pontes : 2,00 und
Número de Placas por Ponte : 6,00 und

Quantidade : 12,00 und

5.4 Obras de Arte Especiais - Pontes de Concreto Armado

5.4.1 Sondagens

5.4.1.1 Furo de sondagem - até 15m

Ponto	Quantidade	
P-39	1,00	und
P-46	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	2,00	und
Número de Placas por Ponte	:	3,00	und
Quantidade	**:**	**6,00**	**und**

5.4.2 Infraestrutura

5.4.2.1 Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação

Ponto	N. Estacas	
P-39	10,00	und
P-46	10,00	und

Número Total de Estacas	:	20,00	-
Comprimento das Estacas	:	3,00	m
Extensão Final	**:**	**60,00**	**m**

5.4.2.2 Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)

Ponto	N. Estacas	
P-39	8,00	und
P-46	8,00	und

Número Total de Estacas	:	16,00	-
Comprimento das Estacas	:	6,00	m
Extensão Final	**:**	**96,00**	**m**

5.4.2.3 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes	
P-39	1,00	und
P-46	1,00	und

Numero de Pontes	:	2,00	und
Perímetro (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	14,70	m
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras)	:	0,60	m
Número de Blocos	:	2,00	und
Perímetro (Bloco de Ligação - Apoios)	:	9,80	m
Altura (Bloco de Ligação - Apoios)	:	0,80	m
Número de Blocos	:	2,00	und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	33,32	m²/und
Área Final	**:**	**66,64**	**m²**

5.4.2.4 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Cabeceiras) : 2,78 m²
Altura (Bloco de Ligação - Cabeceiras) : 0,60 m
Número de Blocos : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Bloco de Ligação - Apoios) : 2,20 m²
Altura (Bloco de Ligação - Apoios) : 0,80 m
Número de Blocos : 2,00 und

Volume de Concreto de Bloco por Ponte : 6,86 m³/und

Volume Final : 13,71 m³

5.4.2.5 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Cabeceiras:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	13072	0,40	52,29
10,00	9864	0,63	62,14
12,50	11952	1,00	119,52

Total I: 233,95 kg

Resumo de Aço - Bloco de Ligação - Apoios:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
6,30	14760	0,25	36,90
12,50	11790	1,00	117,90
20,00	3800	3,15	119,70

Total II: 274,50 kg

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 508,45 kg/und

Peso Final : 1.016,90 kg

5.4.2.6 (Contenção) Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und

P-46		1,00 und
Numero de Pontes	:	2,00 und
Perímetro (Contenção)	:	14,40 m
Altura (Contenção)	:	1,39 m
Número de Contenções	:	2,00 und
Área de Forma de Bloco por Ponte	:	40,03 m²/und
Área Final	**:**	**80,06 m²**

5.4.2.7 *(Contenção) Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida*

Ponto	**Número de Pontes**
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Área da Seção Transversal (Contenção)	:	1,13 m²
Altura (Contenção)	:	1,39 m
Número de Contenções	:	2,00 und
Volume de Concreto por Ponte (Contenções)	:	3,14 m³/und
Volume Final	**:**	**6,28 m³**

5.4.2.8 *(Contenção) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação*

Ponto	**Número de Pontes**
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und

Resumo de Armaduras:

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	44160	0,40	176,64
10,00	92000	0,63	579,60
12,50	7360	1,00	73,60

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte	:	829,84 kg/und
Peso Final	**:**	**1.659,68 kg**

5.4.2.9 *Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação*

Ponto	**Número de Pontes**
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und

Comprimento (Aparelho de Neoprene)	:	0,20 m
Largura (Aparelho de Neoprene)	:	0,30 m
Espessura (Aparelho de Neoprene)	:	0,03 m
Número de Aparelhos de Apoio por Ponte	:	8,00 und
Volume de Aparelho de Apoio (Neoprene) por Ponte	:	14,40 dm³/und
Volume Final	**:**	**28,80 dm³**

5.4.3 Mesoestrutura

5.4.3.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Perímetro (Longarinas)*	:	2,20 m
Comprimento (Longarinas)	:	5,00 m
Número de Longarinas	:	4,00 und

*Não inclui face superior

Área de Formas (Longarinas)	**:**	**88,00 m²**

5.4.3.2 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	**Número de Pontes**
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Área (Pontalete, D = 15 cm)	:	0,02 m²
Comprimento (Pontalete)	:	4,00 m
Número de Pontaletes	:	40,00 und
Área de Formas (Longarinas)	**:**	**5,65 m³**

5.4.4.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	**Número de Pontes**
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes	:	2,00 und
Área da Seção Transversal (Longarinas)	:	0,21 m²
Comprimento (Longarinas)	:	5,00 m
Número de Longarinas	:	4,00 und

Volume de Concreto (Longarinas) : 8,32 m²

5.4.4.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	43760	0,40	175,04
10,00	64648	0,63	407,28
20,00	9440	3,15	297,36

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 879,68 kg/und

Peso Final : 1.759,36 kg

5.4.4 Superestrutura

5.4.4.1 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Área (Pontalete, D = 15 cm) : 0,02 m²
Comprimento (Pontalete) : 1,00 m
Número de Pontaletes : 30,00 und

Volume de Pontaletes : 1,06 m³

5.4.4.2 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Perímetro (Tabuleiro)* : 2,10 m
Comprimento (Tabuleiro) : 5,00 m

*Não inclui face superior e perímetro em contato com as longarinas

Área de Formas (Tabuleiro) : 21,00 m²

5.4.4.3 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Tabuleiro) : 0,63 m²
Comprimento (Tabuleiro) : 5,00 m

Volume de Concreto (Tabuleiro) : 6,30 m³

5.4.4.4 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	41980	0,40	167,92
10,00	19320	0,63	121,72

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 289,64 kg/und

Peso Final : 579,27 kg

5.4.5 Guarda-Rodas e Guarda-Corpo

5.4.5.1 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Perímetro (Guarda-Rodas)* : 1,28 m
Comprimento (Guarda-Rodas) : 5,00 m

*Não inclui face superior e perímetro apoiado em longarinas

Área de Formas (Guarda-Rodas) : 12,80 m²

5.4.5.2 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Área da Seção Transversal (Guarda-Rodas) : 0,14 m²
Comprimento (Guarda-Rodas) : 5,00 m

Volume de Concreto (Guarda Rodas) : 1,40 m³

5.4.5.3 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Resumo de Aço

φ (mm)	C (cm)	Massa Linear (kg/m)	Massa Total (kg)
8,00	17248	0,40	68,99

Peso de Armadura (CA-50) de Bloco por Ponte : 68,99 kg/und

Peso Final : 137,98 kg

5.4.5.4 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Ponto	Número de Pontes
P-39	1,00 und
P-46	1,00 und

Numero de Pontes : 2,00 und

Comprimento (Guarda-Rodas) por Ponte : 10,00 m

Volume de Concreto (Guarda Rodas) : 20,00 m

5.4.6 Escavações e Reaterro

5.4.6.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume : 3.600,00 m³

5.4.6.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro : 3.600,00 m³
Fator de Homogeneização : 1,10

Volume de Escavação e Carga : 3.960,00 m³

5.4.7 Sinalização

5.4.7.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI

Ponto	Quantidade	
P-39	1,00	und
P-46	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	2,00 und
Número de Placas por Ponte	:	2,00 und
Quantidade	**:**	**4,00 und**

5.4.7.2 Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV

Ponto	**Quantidade**	
P-39	1,00	und
P-46	1,00	und

Quantidade de Pontes	:	2,00 und
Número de Placas por Ponte	:	6,00 und
Quantidade	**:**	**12,00 und**

4.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

6 MELHORIAS - ANO 5

6.1 Pavimentação Flexível

6.1.1 Reforço do subleito com material de jazida

Volume Total : 1.760,01 m³

6.2 Corpos

6.2.1 Corpos

6.2.1.1 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 60,00 cm

Extensão Total : 18,00 m

6.2.1.2 Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 80,00 cm

Extensão Total : 100,00 m

6.2.1.3 Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BSTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 99,00 m

6.2.1.4 Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BDTC
DN : 80,00 cm

Extensão Total : 10,00 m

6.2.1.5 Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BDTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 66,00 m

6.2.1.6 Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

Tipo : BTTC
DN : 100,00 cm

Extensão Total : 11,00 m

6.2.2 Bocas

6.2.2.1 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	60,00 cm
Quantidade Total	**:**	**4,00 un**

6.2.2.2 Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	80,00 cm
Quantidade Total	**:**	**20,00 un**

6.2.2.3 Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BSTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**18,00 un**

6.2.2.4 Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BDTC
DN	:	80,00 cm
Quantidade Total	**:**	**2,00 un**

6.2.2.5 Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BDTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**12,00 un**

6.2.2.6 Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

Tipo	:	BTTC
DN	:	100,00 cm
Quantidade Total	**:**	**2,00 un**

6.2.3 Escavações e Reaterro

6.2.3.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Volume	**:**	**2.404,22 m³**

6.2.3.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Volume de Aterro	:	2.404,22 m³
Fator de Homogeneização	:	1,10

Volume de Escavação e Carga : **2.644,64 m³**

4.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

7 CUSTOS OPERACIONAIS

7.1 Guaritas de Pedágio

7.1.1 Serviços Preliminares

7.1.1.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018

Largura da Guarita	:	6,70 m
Comprimento da Guarita	:	6,70 m
Faixa de Limpeza para Cada Lado	:	3,00 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Limpeza	**:**	**483,87 m²**

7.1.1.2 LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Largura da Guarita	:	6,70 m
Comprimento da Guarita	:	6,70 m
Perímetro de Locação (1 m para cada lado)	:	30,80 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Perímetro de Locação Final	**:**	**92,40 m**

7.1.2 Fundações

7.1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016

- ***Sapatas***

Número de Sapatas	:	12,00 und
Comprimento da Sapata	:	0,60 m
Largura da Sapata	:	0,60 m
Profundidade de Assentamento	:	0,45 m
Comprimento de Escavação	:	0,70 m
Largura de Escavação	:	0,70 m
Profundidade de Escavação	:	0,50 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Escavação	***:***	***8,82 m³***

- ***Cintas***

Comprimento Total das Cintas	:	37,25 m
Largura das Cintas	:	0,20 m
Profundidade de Assentamento	:	0,10 m
Comprimento de Escavação	:	37,25 m
Largura de Escavação	:	0,30 m

Profundidade de Escavação	:	0,15 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Escavação	***:***	***5,03 m³***
Volume Total de Escavação	**:**	**13,85 m³**

7.1.2.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017

- Sapatas

Número de Sapatas	:	12,00 und
Comprimento da Sapata	:	0,60 m
Largura da Sapata	:	0,60 m
Comprimento de Escavação	:	0,70 m
Largura de Escavação	:	0,70 m
Espessura do Lastro	:	0,05 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Lastro	***:***	***0,88 m²***

- Cintas

Comprimento Total das Cintas	:	37,25 m
Largura das Cintas	:	0,20 m
Comprimento de Escavação	:	37,35 m
Largura de Escavação	:	0,30 m
Espessura do Lastro	:	0,05 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Lastro	***:***	***1,68 m³***
Volume Total de Lastro	**:**	**2,56 m³**

7.1.2.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

- Sapatas

Número de Sapatas	:	12,00 und
Comprimento da Sapata	:	0,60 m
Largura da Sapata	:	0,60 m
Altura da Sapata	:	0,60 m
Perímetro de Forma	:	2,40 m
Número de Guaritas	:	3,00 und

Área de Forma	***:***	***51,84 m²***

- ***Cintas***

Comprimento Total das Cintas	:	37,25 m
Largura das Cintas	:	0,20 m
Altura das Cintas	:	0,40 m
Perímetro de Forma	:	0,80 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Forma	***:***	***89,40 m²***
Área Total de Forma	**:**	**141,24 m³**

7.1.2.4 CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

- ***Sapatas***

Número de Sapatas	:	12,00 und
Comprimento da Sapata	:	0,60 m
Largura da Sapata	:	0,60 m
Altura da Sapata	:	0,60 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Concreto	***:***	***7,78 m³***

- ***Cintas***

Comprimento Total das Cintas	:	37,25 m
Largura das Cintas	:	0,20 m
Altura das Cintas	:	0,40 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Concreto	***:***	***8,94 m³***
Volume Total de Concreto	**:**	**16,72 m³**

7.1.2.5 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Volume de Escavação	:	13,85 m³
Volume de Lastro	:	2,56 m³
Volume de Concreto (Exclui Cintas)	:	7,78 m³
Volume de Reaterro	**:**	**3,51 m³**

7.1.3 Estrutura

7.1.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Número de Pilares	:	12,00 und
Base A do Pilar	:	0,20 m
Base B do Pilar	:	0,20 m
Altura do Pilar	:	3,25 m
Perímetro de Forma	:	0,80 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Forma (Pilares)	**:**	**93,60 m²**

7.1.3.2 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015

Número de Pilares	:	12,00 und
Base A do Pilar	:	0,20 m
Base B do Pilar	:	0,20 m
Altura da Sapata	:	3,25 m
Área da Seção Transversal	:	0,04 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Concreto (Pilares)	**:**	**4,68 m³**

7.1.3.3 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação (Pilares)

Volume de Concreto	:	4,68 m³
Consumo Médio	:	100,00 kg/m³
Peso de Aço CA-50	**:**	**468,00 kg**

7.1.3.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Comprimento Total de Vigas	:	37,25 m
Base da Viga	:	0,14 m
Altura da Viga	:	0,40 m
Perímetro de Forma	:	0,94 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Forma (Vigas)	**:**	**105,05 m²**

7.1.3.5 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015

Comprimento Total de Vigas	:	37,25 m
Base da Viga	:	0,14 m
Altura da Viga	:	0,40 m

Área da Seção Transversal	:	0,06 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Concreto (Vigas)	**:**	**6,26 m³**

7.1.3.6 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação (Vigas)

Volume de Concreto	:	6,26 m³
Consumo Médio	:	100,00 kg/m³
Peso de Aço CA-50	**:**	**626,00 kg**

7.1.4 Cobertura e Forro

7.1.4.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Área de Telhado por Guarita	:	14,44 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Telhado	**:**	**43,32 m²**

7.1.4.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Área de Telhado por Guarita	:	38,34 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Telhado	**:**	**115,01 m²**

7.1.4.3 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Área de Telhado por Guarita	:	14,44 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Telhado	**:**	**43,32 m²**

7.1.4.4 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Área de Telhado por Guarita	:	38,34 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Telhado	**:**	**115,01 m²**

7.1.4.5 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P

Ambiente	**Área**
Atendimento	5,29 m²
Banheiro	2,60 m²

Número de Guaritas	:	3,00 und

Área de Forro : 23,67 m²

7.1.5 Alvenaria

7.1.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Comprimento das Paredes	:	5,90 m
Altura da Parede	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Alvenaria	**:**	**51,68 m²**

7.1.5.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Comprimento das Paredes	:	3,80 m
Altura da Parede	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Alvenaria	**:**	**33,29 m²**

7.1.5.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Comprimento das Paredes	:	1,30 m
Altura da Parede	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Alvenaria	**:**	**11,39 m²**

7.1.5.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5M) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Comprimento das Paredes	:	4,90 m
Altura da Parede	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Alvenaria	**:**	**42,92 m²**

7.1.6 Esquadrias

7.1.6.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Portas por Guarita	:	1,00 und/und
Número de Guaritas	:	3,00 und
Número de Esquadrias	**:**	**3,00 und**

7.1.6.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Portas por Guarita	:	1,00 und/und
Número de Guaritas	:	3,00 und
Número de Esquadrias	**:**	**3,00 und**

7.1.6.3 JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Altura	:	0,40 m
Comprimento	:	0,70 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Basculantes	**:**	**0,84 m²**

7.1.6.4 VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO

- Basculantes

Área de Vidro	***:***	***0,67 m²***

- Área de Atendimento da Guarita

Área por Guarita	:	2,20 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Vidro	***:***	***6,60 m²***
Área Total	**:**	**7,27 m²**

7.1.6.5 PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS

Quantidade	Altura	Largura	Área (x2 faces)
3,00	2,10	0,70	8,82
3,00	2,10	0,80	10,08

Área Total	**:**	**18,90 m²**

7.1.7 Pisos e Revestimentos

7.1.7.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Área de Aterro	:	30,25 m²
Altura de Aterro	:	0,23 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Volume de Compactação	**:**	**20,87 m³**

7.1.7.2 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020

Área de Piso	:	19,97 m²
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Piso	**:**	**59,91 m²**

7.1.7.3 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

Ambiente	**Área**
Atendimento	5,29 m²
Banheiro	2,60 m²

Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Forro	**:**	**23,67 m²**

7.1.7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014

Ambiente	**Área**
Atendimento	5,29 m²
Banheiro	2,60 m²

Número de Guaritas	:	3,00 und
Área de Forro	**:**	**23,67 m²**

7.1.7.5 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014

Perímetro	:	32,10 m
Altura	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área Total	**:**	**562,44 m²**

7.1.7.6 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014

Perímetro	:	6,25 m
Altura	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área Total	**:**	**54,76 m²**

7.1.7.7 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017

Perímetro	:	25,85 m
Altura	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área Total	**:**	**452,92 m²**

7.1.7.8 APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Perímetro	:	25,85 m
Altura	:	2,92 m
Número de Guaritas	:	3,00 und
Área Total	**:**	**452,92 m²**

7.1.8 Instalações Hidrossanitárias

7.1.8.1 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014

Quantidade	:	3,00 und
Número de Guaritas	:	3,00 und
Quantidade Total	**:**	**9,00 und**

*7.1.8.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020*

Quantidade	:	1,00 und
Número de Guaritas	:	3,00 und
Quantidade Total	**:**	**3,00 und**

7.1.8.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade	:	1,00 und
Número de Guaritas	:	3,00 und

Quantidade Total : 3,00 und

7.1.8.4 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Quantidade : 1,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 3,00 und

7.1.8.5 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade : 1,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 3,00 und

7.1.8.6 KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Quantidade : 1,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 3,00 und

7.1.8.7 CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS

Quantidade : 1,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 3,00 und

7.1.8.8 Fossa septica pre-moldada cap= 10 pessoas

Quantidade : 1,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 3,00 und

7.1.8.9 Sumidouro pre-moldado cap= 10 pessoas

Quantidade : 1,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 3,00 und

7.1.9 Instalações Elétricas

7.1.9.1 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016

Ambiente	Perímetro (m)	Quantidade
Varanda	15,70	5,00
Atendimento	9,20	3,00
Banheiro	6,60	1,00

Quantidade Total de Tomadas : 9,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 27,00 und

7.1.9.2 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016

Quantidade : 3,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 9,00 und

7.1.9.3 Luminária abalux - sobrepor (2x40W) - completa

Quantidade : 3,00 und

Número de Guaritas : 3,00 und

Quantidade Total : 9,00 und

4.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R$)	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	TOTAIS
1	SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS	853.260,50	100,00%										**100,00%**
			853.260,50										**853.260,50**
2	CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	7.508.492,25	7,71%	7,80%	9,73%	9,91%	10,60%	10,61%	10,89%	10,61%	10,89%	11,24%	**100,00%**
			578.902,09	585.636,38	730.865,59	744.123,68	796.022,68	796.891,90	817.711,27	796.891,90	817.711,27	843.735,49	**7.508.492,25**
3	MELHORIAS - ANO 2	956.702,85		100,00%									**100,00%**
				956.702,85									**956.702,85**
4	MELHORIAS - ANO 3	1.068.658,85			100,00%								**100,00%**
					1.068.658,85								**1.068.658,85**
5	MELHORIAS - ANO 4	825.748,47				100,00%							**100,00%**
						825.748,47							**825.748,47**
6	MELHORIAS - ANO 5	247.084,21					100,00%						**100,00%**
							247.084,21						**247.084,21**
7	CUSTOS OPERACIONAIS	9.461.170,11	11,65%	9,82%	9,82%	9,82%	9,82%	9,82%	9,82%	9,82%	9,82%	9,82%	**100,00%**
			1.102.113,09	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,14	**9.461.170,11**
		20.921.117,24	2.534.275,68	2.471.123,34	2.728.308,55	2.498.656,26	1.971.891,00	1.725.676,01	1.746.495,38	1.725.676,01	1.746.495,38	1.772.519,63	20.921.117,24
			2.534.275,68	5.005.399,02	7.733.707,57	10.232.363,83	12.204.254,83	13.929.930,84	15.676.426,22	17.402.102,23	19.148.597,61	20.921.117,24	

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.4 CUSTOS OPERACIONAIS DO SISTEMA

1.	Mão de Obra	Nota	N	Jornada de Trabalho Mensal (H)	Jornada de Trabalho Total (MESES)	Custo (R$) por Mês	Preço Total (R$)
1.1	**Diretoria**						**1.133.022,00**
1.1.1	Diretor presidente	a	1,00	-	120,00	6.846,74	821.608,80
1.1.2	Assistente Administrativo	e	1,00	-	120,00	2.595,11	311.413,20
1.2	**Assessoria Jurídica**						**454.656,00**
1.2.1	Advocacia Mensal - com assistência total na comarca da sede do advogado	b	1,00	-	120,00	3.788,80	454.656,00
1.3	**Assessoria Contábil e Financeira**						**225.888,00**
1.3.1	Empresas prestadores de serviços	c	1,00	-	120,00	1.882,40	225.888,00
1.4	**Gerência Técnica de Engenharia**						**1.005.637,80**
1.4.1	Engenheiro Civil Junior	d	1,00	110,00	60,00	16.760,63	1.005.637,80
1.4	**Relações Institucionais e Atendimento ao Público**						**622.826,40**
1.4.2	Atendimento ao Cliente	e	2,00	220,00	240,00	2.595,11	622.826,40
1.6	**Gerência de Tecnologia da Informação**						**200.000,00**
1.6.1	Serviços de Tecnologia da Informação	f					200.000,00
1.7	**Equipe de Arrecadação**						**3.702.986,05**
1.7.1	Arrecadador	e	12,00	218,00	1.426,91	2.595,11	3.702.986,05
1.8	**Automóveis**						**491.360,26**
1.8.1	Veículo Leve		2,00	44,00	48,00	10.236,67	491.360,26
	Produtiva		0,06	-	-	46,14	
	Improdutiva		0,94	-	-	12,18	
						Total Parcial I	**7.836.376,51**

2.	Edificações, Mobiliário e Custos Diversos	QNT	Meses de Concessão	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
2.1	**Sede Administrativa**				**1.451.464,62**
	Número de Funcionários Fixos (NF) =	5,00			
	Área = 57,95 m² + NF * 4,5 m² =	80,45			
2.1.1	Imóvel	80,45	120,00	26,93	259.982,22
2.1.2	Mobiliário g	17,00	120,00	431,28	879.811,20
2.1.3	Custos Diversos g	17,00	120,00	152,78	311.671,20
				Total Parcial II	**1.451.464,62**
-	**TOTAL GERAL**				**9.287.841,13**

Nota Geral: Baseado na Tabela de Custos de Consultoria do DNIT, Portaria DNIT 5047/2020
a) Chefe de Escritório, Tabela de Custos de Consultoria do DNIT, Portaria DNIT 5047/2020
b) Tabela de Honorários Mínimos da OAB - PA, ref. 2018
c) Tabela Sugestiva de Honorários Mínimos Contáveis, SINDCONT-PA, http://sindcont-pa.org.br/
d) Engenheiro de Projetos Junior, Tabela de Custos de Consultoria do DNIT, Portaria DNIT 5047/2020
e) Salário Mínimo de 2020 (R$ 1045,00, com encargos totais de 148,34% - baseado na Tabela de Consultoria do DNIT - Categoria Base: Auxiliar Administrativo, sem encargos de transporte)
f) Serviços de TI estimados em R$ 200.000,00 ao longo dos 10 anos de concessão
g) Número Total de Funcionários - Arrecadação + Escritório Central

4.4.1 ESTIMATIVA SALARIAL

Categoria Profissional	Und	Salário (R$)	Encargos Sociais		Alimentação (%)		EPI		Ferramentas		Transporte		Exame Ocupacional		Assistência Médica e Odontológica		Seguro de Vida		Encargos Totais		Custo Total (R$)
			(%)	(R$)	(%)	(R$)	(%)	(R$)	(%)	(R$)	(%)	(R$)	(%)	(R$)	(%)	(R$)	(%)	(R$)	(%)	(R$)	
Atendimento ao Público	mês	1045,00	77,23	807,05	51,45	537,62							0,43%	4,47	18,68%	195,17	0,56%	5,80	148,34%	1550,11	2595,11
Arrecadador	mês	1045,00	77,23	807,05	51,45	537,62							0,43%	4,47	18,68%	195,17	0,56%	5,80	148,34%	1550,11	2595,11
Assistente Administrativo	mês	1045,00	77,23	807,05	51,45	537,62							0,43%	4,47	18,68%	195,17	0,56%	5,80	148,34%	1550,11	2595,11

4.6 CURVA ABC - INSUMOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UND	QNT	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	SEDOP	MATERIAL	M3	883,14468	2.757,50	2.435.271,46	20,93	20,93	A
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	3254,334909	194,42	632.712,35	5,44	26,37	A
P9824	Servente	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	37024,00121	16,02	593.098,58	5,10	31,47	A
E9524	Motoniveladora - 93 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	3074,347844	165,07	507.476,76	4,36	35,83	A
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	2326,493046	189,23	440.250,42	3,78	39,62	A
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	3074,34744	128,75	395.815,16	3,40	43,02	A
E9577	Trator agrícola - 77 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	3074,352309	121,13	372.393,53	3,20	46,22	A
00004090	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP , PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,578569239	640.000,00	370.284,31	3,18	49,40	A
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	2834,470578	129,95	368.350,22	3,17	52,57	B
M2175	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 1,00 m	SICRO NOVO	MATERIAL	m	1343	224,72	301.798,96	2,59	55,16	B
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	MATERIAL	L	78376,09354	3,75	293.910,35	2,53	57,69	B
00014513	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4/8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,921245939	311.307,05	286.790,36	2,47	60,16	B
00004238	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR	SINAPI	MAO DE OBRA	H	17961,17042	14,24	255.767,07	2,20	62,35	B
00004239	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SINAPI	MAO DE OBRA	H	12123,79003	19,28	233.746,67	2,01	64,36	B
E9745	Trator de pneus com roçadeira a diesel - 77 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	1883,909089	122,73	231.219,13	1,99	66,35	B

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00037747	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,623162381	367.779,39	229.186,28	1,97	68,32	B
M0424	Cimento Portland CP II - 32	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	397174,2274	0,55	219.955,09	1,89	70,21	B
00006111	SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	MAO DE OBRA	H	15958,56278	11,07	176.661,29	1,52	71,73	B
00004093	MOTORISTA DE CAMINHAO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	11948,14006	13,92	166.318,11	1,43	73,16	B
E9502	Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	939,195704	177,02	166.256,42	1,43	74,59	B
P9808	Carpinteiro	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	7792,70502	21,12	164.615,44	1,42	76,01	B
M1530	Parafuso de aço	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	2017,19418	77,44	156.207,48	1,34	77,35	B
E9526	Retroescavadeira de pneus - 58 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	1707,001607	87,23	148.904,99	1,28	78,63	B
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	mês	17,82218	8.024,44	143.013,05	1,23	79,86	B
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	GERAL	H	62855,79669	2,18	137.025,64	1,18	81,04	C
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	609,2804902	188,29	114.723,31	0,99	82,02	C
P9801	Ajudante	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	6061,482501	16,89	102.405,11	0,88	82,90	C
M0004	Aço CA 50	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	21335,479	3,89	83.050,49	0,71	83,62	C
M2171	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m	SICRO NOVO	MATERIAL	m	470	173,19	81.396,95	0,70	84,32	C
M1205	Prego de ferro	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	7181,811134	9,27	66.604,12	0,57	84,89	C
D00347	Furo de sondagem - até 15m	SEDOP	MATERIAL	UN	45	1.450,00	65.250,00	0,56	85,45	C
M0673	Estaca pré-moldada de concreto centrifugado - D = 26 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	528	111,78	59.017,46	0,51	85,96	C
D00143	Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravação)	SEDOP	MATERIAL	M	312	187,43	58.478,16	0,50	86,46	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	GERAL	H	62855,79669	0,92	57.827,33	0,50	86,96	C
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m²	1507,99803	31,64	47.705,52	0,41	87,37	C
M2167	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,60 m	SICRO NOVO	MATERIAL	m	400	105,99	42.396,00	0,36	87,73	C
P9805	Armador	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	1753,2317	21,47	37.638,38	0,32	88,05	C
00037736	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,623162381	57.000,00	35.520,26	0,31	88,36	C
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	1266,675912	27,51	34.849,29	0,30	88,66	C
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	43074,3326	0,66	28.429,06	0,24	88,90	C
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	150,677727	158,29	23.850,66	0,21	89,11	C
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	GERAL	H	62855,79669	0,35	21.999,53	0,19	89,30	C
P9821	Pedreiro	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	1063,508001	20,58	21.886,57	0,19	89,49	C
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	6388,09587	3,03	19.362,32	0,17	89,65	C
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS	SINAPI	MAO DE OBRA	H	1244,348624	15,29	19.026,09	0,16	89,82	C
00043491	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	15728,92054	1,02	16.043,50	0,14	89,95	C
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	653,2821238	23,10	15.088,92	0,13	90,08	C
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	353,4275105	38,82	13.720,16	0,12	90,20	C
00004253	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	1026,44948	13,12	13.467,02	0,12	90,32	C
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	485,6281747	27,19	13.203,94	0,11	90,43	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

M1378	Chapa de aço ASTM A36	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	2226,60728	5,72	12.741,09	0,11	90,54	C
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	MATERIAL	KG	13427,2168	0,84	11.278,86	0,10	90,64	C
00004750	PEDREIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	693,9734815	15,29	10.610,85	0,09	90,73	C
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI	SICRO NOVO	MATERIAL	m²	34,56	287,10	9.922,35	0,09	90,81	C
00039027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	SINAPI	MATERIAL	KG	935,5005	10,16	9.504,69	0,08	90,89	C
E9611	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m³/h (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	15,13718486	561,36	8.497,41	0,07	90,97	C
M0446	Compensado resinado de 10 mm	SICRO NOVO	MATERIAL	m²	437,1400425	18,70	8.173,78	0,07	91,04	C
00001358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	SINAPI	MATERIAL	M2	252,1323933	30,56	7.705,17	0,07	91,10	C
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	1178,872507	6,05	7.128,17	0,06	91,17	C
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24" (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	3074,352309	2,25	6.913,60	0,06	91,22	C
M1367	Chapa de aço galvanizado	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	979,209	6,56	6.419,40	0,06	91,28	C
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	72,14889128	88,58	6.391,24	0,05	91,34	C
00006117	CARPINTEIRO AUXILIAR	SINAPI	MAO DE OBRA	H	521,9924813	12,04	6.284,79	0,05	91,39	C
00006110	SERRALHEIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	407,79634	15,29	6.235,21	0,05	91,44	C
M0798	Apoio de neoprene fretado	SICRO NOVO	MATERIAL	dm³	100,8	60,05	6.053,10	0,05	91,49	C
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	31,72426849	190,42	6.040,81	0,05	91,55	C
00043467	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	15728,92054	0,38	5.976,99	0,05	91,60	C
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	671,6508464	8,88	5.966,81	0,05	91,65	C
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	1404,146831	4,06	5.707,30	0,05	91,70	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00004517	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	2938,17592	1,90	5.582,53	0,05	91,75	C
P9815	Jardineiro	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	255,7459119	20,39	5.214,12	0,04	91,79	C
E9672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	29,9431489	165,97	4.969,69	0,04	91,83	C
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	SICRO NOVO	MATERIAL	m²	48,6	99,63	4.842,07	0,04	91,88	C
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	MATERIAL	KG	3984,93033	1,20	4.781,92	0,04	91,92	C
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	MATERIAL	M3	11,781454	375,13	4.419,58	0,04	91,95	C
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	GERAL	H	62855,79669	0,07	4.399,91	0,04	91,99	C
00004783	PINTOR	SINAPI	MAO DE OBRA	H	283,3048319	15,29	4.331,73	0,04	92,03	C
00004491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	814,8097579	5,29	4.310,34	0,04	92,07	C
00000252	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	334,985644	11,44	3.832,24	0,03	92,10	C
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	9,981046892	382,36	3.816,37	0,03	92,13	C
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	SINAPI	MATERIAL	UN	4529,35684	0,84	3.804,66	0,03	92,17	C
E9021	Grupo gerador - 456 kVA (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	15,13718486	236,51	3.580,06	0,03	92,20	C
00007345	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	SINAPI	MATERIAL	L	167,5804	20,87	3.497,40	0,03	92,23	C
00000546	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA (QUALQUER DIMENSAO)	SINAPI	MATERIAL	KG	645,68	5,25	3.389,82	0,03	92,26	C
00004430	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *5 X 6* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	372,61912	8,99	3.349,85	0,03	92,28	C
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	379,6786761	8,73	3.316,04	0,03	92,31	C
E9609	Draga de sucção para extração de areia com tubo de descarga de 150 mm - 100 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	29,21238617	111,84	3.267,10	0,03	92,34	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00021013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	MATERIAL	M	72,03	44,35	3.194,53	0,03	92,37	C
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	29,21238617	106,94	3.123,91	0,03	92,39	C
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	SINAPI	MATERIAL	UN	4529,35684	0,63	2.853,49	0,02	92,42	C
00038783	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA HORIZONTAL, 11,5 X 19 X 19 CM - 4,5 MPA (NBR 15270)	SINAPI	MATERIAL	UN	3922,379	0,69	2.706,44	0,02	92,44	C
00004425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	148,80537	17,41	2.590,70	0,02	92,46	C
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	MATERIAL	M3	44,91085388	55,00	2.470,10	0,02	92,49	C
00007175	TELHA DE BARRO / CERAMICA, TIPO ROMANA, AMERICANA, PORTUGUESA, FRANCESA, COMPRIMENTO DE *41* CM, RENDIMENTO DE *16* TELHAS/M2	SINAPI	MATERIAL	UN	2810,19917	0,83	2.332,47	0,02	92,51	C
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	12,60593329	178,27	2.247,25	0,02	92,53	C
H00062	Sumidouro cap=10 pessoas	SEDOP	MATERIAL	UN	3	739,89	2.219,67	0,02	92,54	C
P9830	Montador	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	92,78999928	23,78	2.206,42	0,02	92,56	C
00021012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	MATERIAL	M	63	33,98	2.140,74	0,02	92,58	C
00004056	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO!MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOR/EXTERIOR	SINAPI	MATERIAL	GL	110,51248	18,69	2.065,48	0,02	92,60	C
00043483	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	1885,583409	1,08	2.036,43	0,02	92,62	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00043146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	SINAPI	MATERIAL	KG	239,64	8,49	2.034,54	0,02	92,63	C
00034493	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	MATERIAL	M3	5,16204	385,71	1.991,05	0,02	92,65	C
00001214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS	SINAPI	MAO DE OBRA	H	114,2711975	15,27	1.744,92	0,01	92,67	C
E00591	Luminária abalux - sobrepor (2x40W) - compl	SEDOP	MATERIAL	UN	9	192,54	1.732,86	0,01	92,68	C
00004230	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	SINAPI	MAO DE OBRA	H	103,611644	16,05	1.662,97	0,01	92,70	C
00037666	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	SINAPI	MAO DE OBRA	H	136,4104833	12,11	1.651,93	0,01	92,71	C
H00061	Fossa septica cap= 10 pessoas	SEDOP	MATERIAL	UN	3	544,29	1.632,87	0,01	92,72	C
00043489	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	1604,905058	0,96	1.540,71	0,01	92,74	C
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	161,7391417	9,50	1.536,52	0,01	92,75	C
M2145	Série de brocas S-12 - D = 22 mm	SICRO NOVO	MATERIAL	un	2,740381888	549,78	1.506,61	0,01	92,76	C
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	97,36649686	15,29	1.488,73	0,01	92,78	C
M3238	Película não retrorrefletiva tipo IV	SICRO NOVO	MATERIAL	m²	19,44	76,50	1.487,23	0,01	92,79	C
00000536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	SINAPI	MATERIAL	M2	57,89084824	24,90	1.441,48	0,01	92,80	C
M2111	Mandíbula fixa C96 Std	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,086625	15.664,11	1.356,90	0,01	92,81	C
M0075	Arame recozido 18 BWG	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	292,36365	4,54	1.326,45	0,01	92,82	C
00002436	ELETRICISTA	SINAPI	MAO DE OBRA	H	85,80585663	15,29	1.311,97	0,01	92,84	C
E9607	Conjunto de britagem para rachão com capacidade de 80 m³/h (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	6,606036746	194,73	1.286,41	0,01	92,85	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00001345	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 18 MM	SINAPI	MATERIAL	M2	25,9448288	48,46	1.257,29	0,01	92,86	C
D00453	Caixa Coletora	SEDOP	MATERIAL	M3	15,96	75,00	1.197,00	0,01	92,87	C
E9778	Grupo gerador - 310/340 kVA (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	6,606036746	169,50	1.119,75	0,01	92,88	C
00010505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	SINAPI	MATERIAL	M2	7,27	144,55	1.050,88	0,01	92,89	C
00000378	ARMADOR	SINAPI	MAO DE OBRA	H	65,5014052	15,29	1.001,52	0,01	92,90	C
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	1060,282521	0,89	946,09	0,01	92,90	C
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	MATERIAL	KW/H	961,3455023	0,98	942,12	0,01	92,91	C
E9521	Grupo gerador - 2,5/3 kVA (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	350,6455388	2,68	938,33	0,01	92,92	C
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	MATERIAL	M3	13,33336904	70,00	933,34	0,01	92,93	C
00034636	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	SINAPI	MATERIAL	UN	3	306,70	920,10	0,01	92,94	C
M0560	Desmoldante para formas	SICRO NOVO	MATERIAL	l	89,027696	10,28	914,84	0,01	92,94	C
00010422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	SINAPI	MATERIAL	UN	3	283,96	851,88	0,01	92,95	C
00004408	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	409,22325	1,98	810,26	0,01	92,96	C
00043465	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	1604,905058	0,50	802,45	0,01	92,96	C
00010554	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 70 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	SINAPI	MATERIAL	UN	3	258,16	774,48	0,01	92,97	C
00004760	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	46,62078407	16,61	774,37	0,01	92,98	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

M2110	Mandíbula móvel C96 Std	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,05775	13.141,52	758,92	0,01	92,98	C
00010555	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 80 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	SINAPI	MATERIAL	UN	3	249,16	747,48	0,01	92,99	C
00043459	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	1885,583409	0,34	641,10	0,01	93,00	C
00000247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SINAPI	MAO DE OBRA	H	59,51880675	10,75	639,83	0,01	93,00	C
00001287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	SINAPI	MATERIAL	M2	25,0902	23,90	599,66	0,01	93,01	C
00036487	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,132689841	4.455,93	591,26	0,01	93,01	C
P9843	Operador de equipamento leve	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	24,84	22,45	557,70	0,00	93,02	C
P9892	Auxiliar de blaster	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	19,96210201	26,99	538,86	0,00	93,02	C
M2113	Revestimento bojo Std HP200	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,040204366	13.285,13	534,12	0,00	93,03	C
00001014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	SINAPI	MATERIAL	M	404,838	1,29	522,24	0,00	93,03	C
00025964	JARDINEIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	34,86346253	14,80	515,98	0,00	93,04	C
M0014	Aço CA 60	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	104,522	4,93	515,29	0,00	93,04	C
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	1413,710019	0,34	486,32	0,00	93,04	C
00000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	44,29598266	10,83	479,73	0,00	93,05	C
00006193	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	49,7937	9,36	466,07	0,00	93,05	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

P9823	Serralheiro	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	20,79	21,86	454,39	0,00	93,06	C
M0082	Areia média lavada	SICRO NOVO	MATERIAL	m³	5,5067264	80,14	441,32	0,00	93,06	C
00043464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	43074,3326	0,01	430,74	0,00	93,06	C
00004433	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	38,115	10,88	414,69	0,00	93,07	C
00002432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	SINAPI	MATERIAL	UN	18	22,94	412,92	0,00	93,07	C
00043490	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	280,4443	1,46	409,45	0,00	93,07	C
00040275	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	SINAPI	MATERIAL	MES	36,7848	11,00	404,63	0,00	93,08	C
00011964	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	SINAPI	MATERIAL	UN	233,31	1,71	398,96	0,00	93,08	C
00011190	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	SINAPI	MATERIAL	UN	2,33352	167,90	391,80	0,00	93,08	C
M2112	Manta HP200	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,030153274	12.315,62	371,36	0,00	93,09	C
00001332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	SINAPI	MATERIAL	KG	62,72	5,52	346,21	0,00	93,09	C
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	MATERIAL	KG	33,61054155	10,17	341,82	0,00	93,09	C
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	350,6455388	0,95	334,41	0,00	93,10	C
00004812	PLACA DE GESSO PARA FORRO, DE *60 X 60* CM E ESPESSURA DE 12 MM (30 MM NAS BORDAS) SEM COLOCACAO	SINAPI	MATERIAL	M2	25,42158	13,08	332,51	0,00	93,10	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00010567	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	50,82	6,52	331,35	0,00	93,10	C
00036794	LAVATORIO LOUCA BRANCA COM COLUNA *44 X 35,5* CM	SINAPI	MATERIAL	UN	3	109,42	328,26	0,00	93,10	C
00043466	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	280,4443	1,17	328,12	0,00	93,11	C
00012869	TELHADOR	SINAPI	MAO DE OBRA	H	21,31584528	15,27	325,49	0,00	93,11	C
00004417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	68,7918	4,73	325,39	0,00	93,11	C
P9852	Blaster	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	9,981046892	31,26	312,02	0,00	93,12	C
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	1,3124448	228,23	299,54	0,00	93,12	C
M3153	Tinta poliéster em pó	SICRO NOVO	MATERIAL	kg	7,02702	42,40	297,92	0,00	93,12	C
M0192	Brita 2	SICRO NOVO	MATERIAL	m³	3,2931584	88,66	291,97	0,00	93,12	C
M0191	Brita 1	SICRO NOVO	MATERIAL	m³	3,2931584	88,66	291,97	0,00	93,13	C
E9076	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura eletrostática (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	8,349397888	34,30	286,42	0,00	93,13	C
00000183	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3 CM, L= *13 CM, *60 CM A 120* CM X *210 CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	SINAPI	MATERIAL	JG	3	90,00	270,00	0,00	93,13	C
M2138	Nonel de coluna com 12 m	SICRO NOVO	MATERIAL	un	16,45875008	16,34	268,96	0,00	93,13	C
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	MATERIAL	KG	381,1698	0,70	266,82	0,00	93,14	C
E9646	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	9,981046892	25,46	254,14	0,00	93,14	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	MATERIAL	M3	26,0875	9,66	252,01	0,00	93,14	C
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	9,981046892	25,17	251,19	0,00	93,14	C
00012872	GESSEIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	15,06091968	15,29	230,28	0,00	93,14	C
00006127	AUXILIAR DE PEDREIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	19,6989	11,05	217,67	0,00	93,15	C
00004351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	SINAPI	MATERIAL	UN	18	11,94	214,92	0,00	93,15	C
00040287	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	SINAPI	MATERIAL	MES	73,476	2,75	202,06	0,00	93,15	C
00003093	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, TIPO GORGES (CHAVE GRANDE), MAQUINA 55 MM, MACANETAS ALAVANCA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	SINAPI	MATERIAL	CJ	3	67,05	201,15	0,00	93,15	C
00005073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	MATERIAL	KG	18,3612	10,37	190,41	0,00	93,15	C
00002689	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	SINAPI	MATERIAL	M	159,7464	1,16	185,31	0,00	93,15	C
P9822	Pintor	SICRO NOVO	MAO DE OBRA	h	8,349397888	21,53	179,74	0,00	93,16	C
00000184	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *13* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	SINAPI	MATERIAL	JG	3	59,48	178,44	0,00	93,16	C
00001368	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	SINAPI	MATERIAL	UN	3	59,35	178,05	0,00	93,16	C
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	MATERIAL	KG	15,46154	11,26	174,10	0,00	93,16	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00034558	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 10,5* CM	SINAPI	MATERIAL	M	81,51815	2,08	169,56	0,00	93,16	C
M0786	Isopor	SICRO NOVO	MATERIAL	m³	0,756	215,00	162,54	0,00	93,16	C
00038101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	SINAPI	MATERIAL	UN	27	5,95	160,65	0,00	93,16	C
M2065	Haste para perfuratriz de esteira T38 de 1 1/2" x 3 m	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,123440626	1.232,08	152,09	0,00	93,17	C
M2062	Coroa para perfuratriz T38 - D = 2 1/2"	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,271569376	559,80	152,03	0,00	93,17	C
M2141	Nonel de iniciação para fogacho com 6 m	SICRO NOVO	MATERIAL	un	11,75977693	12,88	151,46	0,00	93,17	C
00003080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	SINAPI	MATERIAL	CJ	3	49,90	149,70	0,00	93,17	C
M2163	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m	SICRO NOVO	MATERIAL	m	2	68,85	137,70	0,00	93,17	C
00043484	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	141,6834	0,93	131,77	0,00	93,17	C
00040271	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	SINAPI	MATERIAL	MES	18,3456	7,15	131,17	0,00	93,17	C
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	MATERIAL	KG	10,31561	12,55	129,46	0,00	93,17	C
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	SINAPI	MATERIAL	KG	28,68	4,11	117,87	0,00	93,18	C
00013415	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	SINAPI	MATERIAL	UN	3	38,90	116,70	0,00	93,18	C
00043485	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	139,92738	0,83	116,14	0,00	93,18	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00011002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	SINAPI	MATERIAL	KG	4,97	21,12	104,97	0,00	93,18	C
M2146	Nonel iniciador com 150 m	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,584285628	174,52	101,97	0,00	93,18	C
M2067	Punho para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,0987525	998,19	98,57	0,00	93,18	C
00004384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	SINAPI	MATERIAL	UN	6	16,10	96,60	0,00	93,18	C
00007334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	SINAPI	MATERIAL	L	8,625336165	11,17	96,35	0,00	93,18	C
00020017	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	34,1922	2,72	93,00	0,00	93,18	C
00010498	MASSA PARA VIDRO	SINAPI	MATERIAL	KG	10,905	8,48	92,47	0,00	93,18	C
M1850	Pranchão de 7,5 x 30 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	1,5703065	55,91	87,79	0,00	93,18	C
00038094	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SINAPI	MATERIAL	UN	36	2,22	79,92	0,00	93,18	C
M2143	Nonel de ligação	SICRO NOVO	MATERIAL	un	6,46828878	12,18	78,78	0,00	93,19	C
00043460	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	141,6834	0,55	77,93	0,00	93,19	C
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	6,2814609	12,40	77,87	0,00	93,19	C
00000068	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	SINAPI	MATERIAL	UN	6	12,90	77,40	0,00	93,19	C
M0289	Tábua de 2,5 x 15 cm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	23,7126852	3,14	74,50	0,00	93,19	C
00020007	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	MATERIAL	M	34,89	2,09	72,92	0,00	93,19	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00001013	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	SINAPI	MATERIAL	M	89,964	0,81	72,87	0,00	93,19	C
00006016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	SINAPI	MATERIAL	UN	3	23,32	69,96	0,00	93,19	C
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	SINAPI	MATERIAL	CENTO	1,954123	34,13	66,69	0,00	93,19	C
00009868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	MATERIAL	M	24,93486	2,50	62,34	0,00	93,19	C
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	MATERIAL	L	2,36544	24,15	57,13	0,00	93,19	C
00010489	VIDRACEIRO	SINAPI	MAO DE OBRA	H	3,672077	15,42	56,62	0,00	93,19	C
M2115	Cunha lateral inferior C96	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,020102183	2.641,37	53,10	0,00	93,19	C
00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	MATERIAL	UN	36	1,45	52,20	0,00	93,19	C
E9507	Computador, plotter de recorte e software (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	5,8554495	8,54	50,01	0,00	93,19	C
00011675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	SINAPI	MATERIAL	UN	3	16,23	48,69	0,00	93,19	C
00040568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	SINAPI	MATERIAL	KG	4,7499	10,25	48,69	0,00	93,19	C
00011829	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	SINAPI	MATERIAL	UN	3	16,21	48,63	0,00	93,19	C
00038112	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	SINAPI	MATERIAL	UN	9	5,23	47,07	0,00	93,19	C
00003524	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	MATERIAL	UN	9	4,88	43,92	0,00	93,20	C
M2066	Luva para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,197505001	220,80	43,61	0,00	93,20	C
00037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	MATERIAL	KG	0,4938	86,57	42,75	0,00	93,20	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00038099	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	SINAPI	MATERIAL	UN	36	1,15	41,40	0,00	93,20	C
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	10,0193247	4,06	40,64	0,00	93,20	C
00036397	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,00285657	13.887,45	39,67	0,00	93,20	C
00005074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	SINAPI	MATERIAL	KG	3,38976	11,39	38,61	0,00	93,20	C
00000087	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	SINAPI	MATERIAL	UN	3	11,85	35,55	0,00	93,20	C
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	4,174632	8,43	35,18	0,00	93,20	C
00001871	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	MATERIAL	UN	13,5	2,59	34,97	0,00	93,20	C
00010481	VERNIZ SINTETICO BRILHANTE PARA MADEIRA, COM FILTRO SOLAR, USO INTERNO E EXTERNO (BASE SOLVENTE)	SINAPI	MATERIAL	L	1,4175	24,00	34,02	0,00	93,20	C
M2114	Cunha lateral superior C96	SICRO NOVO	MATERIAL	un	0,010051091	3.374,80	33,92	0,00	93,20	C
00009869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	MATERIAL	M	6	5,61	33,66	0,00	93,20	C
00043461	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MATERIAL	H	139,92738	0,24	33,58	0,00	93,20	C
00004222	GASOLINA COMUM	SINAPI	MATERIAL	L	7,4844164	4,34	32,48	0,00	93,20	C
00010535	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,009240179	3.414,00	31,55	0,00	93,20	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	MATERIAL	UN	64,192	0,40	25,68	0,00	93,20	C
00006148	SIFAO PLASTICO FLEXIVEL SAIDA VERTICAL PARA COLUNA LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	SINAPI	MATERIAL	UN	3	7,90	23,70	0,00	93,20	C
M00006	Compactador de solo CM-13	SEDOP	EQUIPAMENTO	Hp	2,052	11,06	22,70	0,00	93,20	C
00000067	ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	SINAPI	MATERIAL	UN	3	7,52	22,56	0,00	93,20	C
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	MATERIAL	L	3,3989	6,63	22,53	0,00	93,20	C
00013896	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,00765209	2.449,04	18,74	0,00	93,20	C
00011741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	SINAPI	MATERIAL	UN	3	5,85	17,55	0,00	93,20	C
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	MATERIAL	UN	0,28215	52,39	14,78	0,00	93,20	C
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	MATERIAL	UN	0,32358	45,50	14,72	0,00	93,20	C
00040547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	SINAPI	MATERIAL	CENTO	0,729036	19,57	14,27	0,00	93,20	C
00013458	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,001226933	11.158,36	13,69	0,00	93,20	C
00003315	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS	SINAPI	MATERIAL	KG	23,584788	0,58	13,68	0,00	93,20	C
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	MATERIAL	UN	3,7422	3,30	12,35	0,00	93,20	C
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	MATERIAL	KG	1,2	10,00	12,00	0,00	93,20	C
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	MATERIAL	L	0,945	11,76	11,11	0,00	93,20	C
00014618	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,0092688	1.173,68	10,88	0,00	93,20	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00006141	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	SINAPI	MATERIAL	UN	3	3,56	10,68	0,00	93,20	C
00000345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	SINAPI	MATERIAL	KG	0,59175	16,97	10,04	0,00	93,20	C
00007319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	SINAPI	MATERIAL	L	1,0026	8,78	8,80	0,00	93,20	C
00006153	VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA TANQUE OU LAVATORIO 1 ", SEM UNHO E SEM LADRAO	SINAPI	MATERIAL	UN	3	2,84	8,52	0,00	93,20	C
00007140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	MATERIAL	UN	3	2,78	8,34	0,00	93,20	C
M0067	Tubo PE 100 PN10 com flanges - D = 160 mm	SICRO NOVO	MATERIAL	m	0,0525823	146,77	7,72	0,00	93,20	C
00011055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	SINAPI	MATERIAL	UN	118,8	0,06	7,13	0,00	93,20	C
00000119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	SINAPI	MATERIAL	UN	1,2	5,80	6,96	0,00	93,20	C
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	MATERIAL	UN	4,30173	1,59	6,84	0,00	93,20	C
00007139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	MATERIAL	UN	8,01	0,83	6,65	0,00	93,20	C
00006138	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	SINAPI	MATERIAL	UN	3	1,79	5,37	0,00	93,20	C
00003529	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	MATERIAL	UN	10,62	0,49	5,20	0,00	93,20	C
00003536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	MATERIAL	UN	3	1,47	4,41	0,00	93,20	C
00039026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	MATERIAL	KG	0,3564	11,44	4,08	0,00	93,20	C
00041757	PULVERIZADOR DE TINTA ELETRICO / MAQUINA DE PINTURA AIRLESS, VAZAO *2* L/MIN (COLETADO CAIXA)	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	0,001235294	3.106,46	3,84	0,00	93,20	C
00003146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	MATERIAL	UN	1,2882	2,80	3,61	0,00	93,20	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

00000065	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	SINAPI	MATERIAL	UN	6	0,59	3,54	0,00	93,20	C
00020250	SISAL EM FIBRA	SINAPI	MATERIAL	KG	0,184626	12,50	2,31	0,00	93,20	C
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	MATERIAL	KG	0,144	10,17	1,46	0,00	93,20	C
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	MATERIAL	KG	0,1152	11,90	1,37	0,00	93,20	C
00005066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	SINAPI	MATERIAL	KG	0,066	13,40	0,88	0,00	93,20	C
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW (PRODUTIVO)	SICRO NOVO	EQUIPAMENTO	UN	3,130974	0,14	0,42	0,00	93,20	C
00003148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	MATERIAL	UN	0,039	10,32	0,40	0,00	93,20	C
00010658	ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	SINAPI	EQUIPAMENTO	UN	5,09954E-05	6.945,00	0,35	0,00	93,20	C

Subtotal até 93,20%	10.842.605,52
Outros:	790.670,59
Valor total do	11.633.276,11

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4.5 CURVA ABC - SERVIÇOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QNT	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
4011219	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	SICRO NOVO	m³	446484,3	7,18	3.205.757,27	27,56	27,56	A
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	1488281	1,47	2.187.773,07	18,81	46,36	A
PMSFX 002	Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²)	PMSFX	M²	9184	155,12	1.424.622,08	12,25	58,61	B
PMSFX 001	Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	PMSFX	M	1352	371,94	502.862,88	4,32	62,93	B
PMSFX 003	Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	PMSFX	M	1840	264,37	486.440,80	4,18	67,11	B
4915742	Roçada mecanizada	SICRO NOVO	ha	828,92	368,25	305.249,79	2,62	69,74	B
4011211	Reforço do subleito com material de jazida	SICRO NOVO	m³	40365,8	6,76	272.872,81	2,35	72,08	B
PMSFX 010	Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	PMSFX	M	800	280,55	224.440,00	1,93	74,01	B
0804292	Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	176	1.219,58	214.646,08	1,85	75,86	B
4915712	Limpeza de bueiro	SICRO NOVO	m³	11999	16,02	192.223,98	1,65	77,51	B
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	SICRO NOVO	m³	44382,04	4,16	184.629,29	1,59	79,10	B
0804188	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	220	826,80	181.896,00	1,56	80,66	C
0804036	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	375	434,11	162.791,25	1,40	82,06	C
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	SICRO NOVO	kg	19395,89	7,83	151.869,82	1,31	83,36	C
0804028	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	390	337,29	131.543,10	1,13	84,50	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	m³	40347,31	3,14	126.690,55	1,09	85,58	C
PMSFX 018	Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	PMSFX	M	2410,8	50,89	122.685,61	1,05	86,64	C
PMSFX 004	Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	PMSFX	M	448	234,06	104.858,88	0,90	87,54	C
0804020	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	400	226,93	90.772,00	0,78	88,32	C
0804120	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	72	1.183,71	85.227,12	0,73	89,05	C
PMSFX 011	Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	PMSFX	M	200	373,30	74.660,00	0,64	89,70	C
2305997	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	SICRO NOVO	m	480	153,49	73.675,20	0,63	90,33	C
3107997	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	SICRO NOVO	m²	1069,61	63,85	68.294,60	0,59	90,92	C
011329	Furo de sondagem - até 15m	SEDOP	UN	45	1.450,00	65.250,00	0,56	91,48	C
0804100	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	78	796,12	62.097,36	0,53	92,01	C
041331	Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao)	SEDOP	M	312	187,43	58.478,16	0,50	92,51	C
0804232	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	40	1.419,53	56.781,20	0,49	93,00	C
PMSFX 008	Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	PMSFX	M	135	413,30	55.795,50	0,48	93,48	C
0804316	Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	32	1.718,71	54.998,72	0,47	93,95	C
PMSFX 022	Retirada de entulho - manualmente	PMSFX	M3	3030,62	16,15	48.944,51	0,42	94,37	C
PMSFX 012	Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	PMSFX	M	220	202,13	44.468,60	0,38	94,76	C
0804080	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	92	471,81	43.406,52	0,37	95,13	C
PMSFX 007	Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	PMSFX	M	303	134,35	40.708,05	0,35	95,48	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PMSFX 009	Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação	PMSFX	M	166,4	214,53	35.697,79	0,31	95,79	C
1107895	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	SICRO NOVO	m³	130,62	272,40	35.580,89	0,31	96,09	C
PMSFX 013	Longarinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista - Fornecimento, Transporte e Colocação	PMSFX	M	120	296,48	35.577,60	0,31	96,40	C
PMSFX 016	Ferragem para Ligação em Peças de Madeira - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Vão 10,00 m - Fornecimento, Transporte e Colocação (kg)	PMSFX	KG	928,4	30,09	27.935,56	0,24	96,64	C
96538	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	141,24	195,24	27.575,70	0,24	96,88	C
0804180	Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	40	634,86	25.394,40	0,22	97,09	C
5901638	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	tkm	65657,93	0,38	24.950,01	0,21	97,31	C
PMSFX 006	Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m)	PMSFX	M	248,4	100,35	24.926,94	0,21	97,52	C
99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2?, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	SINAPI	M	70	332,98	23.308,60	0,20	97,72	C
PMSFX 005	Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação	PMSFX	M	98	210,35	20.614,30	0,18	97,90	C
5213476	Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV	SICRO NOVO	un	162	111,92	18.131,04	0,16	98,06	C
89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	SINAPI	M2	562,44	31,84	17.908,09	0,15	98,21	C
4915768	Corte e remoção de árvores	SICRO NOVO	m³	1409,16	11,60	16.346,26	0,14	98,35	C
5213465	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	SICRO NOVO	un	54	297,41	16.060,14	0,14	98,49	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PMSFX 017	Coluna/pilar (30 x 30) em madeira de lei, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, H = 3,00 m	PMSFX	UN	12	1.095,08	13.140,96	0,11	98,60	C
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	105,05	123,33	12.955,82	0,11	98,71	C
96556	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	SINAPI	M3	16,72	689,04	11.520,75	0,10	98,81	C
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m³	47,53	198,62	9.440,41	0,08	98,89	C
96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	SINAPI	M2	452,92	19,22	8.705,12	0,07	98,97	C
92415	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	93,6	91,07	8.524,15	0,07	99,04	C
0307731	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	SICRO NOVO	dm³	100,8	82,36	8.301,89	0,07	99,11	C
92542	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	115,01	69,68	8.013,90	0,07	99,18	C
PMSFX 014	Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 15 cm x 15 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Fornecimento, Transporte e Colocação	PMSFX	M	40	137,98	5.519,20	0,05	99,23	C
PMSFX 015	Balancins em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira)- Fornecimento, Transporte e Colocação	PMSFX	M	18	290,36	5.226,48	0,04	99,27	C
92741	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M3	6,26	648,19	4.057,67	0,03	99,31	C
101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	SINAPI	M2	59,91	67,57	4.048,12	0,03	99,34	C
87513	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	51,68	77,33	3.996,41	0,03	99,38	C
180349	Fossa septica pre-moldada cap= 10 pessoas	SEDOP	UN	3	1.304,24	3.912,72	0,03	99,41	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

88491	APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	452,92	8,59	3.890,58	0,03	99,44	C
0804216	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 10° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	4	968,10	3.872,40	0,03	99,48	C
0804212	Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	4	961,99	3.847,96	0,03	99,51	C
99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SINAPI	M	92,4	39,14	3.616,54	0,03	99,54	C
180350	Sumidouro pre-moldado cap= 10 pessoas	SEDOP	UN	3	1.189,30	3.567,90	0,03	99,57	C
93141	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	SINAPI	UN	27	128,60	3.472,20	0,03	99,60	C
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m³	8,96	357,40	3.202,30	0,03	99,63	C
89170	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014	SINAPI	M2	54,76	51,44	2.816,85	0,02	99,65	C
94443	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	115,01	24,12	2.774,04	0,02	99,68	C
92718	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M3	4,68	591,83	2.769,76	0,02	99,70	C
87505	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5M) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	42,92	58,59	2.514,68	0,02	99,72	C
92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	43,32	57,25	2.480,07	0,02	99,74	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	3	747,15	2.241,45	0,02	99,76	C
87521	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	33,29	63,99	2.130,23	0,02	99,78	C
171016	Luminária abalux - sobrepor (2x40W) - completa	SEDOP	UN	9	235,58	2.120,22	0,02	99,80	C
91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	3	694,94	2.084,82	0,02	99,82	C
88503	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	SINAPI	UN	3	680,88	2.042,64	0,02	99,84	C
96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	SINAPI	M3	2,56	522,07	1.336,50	0,01	99,85	C
72118	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	SINAPI	M2	7,27	175,61	1.276,68	0,01	99,86	C
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	SINAPI	M2	483,87	2,57	1.243,55	0,01	99,87	C
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3	348,27	1.044,81	0,01	99,88	C
87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	SINAPI	M2	23,67	42,29	1.001,00	0,01	99,89	C
93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	SINAPI	UN	9	106,99	962,91	0,01	99,90	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

94438	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	SINAPI	M2	23,67	40,53	959,35	0,01	99,90	C
89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	SINAPI	UN	9	105,13	946,17	0,01	99,91	C
94442	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	43,32	21,51	931,81	0,01	99,92	C
2108172	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	SICRO NOVO	m³	23,49	39,21	921,04	0,01	99,93	C
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	SINAPI	M3	13,85	63,88	884,74	0,01	99,94	C
86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3	277,37	832,11	0,01	99,94	C
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	SICRO NOVO	kg	95,02	8,58	815,27	0,01	99,95	C
96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	SINAPI	M2	23,67	33,68	797,21	0,01	99,96	C
4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	m³	320	2,45	784,00	0,01	99,96	C
87497	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	11,39	68,50	780,22	0,01	99,97	C
94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	SINAPI	M3	20,87	36,44	760,50	0,01	99,98	C
3107970	Formas curvas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	SICRO NOVO	m²	7,54	97,75	737,04	0,01	99,98	C

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,84	609,93	512,34	0,00	99,99	C
0804060	Boca BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	SICRO NOVO	un	2	236,68	473,36	0,00	99,99	C
6082	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	SINAPI	M2	18,9	16,25	307,13	0,00	99,99	C
0804012	Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	m	2	148,26	296,52	0,00	100,00	C
100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3	70,63	211,89	0,00	100,00	C
89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	3	40,43	121,29	0,00	100,00	C
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	M3	3,51	24,36	85,50	0,00	100,00	C
89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	3	8,94	26,82	0,00	100,00	C

Subtotal até 100,00%	11.633.276,12
Outros:	-0,01
Valor total do	11.633.276,11

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4016008 - Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40	1,0000	1,0000	0,0000	228,2318	105,9262	228,2318
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,0000	0,8600	0,1400	178,2693	69,1683	325,9903
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**554,2221**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente			h	1,0000	16,0193	16,0193
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**16,0193**
						Custo Direto Total:	2,4485
						VALOR:	**2,45**

4011211 - Reforço do subleito com material de jazida (m³)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l -	2,0000	0,6200	0,3800	194,4214	51,7227	280,3918
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,6900	0,3100	2,2488	1,4802	2,0105
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,9900	0,0100	165,0681	70,6300	164,1237
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27	1,0000	0,9600	0,0400	129,9538	62,6048	127,2598
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório	1,0000	1,0000	0,0000	128,7477	58,6130	128,7477
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,6900	0,3100	121,1291	34,0355	94,1301
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**796,6636**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente			h	1,0000	16,0193	16,0193
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**16,0193**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira			m³	1,1000	0,9300	1,0230
						TOTAL SERVIÇOS:	**1,0230**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914354	2,0625	0,9400	1,9388
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	1,9388
					Custo Direto Total:	6,7555
					VALOR:	**6,76**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

4915712 - Limpeza de bueiro (m³)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente	h	5,0000	16,0193	80,0965
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**80,0965**
				Custo Direto Total:	16,0193
				VALOR:	**16,02**

0804012 - Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	1,0000	1,0000	0,0000	188,2931	78,1428	188,2931
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**188,2931**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9821	Pedreiro			h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente			h	3,0000	16,0193	48,0579
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**68,6375**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M2163	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m			m	1,0000	68,85	68,8500
						TOTAL MATERIAIS:	**68,8500**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e			m³	0,0016	269,2900	0,4174
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e			m³	0,1510	198,6200	29,9916
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -			m²	0,5000	56,7300	28,3650
						TOTAL SERVIÇOS:	**58,7740**
						Custo Direto Total:	148,2610
						VALOR:	**148,26**

0804020 - Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	1,0000	1,0000	0,0000	188,2931	78,1428	188,2931
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**188,2931**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9821	Pedreiro			h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente			h	3,0000	16,0193	48,0579
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**68,6375**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M2167	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,60 m			m	1,0000	105,99	105,9900
						TOTAL MATERIAIS:	**105,9900**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e			m³	0,0035	269,2900	0,9398
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e			m³	0,2250	198,6200	44,6895
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -			m²	0,6000	56,7300	34,0380
						TOTAL SERVIÇOS:	**79,6673**
						Custo Direto Total:	226,9313
						VALOR:	**226,93**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

0804036 - Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	1,0000	1,0000	0,0000	188,2931	78,1428	188,2931
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**188,2931**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9821	Pedreiro			h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente			h	3,0000	16,0193	48,0579
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**68,6375**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M2175	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 1,00 m			m	1,0000	224,72	224,7200
						TOTAL MATERIAIS:	**224,7200**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e			m³	0,0059	269,2900	1,5969
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e			m³	0,4020	198,6200	79,8452
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -			m²	0,8000	56,7300	45,3840
						TOTAL SERVIÇOS:	**126,8261**
						Custo Direto Total:	434,1073
						VALOR:	**434,11**

3107997 - Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada (m²)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,1205	1,0000	0,0000	8,8838	1,3899	1,0703
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,1205	1,0000	0,0000	23,0971	22,8741	2,7827
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**3,8530**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9801	Ajudante			h	0,7000	16,8944	11,8261
P9808	Carpinteiro			h	0,7000	21,1243	14,7870
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**26,6131**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm			m	0,4491	27,1894	12,2105
M0446	Compensado resinado de 10 mm			m²	0,4043	18,6983	7,5588
M0560	Desmoldante para formas			l	0,0185	10,2759	0,1903
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm			m	1,2985	4,0646	5,2779
M1205	Prego de ferro			kg	0,1514	9,274	1,4038
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm			m	1,6541	3,031	5,0137
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm			m	0,1496	9,5	1,4209
						TOTAL MATERIAIS:	**33,0759**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0025	21,0600	0,0533
M0446	Compensado resinado de 10 mm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m²	5914655	0,0040	21,0600	0,0851
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0024	21,0600	0,0512
M1205	Prego de ferro (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0002	21,0600	0,0032
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0041	21,0600	0,0872
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0011	21,0600	0,0236
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,3036
					Custo Direto Total:	63,8456
					VALOR:	**63,85**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

1106164 - Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente	h	2,0000	16,0193	32,0386
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**32,0386**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	0,7000	252,4100	176,6870
4816016	Rachão ou pedra de mão produzida	m³	0,5260	24,0900	12,6713
				TOTAL SERVIÇOS:	**189,3583**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
4816016	Rachão ou pedra de mão produzida (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5915407	0,7890	1,4000	1,1046
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	1,1046
					Custo Direto Total:	198,6173
					VALOR:	**198,62**

0804060 - Boca BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	0,4230	252,4100	106,7694
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	2,2900	56,7300	129,9117
				TOTAL SERVIÇOS:	**236,6811**
				Custo Direto Total:	236,6811
				VALOR:	**236,68**

0804080 - Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	0,9320	252,4100	235,2461
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	4,1700	56,7300	236,5641
				TOTAL SERVIÇOS:	**471,8102**
				Custo Direto Total:	471,8102
				VALOR:	**471,81**

0804120 - Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	2,5140	252,4100	634,5587
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	9,6800	56,7300	549,1464
				TOTAL SERVIÇOS:	**1.183,7051**
				Custo Direto Total:	1.183,7051
				VALOR:	**1.183,71**

4805757 - Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria (m³)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9526	Retroescavadeira de pneus - 58 kW	1,0000	1,0000	0,0000	87,2319	46,2327	87,2319
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**87,2319**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente			h	1,0000	16,0193	16,0193
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**16,0193**
						Custo Direto Total:	4,1574
						VALOR:	**4,16**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l -	1,0000	0,9000	0,1000	194,4214	51,7227	180,1515
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,5200	0,4800	2,2488	1,4802	1,8799
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,2900	0,7100	165,0681	70,6300	98,0170
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório	1,0000	1,0000	0,0000	128,7477	58,6130	128,7477
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,5200	0,4800	121,1291	34,0355	79,3242
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**488,1203**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,0000	16,0193	16,0193
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**16,0193**
				Custo Direto Total:	3,1379
				VALOR:	**3,14**

0804028 - Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	1,0000	1,0000	0,0000	188,2931	78,1428	188,2931
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**188,2931**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821	Pedreiro	h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente	h	3,0000	16,0193	48,0579
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**68,6375**

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2171	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m	m	1,0000	173,185	173,1850
				TOTAL MATERIAIS:	**173,1850**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e	m³	0,0049	269,2900	1,3061
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e	m³	0,3080	198,6200	61,1750
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	0,7000	56,7300	39,7110
				TOTAL SERVIÇOS:	**102,1921**
				Custo Direto Total:	337,2881
				VALOR:	**337,29**

0804188 - Corpo de BDTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	1,0000	1,0000	0,0000	188,2931	78,1428	188,2931
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**188,2931**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821	Pedreiro	h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente	h	3,0000	16,0193	48,0579
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**68,6375**

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2175	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 1,00 m	m	2,0000	224,72	449,4400
				TOTAL MATERIAIS:	**449,4400**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e	m³	0,0119	269,2900	3,1938
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e	m³	0,8240	198,6200	163,6629
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	0,8000	56,7300	45,3840
				TOTAL SERVIÇOS:	**212,2407**
				Custo Direto Total:	826,8032
				VALOR:	**826,80**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

0804100 - Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	1,6190	252,4100	408,6518
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	6,8300	56,7300	387,4659
				TOTAL SERVIÇOS:	**796,1177**
				Custo Direto Total:	796,1177
				VALOR:	**796,12**

0804232 - Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	3,0370	252,4100	766,5692
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	11,5100	56,7300	652,9623
				TOTAL SERVIÇOS:	**1.419,5315**
				Custo Direto Total:	1.419,5315
				VALOR:	**1.419,53**

PMSFX 002 - Assoalho (Tabuleiro) em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m²) (M²)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,1556	21,1243	3,2869
P9824	Servente	h	0,3556	16,0193	5,6965
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0007	8.024,4418	5,6171
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**14,6005**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
00039027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,0800	10,16	0,8128
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0504	2757,5	138,9780
				TOTAL MATERIAIS:	**139,7908**
				Custo Direto Total:	155,1213
				VALOR:	**155,12**

PMSFX 003 - Deslizantes em Madeira de Lei - 6 un x 6 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m) (M)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,3500	21,1243	7,3935
P9824	Servente	h	0,4500	16,0193	7,2087
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0015	8.024,4418	12,0367
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**26,6389**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1205	Prego de ferro	kg	3,5765	9,274	33,1685
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0720	2757,5	198,5400
				TOTAL MATERIAIS:	**231,7085**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,2500	18,7800	4,6950
				TOTAL SERVIÇOS:	**4,6950**
				Custo Direto Total:	264,3743
				VALOR:	**264,37**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PMSFX 012 - Guarda-Corpo em Madeira de Lei - Montantes de 8 cm x 10 cm e Corrimão Simples de 2 cm x 10 cm - Ponte Estaqueada -					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,3683	21,1243	7,7801
P9824	Servente	h	0,6383	16,0193	10,2251
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0016	8.024,4418	12,8391
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**30,8443**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço	kg	1,4040	77,438	108,7230
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	UN	4,8000	0,84	4,0320
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO	UN	4,8000	0,63	3,0240
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0196	2757,5	53,9643
				TOTAL MATERIAIS:	**169,7433**
				Custo Direto Total:	202,1298
				VALOR:	**202,13**

5213465 - Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI (un)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t -	1,0000	0,3000	0,7000	88,5840	37,6815	52,9523
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**52,9523**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9830	Montador			h	1,0000	23,7786	23,7786
P9824	Servente			h	2,0000	16,0193	32,0386
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**55,8172**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
5213414	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película			m²	0,6400	407,7900	260,9856
						TOTAL SERVIÇOS:	**260,9856**
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**		**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
5213414	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + SI (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	5915474		0,0085	19,6700	0,1670
						TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,1670
						Custo Direto Total:	297,4091
						VALOR:	**297,41**

5213476 - Fornecimento e implantação de placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV (un)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t -	1,0000	0,3000	0,7000	88,5840	37,6815	52,9523
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**52,9523**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9830	Montador			h	1,0000	23,7786	23,7786
P9824	Servente			h	2,0000	16,0193	32,0386
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**55,8172**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
5213421	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I			m²	0,3000	251,9500	75,5850
						TOTAL SERVIÇOS:	**75,5850**
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**		**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
5213421	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + IV (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	5915474		0,0040	19,6700	0,0783
						TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,0783
						Custo Direto Total:	111,9198
						VALOR:	**111,92**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

0804180 - Corpo de BDTC D = 0,80 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	1,0000	1,0000	0,0000	188,2931	78,1428	188,2931
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**188,2931**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9821	Pedreiro			h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente			h	3,0000	16,0193	48,0579
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**68,6375**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M2171	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m			m	2,0000	173,185	346,3700
						TOTAL MATERIAIS:	**346,3700**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e			m³	0,0097	269,2900	2,6094
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e			m³	0,6160	198,6200	122,3499
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -			m²	0,7000	56,7300	39,7110
						TOTAL SERVIÇOS:	**164,6703**
						Custo Direto Total:	634,8623
						VALOR:	**634,86**

0804292 - Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (m)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	1,0000	1,0000	0,0000	188,2931	78,1428	188,2931
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**188,2931**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9821	Pedreiro			h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente			h	3,0000	16,0193	48,0579
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**68,6375**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M2175	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 1,00 m			m	3,0000	224,72	674,1600
						TOTAL MATERIAIS:	**674,1600**
SERVIÇOS				**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e			m³	0,0178	269,2900	4,7907
1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e			m³	1,2460	198,6200	247,4805
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -			m²	0,8000	56,7300	45,3840
						TOTAL SERVIÇOS:	**297,6552**
						Custo Direto Total:	1.219,5786
						Custo Direto Total:	
						VALOR:	**1.219,58**

0804216 - Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 10° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	1,9610	252,4100	494,9760
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	8,3400	56,7300	473,1282
				TOTAL SERVIÇOS:	**968,1042**
				Custo Direto Total:	968,1042
				VALOR:	**968,10**

0804316 - Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	3,8110	252,4100	961,9345
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	13,3400	56,7300	756,7782
				TOTAL SERVIÇOS:	**1.718,7127**
				Custo Direto Total:	1.718,7127
				VALOR:	**1.718,71**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 (M2)						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO	SINAPI	CHP	0,00100000	184,83	0,18
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO	SINAPI	CHI	0,00700000	36,93	0,26
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA	SINAPI	CHP	0,00010000	147,38	0,01
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA	SINAPI	CHI	0,00800000	53,77	0,43
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE	SINAPI	CHP	0,00200000	130,99	0,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,00800000	16,15	0,13
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE	SINAPI	CHI	0,00600000	37,40	0,22
					TOTAL SERVICO:	**1,49**
					VALOR:	**1,47**

4011219 - Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (m³)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l -	1,0000	0,9300	0,0700	194,4214	51,7227	184,4325
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,5200	0,4800	2,2488	1,4802	1,8799
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,7400	0,2600	165,0681	70,6300	140,5142
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27	1,0000	0,9600	0,0400	129,9538	62,6048	127,2598
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório	1,0000	1,0000	0,0000	128,7477	58,6130	128,7477
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,5200	0,4800	121,1291	34,0355	79,3242
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**662,1583**

MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente	h	1,0000	16,0193	16,0193
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**16,0193**

SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira	m³	1,1000	0,9300	1,0230
				TOTAL SERVIÇOS:	**1,0230**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914354	2,0625	0,9400	1,9388
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	1,9388
					Custo Direto Total:	7,1829
					VALOR:	**7,18**

4915768 - Corte e remoção de árvores (m³)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	1,0000	1,0000	0,0000	27,5124	23,3960	27,5124
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**27,5124**

MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9815	Jardineiro	h	1,0000	20,3879	20,3879
P9824	Servente	h	1,0000	16,0193	16,0193
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**36,4072**
				Custo Direto Total:	11,6007
				VALOR:	**11,60**

4915742 - Roçada mecanizada (ha)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9745	Trator de pneus com roçadeira a diesel - 77 kW	1,0000	1,0000	0,0000	122,7337	34,9178	122,7337
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**122,7337**

MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente	h	2,0000	16,0193	32,0386
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**32,0386**
				Custo Direto Total:	368,2525
				VALOR:	**368,25**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

PMSFX 022 - Retirada de entulho - manualmente (M3)						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,00000000	16,15	16,15
					TOTAL SERVICO:	**16,15**
Observações: COPIA SEDOP - PA - 2020/04 COM					**VALOR:**	**16,15**

5901638 - Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque	1,0000	1,0000	0,0000	158,2892	50,8227	158,2892
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**158,2892**
						Custo Direto Total:	0,3803
						VALOR:	**0,38**

011329 - Furo de sondagem - até 15m (UN)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
D00347	Furo de sondagem - até 15m	SEDOP	UN	1,00000000	1450,00	1450,00
					TOTAL MATERIAL:	**1450,00**
					VALOR:	**1.450,00**

PMSFX 001 - Estaca em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação (M)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9502	Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119	0,4600	1,0000	0,0000	177,0200	87,0866	81,4292
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	0,4600	1,0000	0,0000	27,5124	23,3960	12,6557
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**94,0849**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro			h	0,2600	21,1243	5,4923
P9824	Servente			h	0,6200	16,0193	9,9320
P9869	Encarregado de obras de artes especiais			mês	0,0016	8.024,4418	12,8391
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**28,2634**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
D00239	Madeira aparelhada (angelim)			M3	0,0900	2757,5	248,1750
						TOTAL MATERIAIS:	**248,1750**
						Custo Direto Total:	371,9365
						VALOR:	**371,94**

PMSFX 004 - Estaca em Madeira de Lei - 20 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação (M)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9502	Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119	0,4600	1,0000	0,0000	177,0200	87,0866	81,4292
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	0,4600	1,0000	0,0000	27,5124	23,3960	12,6557
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**94,0849**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro			h	0,2600	21,1243	5,4923
P9824	Servente			h	0,6200	16,0193	9,9320
P9869	Encarregado de obras de artes especiais			mês	0,0016	8.024,4418	12,8391
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**28,2634**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
D00239	Madeira aparelhada (angelim)			M3	0,0400	2757,5	110,3000
						TOTAL MATERIAIS:	**110,3000**
						Custo Direto Total:	234,0615
						VALOR:	**234,06**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PMSFX 005 - Estaca em Madeira de Lei - Diâmetro de 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Cravação (M)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9502	Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119	0,4600	1,0000	0,0000	177,0200	87,0866	81,4292
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	0,4600	1,0000	0,0000	27,5124	23,3960	12,6557
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**94,0849**
MÃO DE OBRA			**UNID**		**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro		h		0,2600	21,1243	5,4923
P9824	Servente		h		0,6200	16,0193	9,9320
P9869	Encarregado de obras de artes especiais		mês		0,0016	8.024,4418	12,8391
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**28,2634**
MATERIAIS			**UNID**		**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
D00239	Madeira aparelhada (angelim)		M3		0,0314	2757,5	86,5855
						TOTAL MATERIAIS:	**86,5855**
						Custo Direto Total:	210,3470
						VALOR:	**210,35**

PMSFX 006 - Linha D´Água (Travessa) em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	0,2500	1,0000	0,0000	27,5124	23,3960	6,8781
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**6,8781**
MÃO DE OBRA			**UNID**		**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro		h		0,2721	21,1243	5,7479
P9824	Servente		h		0,2721	16,0193	4,3589
P9869	Encarregado de obras de artes especiais		mês		0,0007	8.024,4418	5,6171
P9843	Operador de equipamento leve		h		0,1000	22,4516	2,2452
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**17,9691**
MATERIAIS			**UNID**		**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço		kg		0,3165	77,438	24,5091
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"		UN		0,8696	0,84	0,7305
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO		UN		0,8696	0,63	0,5478
D00239	Madeira aparelhada (angelim)		M3		0,0160	2757,5	44,1200
						TOTAL MATERIAIS:	**69,9074**
SERVIÇOS			**UNID**		**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,		CHP		0,2500	18,7800	4,6950
						TOTAL SERVIÇOS:	**4,6950**
						Custo Direto Total:	100,3481
						VALOR:	**100,35**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PMSFX 007 - Contraventamento em Madeira de Lei - 8 cm x 20 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m) (M)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	0,2500	1,0000	0,0000	27,5124	23,3960	6,8781
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**6,8781**

MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,1830	21,1243	3,8657
P9824	Servente	h	0,9330	16,0193	14,9460
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0024	8.024,4418	19,2587
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**38,0704**

MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço	kg	0,4709	77,438	36,4656
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	UN	1,5094	0,84	1,2679
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO	UN	1,5094	0,63	0,9509
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0160	2757,5	44,1200
				TOTAL MATERIAIS:	**82,8044**

SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,2500	18,7800	4,6950
				TOTAL SERVIÇOS:	**4,6950**
				Custo Direto Total:	134,3514
				VALOR:	**134,35**

PMSFX 018 - Pranchas de Contenção de Aterro em Madeira de Lei - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (m) (M)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,1556	21,1243	3,2869
P9824	Servente	h	0,3556	16,0193	5,6965
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0007	8.024,4418	5,6171
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**14,6005**

MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
00039027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,0800	10,16	0,8128
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0126	2757,5	34,7445
				TOTAL MATERIAIS:	**35,5573**
				Custo Direto Total:	50,8878
				VALOR:	**50,89**

PMSFX 008 - Transversinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (M)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,9045	21,1243	19,1069
P9824	Servente	h	0,9045	16,0193	14,4895
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0041	8.024,4418	32,9002
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**66,4966**

MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço	kg	0,8736	77,438	67,6498
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	UN	3,2000	0,84	2,6880
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO	UN	3,2000	0,63	2,0160
M1378	Chapa de aço ASTM A36	kg	3,1902	5,7222	18,2550
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0900	2757,5	248,1750
				TOTAL MATERIAIS:	**338,7838**

SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,2500	18,7800	4,6950
				TOTAL SERVIÇOS:	**4,6950**
				Custo Direto Total:	413,3002
				VALOR:	**413,30**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PMSFX 009 - Balancins em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (M)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,4000	21,1243	8,4497
P9824	Servente	h	0,8000	16,0193	12,8154
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0018	8.024,4418	14,4440
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**35,7091**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0625	2757,5	172,3438
				TOTAL MATERIAIS:	**172,3438**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,2500	18,7800	4,6950
				TOTAL SERVIÇOS:	**4,6950**
				Custo Direto Total:	214,5334
				VALOR:	**214,53**

PMSFX 010 - Longarinas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (M)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,2588	21,1243	5,4670
P9824	Servente	h	0,7288	16,0193	11,6749
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0012	8.024,4418	9,6293
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**26,7712**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço	kg	0,8424	77,438	65,2338
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	UN	2,4000	0,84	2,0160
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO	UN	2,4000	0,63	1,5120
M1378	Chapa de aço ASTM A36	kg	0,9970	5,7222	5,7050
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0625	2757,5	172,3438
				TOTAL MATERIAIS:	**246,8106**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,3000	18,7800	5,6340
				TOTAL SERVIÇOS:	**5,6340**
				Custo Direto Total:	280,5544
				VALOR:	**280,55**

PMSFX 011 - Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 25 cm x 25 cm - Ponte Estaqueada - Fornecimento, Transporte e Colocação (M)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,4003	21,1243	8,4561
P9824	Servente	h	0,5503	16,0193	8,8154
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0018	8.024,4418	14,4440
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**31,7155**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço	kg	1,9804	77,438	153,3582
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	UN	1,6000	0,84	1,3440
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO	UN	1,6000	0,63	1,0080
M1378	Chapa de aço ASTM A36	kg	1,5951	5,7222	9,1275
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0625	2757,5	172,3438
				TOTAL MATERIAIS:	**337,1815**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,1500	18,7800	2,8170
				TOTAL SERVIÇOS:	**2,8170**
				Custo Direto Total:	373,2998
				VALOR:	**373,30**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

2305997 - Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 26 cm - sem emenda - fornecimento e cravação (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9502	Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119	1,0000	1,0000	0,0000	177,0200	87,0866	177,0200
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**177,0200**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9801	Ajudante	h	2,0000	16,8944	33,7888
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**33,7888**

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0673	Estaca pré-moldada de concreto centrifugado - D = 26 cm	m	1,1000	111,7755	122,9531
				TOTAL MATERIAIS:	**122,9531**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0673	Estaca pré-moldada de concreto centrifugado - D = 26 cm (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW)	m	5915015	0,1137	13,1900	1,5002
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	1,5002
					Custo Direto Total:	153,4903
					VALOR:	**153,49**

1107895 - Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75	1,0000	1,0000	0,0000	0,9537	0,6206	0,9537
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade	1,0000	1,0000	0,0000	38,8203	23,8793	38,8203
E9521	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,0000	1,0000	0,0000	2,6760	0,1163	2,6760
E9071	Transportador manual carrinho de mão com	4,0000	0,8800	0,1200	0,3440	0,2305	1,3215
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de	3,0000	0,4000	0,6000	0,8923	0,5980	2,1472
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**45,9187**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821	Pedreiro	h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente	h	9,0000	16,0193	144,1737
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**164,7533**

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e	kg	0,9459	6,0466	5,7197
M0424	Cimento Portland CP II - 32	kg	315,3103	0,5538	174,6188
				TOTAL MATERIAIS:	**180,3385**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba	m³	0,6146	8,3800	5,1503
4816012	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	0,7351	31,6600	23,2726
				TOTAL SERVIÇOS:	**28,4229**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0010	21,0600	0,0200
4816020	Areia extraída com draga de sucção tipo bomba (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5915407	0,9219	1,4000	1,2906
4816012	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5915407	1,1026	1,4000	1,5437
M0424	Cimento Portland CP II - 32 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,3153	21,0600	6,6404
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	9,4947
					Custo Direto Total:	272,4047
					VALOR:	**272,40**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

0407819 - Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação (kg)						
MÃO DE OBRA			**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9801	Ajudante		h	0,0900	16,8944	1,5205
P9805	Armador		h	0,0900	21,4680	1,9321
					TOTAL MÃO DE OBRA:	**3,4526**
MATERIAIS			**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0004	Aço CA 50		kg	1,1000	3,8926	4,2819
M0075	Arame recozido 18 BWG		kg	0,0150	4,537	0,0681
					TOTAL MATERIAIS:	**4,3500**
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0004	Aço CA 50 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0011	21,0600	0,0232
M0075	Arame recozido 18 BWG (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0000	21,0600	0,0004
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,0236
					Custo Direto Total:	7,8262
					VALOR:	**7,83**

PMSFX 017 - Coluna/pilar (30 x 30) em madeira de lei, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, H = 3,00 m (UN)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	SEDOP	M3	0,27000000	2757,50	744,53
					TOTAL MATERIAL:	**744,53**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,57300000	20,49	73,21
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM	SINAPI	H	6,26110000	20,36	127,48
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM	SINAPI	H	8,76430000	17,10	149,87
					TOTAL SERVICO:	**350,56**
Observações: Adaptado de SBC - PA (Cod. 040440) -					**VALOR:**	**1.095,08**

1107896 - Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75	1,0000	1,0000	0,0000	0,9537	0,6206	0,9537
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade	1,0000	1,0000	0,0000	38,8203	23,8793	38,8203
E9521	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,0000	1,0000	0,0000	2,6760	0,1163	2,6760
E9071	Transportador manual carrinho de mão com	4,0000	0,8800	0,1200	0,3440	0,2305	1,3215
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de	3,0000	0,4000	0,6000	0,8923	0,5980	2,1472
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**45,9187**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9821	Pedreiro			h	1,0000	20,5796	20,5796
P9824	Servente			h	9,0000	16,0193	144,1737
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**164,7533**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e			kg	0,9459	6,0466	5,7197
M0082	Areia média lavada			m³	0,6146	80,1419	49,2544
M0191	Brita 1			m³	0,3675	88,6603	32,5862
M0192	Brita 2			m³	0,3675	88,6603	32,5862
M0424	Cimento Portland CP II - 32			kg	315,3103	0,5538	174,6188
						TOTAL MATERIAIS:	**294,7653**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0010	21,0600	0,0200
M0082	Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914647	0,9219	0,9000	0,8297
M0191	Brita 1 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914647	0,5513	0,9000	0,4962
M0192	Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914647	0,5513	0,9000	0,4962
M0424	Cimento Portland CP II - 32 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,3153	21,0600	6,6404
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	8,4825
					Custo Direto Total:	357,3964
					VALOR:	**357,40**

0407820 - Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação (kg)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9801	Ajudante	h	0,0800	16,8944	1,3516
P9805	Armador	h	0,0800	21,4680	1,7174
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**3,0690**

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0014	Aço CA 60	kg	1,1000	4,93	5,4230
M0075	Arame recozido 18 BWG	kg	0,0150	4,537	0,0681
				TOTAL MATERIAIS:	**5,4911**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0014	Aço CA 60 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0011	21,0600	0,0232
M0075	Arame recozido 18 BWG (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0000	21,0600	0,0004
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,0236
					Custo Direto Total:	8,5837
					VALOR:	**8,58**

PMSFX 015 - Balancins em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira)- Fornecimento, Transporte e Colocação

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9808	Carpinteiro	h	0,4000	21,1243	8,4497
P9824	Servente	h	0,8000	16,0193	12,8154
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0018	8.024,4418	14,4440
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**35,7091**

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0900	2757,5	248,1750
				TOTAL MATERIAIS:	**248,1750**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,2500	18,7800	4,6950
				TOTAL SERVIÇOS:	**4,6950**
				Custo Direto Total:	290,3646
				VALOR:	**290,36**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PMSFX 013 - Longarinas em Madeira de Lei - 30 cm x 30 cm - Ponte Mista - Fornecimento, Transporte e Colocação (M)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,2155	21,1243	4,5523
P9824	Servente	h	0,6855	16,0193	10,9812
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0010	8.024,4418	8,0244
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**23,5579**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço	kg	0,2240	77,438	17,3461
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	UN	0,4000	0,84	0,3360
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO	UN	0,4000	0,63	0,2520
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0900	2757,5	248,1750
				TOTAL MATERIAIS:	**266,1091**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,3000	18,7800	5,6340
				TOTAL SERVIÇOS:	**5,6340**
				Custo Direto Total:	296,4789
				VALOR:	**296,48**

PMSFX 014 - Guarda-Rodas em Madeira de Lei - 15 cm x 15 cm - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Fornecimento, Transporte e					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9808	Carpinteiro	h	0,3023	21,1243	6,3859
P9824	Servente	h	0,4523	16,0193	7,2455
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0013	8.024,4418	10,4318
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**24,0632**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1530	Parafuso de aço	kg	0,5800	77,438	44,9140
00004340	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/8"	UN	2,0000	0,84	1,6800
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO	UN	2,0000	0,63	1,2600
D00239	Madeira aparelhada (angelim)	M3	0,0225	2757,5	62,0438
				TOTAL MATERIAIS:	**109,8978**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,1500	18,7800	2,8170
				TOTAL SERVIÇOS:	**2,8170**
				Custo Direto Total:	137,9812
				VALOR:	**137,98**

PMSFX 016 - Ferragem para Ligação em Peças de Madeira - Ponte Mista (Concreto e Madeira) - Vão 10,00 m - Fornecimento, Transporte					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente	h	0,0700	16,0193	1,1214
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,0003	8.024,4418	2,4073
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**3,5287**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M1378	Chapa de aço ASTM A36	kg	0,7317	5,7222	4,1869
M1530	Parafuso de aço	kg	0,2682	77,438	20,7689
				TOTAL MATERIAIS:	**24,9558**
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	20,3900	1,4273
				TOTAL SERVIÇOS:	**1,4273**
				Custo Direto Total:	30,0882
				VALOR:	**30,09**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

041331 - Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravaçao) (M)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
D00143	Estaca de concreto 25x25cm (incl. cravação)	SEDOP	M	1,00000000	187,43	187,43
					TOTAL MATERIAL:	**187,43**
					VALOR:	**187,43**

0307731 - Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação (dm³)					
MÃO DE OBRA		**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9821	Pedreiro	h	2,0000	20,5796	41,1592
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**41,1592**
MATERIAIS		**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0798	Apoio de neoprene fretado	dm³	1,0000	60,0506	60,0506
M0786	Isopor	m³	0,0075	215	1,6125
				TOTAL MATERIAIS:	**61,6631**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0798	Apoio de neoprene fretado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	dm³	5914655	0,0053	21,0600	0,1116
M0786	Isopor (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m³	5915474	0,0001	19,6700	0,0015
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,1131
					Custo Direto Total:	82,3558
					VALOR:	**82,36**

2108172 - Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada (m³)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,2741	1,0000	0,0000	8,8838	1,3899	2,4350
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,2741	1,0000	0,0000	23,0971	22,8741	6,3309
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**8,7659**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9801	Ajudante			h	0,5000	16,8944	8,4472
P9808	Carpinteiro			h	0,5000	21,1243	10,5622
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**19,0094**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm			m	0,2674	12,3961	3,3148
M1850	Pranchão de 7,5 x 30 cm			m	0,0669	55,9078	3,7374
M1205	Prego de ferro			kg	0,1073	9,274	0,9952
M0289	Tábua de 2,5 x 15 cm			m	1,0095	3,1417	3,1715
						TOTAL MATERIAIS:	**11,2189**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0047	21,0600	0,0996
M1850	Pranchão de 7,5 x 30 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0015	21,0600	0,0316
M1205	Prego de ferro (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0001	21,0600	0,0023
M0289	Tábua de 2,5 x 15 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0038	21,0600	0,0798
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,2133
					Custo Direto Total:	39,2075
					VALOR:	**39,21**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

99839 - GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2? ESPAÇADOS DE 1,20M,						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00000546	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA (QUALQUER DIMENSAO)	SINAPI	KG	9,22400000	5,25	48,43
00001332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	SINAPI	KG	0,89600000	5,52	4,95
00011002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	SINAPI	KG	0,07100000	21,12	1,50
00011964	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO	SINAPI	UN	3,33300000	1,71	5,70
00021012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00	SINAPI	M	0,90000000	33,98	30,58
00021013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM,	SINAPI	M	1,02900000	44,35	45,64
					TOTAL MATERIAL:	**136,80**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM	SINAPI	H	4,74800000	16,51	78,39
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	5,78000000	20,39	117,85
					TOTAL SERVICO:	**196,24**
					VALOR:	**332,98**

3107970 - Formas curvas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada (m²)							
EQUIPAMENTOS		**QUANT**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO OPERACIONAL**		**CUSTO HORÁRIO**
			PROD	**IMPR**	**PROD**	**IMPR**	
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,1506	1,0000	0,0000	8,8838	1,3899	1,3379
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,1506	1,0000	0,0000	23,0971	22,8741	3,4784
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**4,8163**
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9801	Ajudante			h	1,1000	16,8944	18,5838
P9808	Carpinteiro			h	1,1000	21,1243	23,2367
						TOTAL MÃO DE OBRA:	**41,8205**
MATERIAIS				**UNID**	**CONSUMO**	**VALOR UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm			m	0,6999	27,1894	19,0290
M0446	Compensado resinado de 10 mm			m²	0,6300	18,6983	11,7799
M0560	Desmoldante para formas			l	0,0175	10,2759	0,1802
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm			m	2,0236	4,0646	8,2253
M1205	Prego de ferro			kg	0,1514	9,274	1,4038
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm			m	2,5779	3,031	7,8136
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm			m	0,2331	9,5	2,2145
						TOTAL MATERIAIS:	**50,6463**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		**UNIDADE**	**CODIGO**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0039	21,0600	0,0830
M0446	Compensado resinado de 10 mm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m²	5914655	0,0063	21,0600	0,1327
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0038	21,0600	0,0798
M1205	Prego de ferro (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0002	21,0600	0,0032
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0064	21,0600	0,1356
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0018	21,0600	0,0369
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,4712
					Custo Direto Total:	97,7543
					VALOR:	**97,75**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

0804212 - Boca BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)					
SERVIÇOS		**UNID**	**CONSUMO**	**PREÇO UNITÁRIO**	**CUSTO UNITÁRIO**
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento	m³	1,9570	252,4100	493,9664
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem -	m²	8,2500	56,7300	468,0225
				TOTAL SERVIÇOS:	**961,9889**
				Custo Direto Total:	961,9889
				VALOR:	**961,99**

98524 - LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 (M2)						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,07180000	16,15	1,16
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,07180000	19,83	1,42
					TOTAL SERVICO:	**2,58**
					VALOR:	**2,57**

99059 - LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00004417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU	SINAPI	M	0,74450000	4,73	3,52
00004433	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM	SINAPI	M	0,41250000	10,88	4,49
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,11100000	10,17	1,13
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,02560000	24,15	0,62
00010567	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU	SINAPI	M	0,55000000	6,52	3,59
					TOTAL MATERIAL:	**13,35**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM	SINAPI	H	0,35630000	17,10	6,09
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,71250000	20,35	14,50
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM	SINAPI	CHP	0,00390000	23,60	0,09
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM	SINAPI	CHI	0,01680000	20,45	0,34
94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO	SINAPI	M3	0,00460000	433,79	2,00
99062	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU	SINAPI	UN	1,50000000	1,89	2,84
					TOTAL SERVICO:	**25,86**
					VALOR:	**39,14**

93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 (M3)						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,95600000	16,15	63,89
					TOTAL SERVICO:	**63,89**
					VALOR:	**63,88**

96616 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017 (M3)						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	6,21200000	20,49	127,28
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,69400000	16,15	27,36
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO	SINAPI	M3	1,13000000	325,17	367,44
					TOTAL SERVICO:	**522,08**
					VALOR:	**522,07**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

96538 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00001358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE	SINAPI	M2	0,79100000	30,56	24,17
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA	SINAPI	L	0,01000000	6,63	0,07
00004491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS,	SINAPI	M	1,72600000	5,29	9,13
00004517	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU	SINAPI	M	14,37800000	1,90	27,32
00005073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	KG	0,13000000	10,37	1,35
00005074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	SINAPI	KG	0,02400000	11,39	0,27
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,03100000	11,26	0,35
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,02400000	12,55	0,30
					TOTAL MATERIAL:	**62,96**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM	SINAPI	H	1,61100000	17,10	27,55
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,72700000	20,35	96,19
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM	SINAPI	CHP	0,13500000	23,60	3,19
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM	SINAPI	CHI	0,26500000	20,45	5,42
					TOTAL SERVICO:	**132,35**
					VALOR:	**195,24**

96556 - CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,90600000	20,49	100,52
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,29600000	16,15	53,23
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE	SINAPI	CHP	0,42300000	1,80	0,76
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE	SINAPI	CHI	1,22500000	0,34	0,42
94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5	SINAPI	M3	1,15000000	464,46	534,13
					TOTAL SERVICO:	**689,06**
					VALOR:	**689,04**

93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 (M3)						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,65000000	16,15	10,50
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO	SINAPI	CHP	0,27400000	26,24	7,19
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO	SINAPI	CHI	0,25400000	21,03	5,34
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS	SINAPI	M3	1,00000000	1,35	1,35
					TOTAL SERVICO:	**24,38**
					VALOR:	**24,36**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

92415 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES,						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA	SINAPI	L	0,01000000	6,63	0,07
00040271	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO	SINAPI	MES	0,19600000	7,15	1,40
00040275	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES,	SINAPI	MES	0,39300000	11,00	4,32
00040287	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA	SINAPI	MES	0,78500000	2,75	2,16
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01900000	12,55	0,24
					TOTAL MATERIAL:	**8,19**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM	SINAPI	H	0,20600000	17,10	3,52
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,12500000	20,35	22,89
92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E	SINAPI	M2	0,52500000	107,62	56,50
					TOTAL SERVICO:	**82,91**
					VALOR:	**91,07**

92718 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00034493	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1,	SINAPI	M3	1,10300000	385,71	425,44
					TOTAL MATERIAL:	**425,44**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,84600000	20,35	37,57
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,84600000	20,49	37,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	5,53800000	16,15	89,44
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE	SINAPI	CHP	0,67200000	1,80	1,21
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE	SINAPI	CHI	1,17400000	0,34	0,40
					TOTAL SERVICO:	**166,44**
					VALOR:	**591,83**

92451 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA	SINAPI	L	0,01000000	6,63	0,07
00006193	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA	SINAPI	M	0,47400000	9,36	4,44
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,04900000	12,55	0,61
					TOTAL MATERIAL:	**5,12**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM	SINAPI	H	0,20500000	17,10	3,51
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,12000000	20,35	22,79
92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM	SINAPI	M2	0,62100000	79,02	49,07
92272	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO	SINAPI	M	1,81600000	23,61	42,88
					TOTAL SERVICO:	**118,25**
					VALOR:	**123,33**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

92741 - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA,						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1,	SINAPI	M3	1,10300000	375,13	413,77
					TOTAL MATERIAL:	**413,77**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,19000000	20,35	24,22
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,57100000	20,49	73,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	8,40700000	16,15	135,77
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE	SINAPI	CHP	0,61500000	1,80	1,11
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE	SINAPI	CHI	0,57500000	0,34	0,20
					TOTAL SERVICO:	**234,47**
					VALOR:	**648,19**

92541 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00004408	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU	SINAPI	M	2,57300000	1,98	5,09
00004425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU	SINAPI	M	0,73500000	17,41	12,80
00004430	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *5 X 6* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU	SINAPI	M	2,33600000	8,99	21,00
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,07000000	11,26	0,79
00039027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	SINAPI	KG	0,05000000	10,16	0,51
00040568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	SINAPI	KG	0,03000000	10,25	0,31
					TOTAL MATERIAL:	**40,50**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM	SINAPI	H	0,40200000	17,10	6,87
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,40000000	20,35	8,14
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHP	0,04120000	18,78	0,77
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHI	0,05710000	17,76	1,01
					TOTAL SERVICO:	**16,79**
					VALOR:	**57,25**

92542 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00004408	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU	SINAPI	M	2,58900000	1,98	5,13
00004425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU	SINAPI	M	1,01700000	17,41	17,71
00004430	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *5 X 6* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU	SINAPI	M	2,36000000	8,99	21,22
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,07000000	11,26	0,79
00039027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	SINAPI	KG	0,05000000	10,16	0,51
00040568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	SINAPI	KG	0,03000000	10,25	0,31
					TOTAL MATERIAL:	**45,67**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM	SINAPI	H	0,49400000	17,10	8,45
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,67600000	20,35	13,76
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHP	0,04350000	18,78	0,82
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHI	0,06040000	17,76	1,07
					TOTAL SERVICO:	**24,10**
					VALOR:	**69,68**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

94442 - TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00007175	TELHA DE BARRO / CERAMICA, TIPO ROMANA, AMERICANA, PORTUGUESA,	SINAPI	UN	17,74900000	0,83	14,73
					TOTAL MATERIAL:	**14,73**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,25300000	16,15	4,09
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,08200000	20,33	1,67
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHP	0,02400000	18,78	0,45
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHI	0,03330000	17,76	0,59
					TOTAL SERVICO:	**6,80**
					VALOR:	**21,51**

94443 - TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00007175	TELHA DE BARRO / CERAMICA, TIPO ROMANA, AMERICANA, PORTUGUESA,	SINAPI	UN	17,74900000	0,83	14,73
					TOTAL MATERIAL:	**14,73**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,32500000	16,15	5,25
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,15300000	20,33	3,11
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHP	0,02400000	18,78	0,45
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA,	SINAPI	CHI	0,03330000	17,76	0,59
					TOTAL SERVICO:	**9,40**
					VALOR:	**24,12**

96113 - FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P (M2)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00000345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	16,97	0,42
00003315	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS	SINAPI	KG	0,99640000	0,58	0,58
00004812	PLACA DE GESSO PARA FORRO, DE *60 X 60* CM E ESPESSURA DE 12 MM (30 MM NAS	SINAPI	M2	1,07400000	13,08	14,05
00020250	SISAL EM FIBRA	SINAPI	KG	0,00780000	12,50	0,10
00040547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	SINAPI	CENTO	0,03080000	19,57	0,60
					TOTAL MATERIAL:	**15,75**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88269	GESSEIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,63130000	20,39	12,87
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,31560000	16,15	5,10
					TOTAL SERVICO:	**17,97**
					VALOR:	**33,68**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

87513 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00034558	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA,	SINAPI	M	0,78500000	2,08	1,63
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,01890000	34,13	0,65
00038783	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA HORIZONTAL, 11,5 X 19 X 19 CM -	SINAPI	UN	28,31000000	0,69	19,53
					TOTAL MATERIAL:	**21,81**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE	SINAPI	M3	0,01250000	513,38	6,42
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,72000000	20,49	35,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,86000000	16,15	13,89
					TOTAL SERVICO:	**55,55**
					VALOR:	**77,33**

87521 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00034558	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA,	SINAPI	M	0,42000000	2,08	0,87
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,01000000	34,13	0,34
00038783	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA HORIZONTAL, 11,5 X 19 X 19 CM -	SINAPI	UN	28,31000000	0,69	19,53
					TOTAL MATERIAL:	**20,74**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE	SINAPI	M3	0,01250000	513,38	6,42
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,29000000	20,49	26,43
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,64500000	16,15	10,42
					TOTAL SERVICO:	**43,27**
					VALOR:	**63,99**

87497 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00034558	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA,	SINAPI	M	0,78500000	2,08	1,63
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,01890000	34,13	0,65
00038783	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA HORIZONTAL, 11,5 X 19 X 19 CM -	SINAPI	UN	27,93000000	0,69	19,27
					TOTAL MATERIAL:	**21,55**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE	SINAPI	M3	0,01250000	513,38	6,42
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,42000000	20,49	29,10
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,71000000	16,15	11,47
					TOTAL SERVICO:	**46,99**
					VALOR:	**68,50**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

87505 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5M) DE						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00034558	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA,	SINAPI	M	0,42000000	2,08	0,87
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,01000000	34,13	0,34
00038783	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA HORIZONTAL, 11,5 X 19 X 19 CM -	SINAPI	UN	27,93000000	0,69	19,27
					TOTAL MATERIAL:	**20,48**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE	SINAPI	M3	0,01250000	513,38	6,42
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,11000000	20,49	22,74
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,55500000	16,15	8,96
					TOTAL SERVICO:	**38,12**
					VALOR:	**58,59**

90842 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA,	SINAPI	UN	1,00000000	239,57	239,57
90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-	SINAPI	UN	1,00000000	368,35	368,35
91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS	SINAPI	UN	1,00000000	88,86	88,86
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO	SINAPI	M	9,80000000	5,14	50,37
					TOTAL SERVICO:	**747,15**
					VALOR:	**747,15**

91314 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-	SINAPI	UN	1,00000000	363,11	363,11
91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA,	SINAPI	UN	1,00000000	209,34	209,34
91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO,	SINAPI	UN	1,00000000	78,39	78,39
100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO	SINAPI	M	10,00000000	4,41	44,10
					TOTAL SERVICO:	**694,94**
					VALOR:	**694,94**

94559 - JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00011190	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM	SINAPI	UN	2,77800000	167,90	466,43
					TOTAL MATERIAL:	**466,43**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,58100000	20,49	93,86
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,29100000	16,15	37,00
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE	SINAPI	M3	0,02100000	602,93	12,66
					TOTAL SERVICO:	**143,52**
					VALOR:	**609,93**

72118 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00010498	MASSA PARA VIDRO	SINAPI	KG	1,50000000	8,48	12,72
00010505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	SINAPI	M2	1,00000000	144,55	144,55
					TOTAL MATERIAL:	**157,27**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,50000000	16,15	8,08
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,50000000	20,55	10,28
					TOTAL SERVICO:	**18,36**
					VALOR:	**175,61**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

6082 - PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS (M2)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	1,00000000	0,40	0,40
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,05000000	11,76	0,59
00010481	VERNIZ SINTETICO BRILHANTE PARA MADEIRA, COM FILTRO SOLAR, USO	SINAPI	L	0,07500000	24,00	1,80
					TOTAL MATERIAL:	**2,79**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88310	PINTOR COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,40000000	21,59	8,64
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,30000000	16,15	4,85
					TOTAL SERVICO:	**13,49**
					VALOR:	**16,25**

94319 - ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016 (M3)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM	SINAPI	M3	1,25000000	9,66	12,08
					TOTAL MATERIAL:	**12,08**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO	SINAPI	CHP	0,00600000	184,83	1,11
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO	SINAPI	CHI	0,00300000	36,93	0,11
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,65900000	16,15	10,64
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO	SINAPI	CHP	0,27400000	26,24	7,19
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO	SINAPI	CHI	0,25400000	21,03	5,34
					TOTAL SERVICO:	**24,39**
					VALOR:	**36,44**

101747 - PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020 (M2)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1,	SINAPI	M3	0,08140000	375,13	30,54
00043146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	SINAPI	KG	4,00000000	8,49	33,96
					TOTAL MATERIAL:	**64,50**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,11190000	20,49	2,29
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,04660000	16,15	0,75
95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO	SINAPI	CHP	0,00700000	7,07	0,05
					TOTAL SERVICO:	**3,09**
					VALOR:	**67,57**

94438 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4	SINAPI	M2	0,63810000	38,09	24,31
87745	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4	SINAPI	M2	0,19960000	46,65	9,31
87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4	SINAPI	M2	0,16230000	42,66	6,92
					TOTAL SERVICO:	**40,54**
					VALOR:	**40,53**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

87247 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00001287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR	SINAPI	M2	1,06000000	23,90	25,33
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	4,86000000	0,70	3,40
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,24000000	4,11	0,99
					TOTAL MATERIAL:	**29,72**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM	SINAPI	H	0,43000000	21,75	9,35
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,20000000	16,15	3,23
					TOTAL SERVICO:	**12,58**
					VALOR:	**42,29**

89173 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE	SINAPI	M2	0,11210000	34,58	3,88
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE	SINAPI	M2	0,73390000	31,69	23,26
87531	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE	SINAPI	M2	0,15400000	30,66	4,72
					TOTAL SERVICO:	**31,86**
					VALOR:	**31,84**

89170 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE,						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES	SINAPI	M2	0,46740000	53,30	24,91
87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES	SINAPI	M2	0,28260000	46,59	13,17
87266	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES	SINAPI	M2	0,06900000	55,69	3,84
87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES	SINAPI	M2	0,18100000	52,70	9,54
					TOTAL SERVICO:	**51,46**
					VALOR:	**51,44**

96135 - APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 (M2)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,10000000	0,40	0,04
00004056	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO!MASSA ACRILICA PARA PAREDES	SINAPI	GL	0,24400000	18,69	4,56
					TOTAL MATERIAL:	**4,60**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88310	PINTOR COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,57100000	21,59	12,33
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,14300000	16,15	2,31
					TOTAL SERVICO:	**14,64**
					VALOR:	**19,22**

88491 - APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00007345	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	SINAPI	L	0,37000000	20,87	7,72
					TOTAL MATERIAL:	**7,72**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,01200000	16,15	0,19
95218	PULVERIZADOR DE TINTA	SINAPI	CHP	0,00440000	22,59	0,10
95219	PULVERIZADOR DE TINTA	SINAPI	CHI	0,02710000	21,83	0,59
					TOTAL SERVICO:	**0,88**
					VALOR:	**8,59**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

89957 - PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM,	SINAPI	M	2,14000000	15,97	34,18
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN	SINAPI	UN	1,18000000	6,61	7,80
89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	11,00	11,00
89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO	SINAPI	UN	0,89000000	9,17	8,16
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/	SINAPI	M	2,14000000	10,08	21,57
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA	SINAPI	M	2,14000000	10,49	22,45
					TOTAL SERVICO:	**105,16**
					VALOR:	**105,13**

86939 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC,						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1? PARA PIA,	SINAPI	UN	1,00000000	6,02	6,02
86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 -	SINAPI	UN	1,00000000	10,10	10,10
86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO,	SINAPI	UN	1,00000000	7,43	7,43
86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA,	SINAPI	UN	1,00000000	212,47	212,47
86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU	SINAPI	UN	1,00000000	41,35	41,35
					TOTAL SERVICO:	**277,37**
					VALOR:	**277,37**

86888 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00004384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA,	SINAPI	UN	2,00000000	16,10	32,20
00006138	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	SINAPI	UN	1,00000000	1,79	1,79
00010422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	283,96	283,96
00037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,08810000	86,57	7,63
					TOTAL MATERIAL:	**325,58**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	SINAPI	H	0,77910000	20,06	15,63
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,43840000	16,15	7,08
					TOTAL SERVICO:	**22,71**
					VALOR:	**348,27**

89709 - RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00490000	52,39	0,26
00011741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	5,85	5,85
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00750000	45,50	0,34
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01700000	1,59	0,03
					TOTAL MATERIAL:	**6,48**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO	SINAPI	H	0,07000000	15,55	1,09
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	SINAPI	H	0,07000000	20,06	1,40
					TOTAL SERVICO:	**2,49**
					VALOR:	**8,94**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

100860 - CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001368	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W	SINAPI	UN	1,00000000	59,35	59,35
00003146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02100000	2,80	0,06
					TOTAL MATERIAL:	**59,41**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	SINAPI	H	0,44670000	20,06	8,96
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,14070000	16,15	2,27
					TOTAL SERVICO:	**11,23**
					VALOR:	**70,63**

89972 - KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	30,57	30,57
89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA	SINAPI	UN	2,00000000	4,93	9,86
					TOTAL SERVICO:	**40,43**
					VALOR:	**40,43**

88503 - CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000067	ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA	SINAPI	UN	1,00000000	7,52	7,52
00000068	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA	SINAPI	UN	2,00000000	12,90	25,80
00000087	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D'	SINAPI	UN	1,00000000	11,85	11,85
00000119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	SINAPI	UN	0,40000000	5,80	2,32
00003146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,30000000	2,80	0,84
00003536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	1,47	1,47
00007140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	2,78	2,78
00009868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,50000000	2,50	3,75
00009869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	2,00000000	5,61	11,22
00011675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM	SINAPI	UN	1,00000000	16,23	16,23
00011829	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1/2", COM HASTE E	SINAPI	UN	1,00000000	16,21	16,21
00034636	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	SINAPI	UN	1,00000000	306,70	306,70
					TOTAL MATERIAL:	**406,69**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO	SINAPI	H	7,70000000	15,55	119,74
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	SINAPI	H	7,70000000	20,06	154,46
					TOTAL SERVICO:	**274,20**
					VALOR:	**680,88**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

180349 - Fossa septica pre-moldada cap= 10 pessoas (UN)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
H00061	Fossa septica cap= 10 pessoas	SEDOP	UN	1,00000000	544,29	544,29
					TOTAL MATERIAL:	**544,29**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
020174	Retirada de entulho - manualmente (incluindo	SEDOP	M3	3,36000000	91,15	306,27
030010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	SEDOP	M3	4,80000000	48,45	232,58
030254	Reaterro compactado	SEDOP	M3	1,44000000	51,77	74,55
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,00000000	16,14	64,56
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,00000000	20,49	81,96
					TOTAL SERVICO:	**759,92**
					VALOR:	**1.304,24**

180350 - Sumidouro pre-moldado cap= 10 pessoas (UN)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
H00062	Sumidouro cap=10 pessoas	SEDOP	UN	1,00000000	739,89	739,89
					TOTAL MATERIAL:	**739,89**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
020174	Retirada de entulho - manualmente (incluindo	SEDOP	M3	1,96000000	91,15	178,66
030010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	SEDOP	M3	2,80000000	48,45	135,67
030254	Reaterro compactado	SEDOP	M3	0,84000000	51,77	43,49
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,50000000	16,14	40,35
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,50000000	20,49	51,23
					TOTAL SERVICO:	**449,40**
					VALOR:	**1.189,30**

93141 - PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO,						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA	SINAPI	M	2,20000000	5,00	11,00
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00000000	3,23	3,23
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA	SINAPI	M	2,20000000	10,49	23,08
91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC,	SINAPI	M	2,00000000	3,91	7,82
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC,	SINAPI	M	2,20000000	5,89	12,96
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5	SINAPI	M	12,60000000	2,65	33,39
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA	SINAPI	UN	0,37500000	7,83	2,94
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M	SINAPI	UN	1,00000000	11,04	11,04
91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO),	SINAPI	UN	1,00000000	23,17	23,17
					TOTAL SERVICO:	**128,63**
					VALOR:	**128,60**

93128 - PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO,						
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA	SINAPI	M	2,20000000	5,00	11,00
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00000000	3,23	3,23
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA	SINAPI	M	2,20000000	10,49	23,08
91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC,	SINAPI	M	2,00000000	3,91	7,82
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC,	SINAPI	M	2,20000000	5,89	12,96
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5	SINAPI	M	8,40000000	1,85	15,54
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA	SINAPI	UN	0,37500000	7,83	2,94
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M	SINAPI	UN	1,00000000	11,04	11,04
91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO),	SINAPI	UN	1,00000000	19,41	19,41
					TOTAL SERVICO:	**107,02**
					VALOR:	**106,99**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

171016 - Luminária abalux - sobrepor (2x40W) - completa (UN)						
MATERIAL		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
E00591	Luminária abalux - sobrepor (2x40W) - compl	SEDOP	UN	1,00000000	192,54	192,54
					TOTAL MATERIAL:	**192,54**
SERVICO		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**TOTAL**
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,75000000	16,02	12,02
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,50000000	20,68	31,02
					TOTAL SERVICO:	**43,04**
					VALOR:	**235,58**

Referências Consultadas:
SICRO, PA, 04/2020, Sem Desoneração
SINAPI, PA, 09/2020, Sem Desoneração
SEDOP, PA, 04/2020, Com Desoneração

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

4.3 NOTA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA - GERAL

Pontos de Serviços e Obras Iniciais
Pontos de Melhorias

TABELA DE COORDENADAS

PONTO	COORDENADAS		DISTÂNCIA PONTO INICIAL (KM)	SITUAÇÃO ATUAL – OBRAS DE ARTE												OBRAS DE ARTE - SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS												INTERVENÇÕES – OBRAS DE ARTE - MELHORIAS																ATERRO (M³)				OBSERVAÇÕES
				BSTC				BDTC		BTTC				PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	BSTC				BDTC		BTTC				ATERRO	ANO DE IMPLANTAÇÃO	BSTC				BDTC		BTTC				PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	PONTE DE CONCRETO (M)	PONTE MISTA (CONCRETO E MADEIRA)	ATERRO	EXTENSÃO	LARGURA	ALTURA	VOLUME (M³)	
	LATITUDE	LONGITUDE		40	60	80	100	80	100	100	120	150				40	60	80	100	80	100	100	120	150				40	60	80	100	80	100	100	120	150											
P-01	9264554	387711	-																																								-	-	-	-	PONTO INICIAL (PORTO DA BALSA)
P-02	9264199	386496	1,50											7,00													3						X									-	-	-	-	
P-03	9264575	385779	2,30											7,00													3							X									-	-	-	-	
P-04	9264640	385724	2,40				X																																				-	-	-	-	
P-05	9264702	385683	2,50				X																																				-	-	-	-	
P-06	9265323	384133	4,30				X																																				-	-	-	-	
P-07	9265776	383548	5,00											7,00													3							X									-	-	-	-	
P-08	9266026	381991	6,80				X											*																										-	-	-	-	*Executar Bocas, Berço e Acrescer Anéis
P-09	9266589	380906	8,20				X																																			X	-	-	-	-	
P-10	9266800	380019	9,20			X																																				X	-	-	-	-	
P-11	9267013	374934	10,10				X																																				X	-	-	-	-	
P-12	9266618	368838	10,20				X																																				X	-	-	-	-	
P-13	9267022	361622	10,40												20,00																									*				-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 3 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-14	9269927	356321	12,00											12,00													2														5,00			-	-	-	-	
P-15	9272293	352366	12,20				X																																				X	-	-	-	-	
P-16	9273497	347705	12,60		X													*																										-	-	-	-	*Executar Bocas, Berço e Acrescer Anéis
P-17	9277125	342065	12,65														X																										-	-	-	-	
P-18	9281176	335907	13,00															X																										-	-	-	-	
P-19	9281761	325329	13,40			X																																					-	-	-	-	
P-20	9276099	314559	13,90				X																																				-	-	-	-	
P-21	9278266	299201	14,70			X																																					-	-	-	-	
P-22	9282540	294998	15,95			X																																					-	-	-	-	
P-23	9285837	292744	16,50				X																																				-	-	-	-	
P-24	9287959	291400	17,80											7,00													2							X							5,00			-	-	-	-	
P-25	9288679	290394	18,65														X																										-	-	-	-	
P-26	9289837	290123	18,85		X												*																										-	-	-	-	*Executar Bocas, Berço e Acrescer Anéis
P-27	9292738	286689	20,70											7,00													3							X									-	-	-	-	
P-28	9293421	286330	21,20				X																																				-	-	-	-	
P-29	9293826	286016	22,40				X																																				-	-	-	-	
P-30	9295120	285003	22,90											7,00													3							X									-	-	-	-	
P-31	9295992	283959	23,30											7,00													4								X						5,00			-	-	-	-	
P-32	9296098	282568	23,45											6,00													3								X									-	-	-	-	
P-33	9296103	282441	23,60											6,00													3							X									-	-	-	-	
P-34	9296112	282222	23,85				X																																				-	-	-	-	
P-35	9296012	280390	25,35	X												*																												-	-	-	-	*Executar Bocas, Berço e Acrescer Anéis
P-36	9296008	279434	25,50				X																																				-	-	-	-	
P-37	9295800	278835	26,20		X												*																												-	-	-	-	*Executar Bocas, Berço e Acrescer Anéis
P-38	9295746	278522	26,30											7,00													3							X									-	-	-	-	
P-39	9295637	277963	27,70											8,00													4							X							5,00			-	-	-	-	
P-40	9295639	277924	27,90															X								X																		450,00	7,00	0,60	1.998,00	EXECUTAR ATERRO
P-41	9296025	277688	30,00											13,00													2													15,00				-	-	-	-	
P-42	9296147	277611	30,40											6,00													3									X								-	-	-	-	
P-43	9296808	277223	31,50															X								X																		200,00	7,00	0,50	733,33	
P-44	9297223	276970	32,00				X																																				-	-	-	-	
P-45	9297453	276834	33,40				X																																				-	-	-	-	
P-46	9297626	276740	34,70											10,00													4														5,00			-	-	-	-	
P-47	9299407	275592	35,20				X																																				-	-	-	-	
P-48	9300672	276009	35,50															X								X																		200,00	7,00	0,50	733,33	
P-49	9300795	276062	35,80				X																																				-	-	-	-	
P-50	9302270	275724	36,65														X								X																		200,00	7,00	0,50	733,33	
P-51	9302291	275583	37,00		X																																						-	-	-	-	
P-52	9302435	275182	37,80		X																																						-	-	-	-	
P-53	9302745	274441	38,40														X								X																		200,00	7,00	0,50	733,33	
P-54	9302838	274006	39,00											12,00													3														10,00			-	-	-	-	EXECUTAR PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA
P-55	9302899	273786	39,50											6,00													3									X								-	-	-	-	
P-56	9302988	273206	40,19														X								X																		200,00	7,00	0,50	733,33	
P-57	9303319	272714	41,30														X								X																		200,00	7,00	0,50	733,33	
P-58	9303884	271963	41,60														X								X																		100,00	7,00	0,50	366,67	*CORTE DE ATERRO +/- 100M ALARGA
P-59	9303944	271627	42,45											7,00													2																X	200,00	7,00	0,50	733,33	*ATERRO 200M A EXECUTAR 50M
P-60	9304280	270988	43,40											6,00													3									X							X	200,00	7,00	0,50	733,33	*ATERRO 200M A EXECUTAR 50M
P-61	9306544	270554	45,13											6,00													2					X										X	200,00	7,00	0,50	733,33	ATERRO 200M X 0,50M
P-62	9306573	270521	45,22											6,00													2								X							X	100,00	7,00	0,50	366,67	*ATERRO 100M X 0,60
P-63	9307604	269387	45,30											5,00													2								X							X	120,00	7,00	0,50	440,00	*ATERRO 120M X 0,60
P-64	9307728	269242	45,50											10,00													2													15,00			-	-	-	-	
P-65	9308001	268373	45,60											6,00													3										X						-	-	-	-	
P-66	9308054	268159	46,00											5,00													2									X						X	200,00	7,00	0,50	733,33	
P-67	9308691	266701	46,78											4,00													2					X										X	100,00	7,00	0,50	366,67	
P-68	9308957	266391	46,95											8,00													4									X						X	100,00	7,00	0,50	366,67	
P-69	9309050	265717	47,90			X																																					-	-	-	-	
P-70	9308222	263399	48,30			X																																					-	-	-	-	
P-71	9307809	262396	50,00												11,00																													-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-72	9307292	261289	50,08												13,00																													-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-73	9306103	258758	50,30												20,00																													-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-74	9304680	256803	50,40												11,00																													-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-75	9304669	256215	50,77												11,00																													-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-76	9304627	255443	51,13												11,00																													-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-77	9304640	255265	51,68											5,00													2																	-	-	-	-	
P-78	9304810	254954	52,01											6,00													2																	-	-	-	-	
P-79	9304941	254814	52,40											6,00													2																	-	-	-	-	
P-80	9304991	254581	53,00											5,00													2																	-	-	-	-	
P-81	9305157	254311	54,30											7,00													2																	-	-	-	-	
P-82	9305378	253944	56,60											5,00													2																	-	-	-	-	
P-83	9306033	253583	57,20											4,00													4					X												-	-	-	-	
P-84	9306177	252904	58,00											5,00													2					X												-	-	-	-	
P-85	9306215	252370	58,20											6,00													2					X												-	-	-	-	
P-86	9306231	252116	58,40											6,00													2					X												-	-	-	-	
P-87	9306219	251700	58,80												10,00																													-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-88	9306251	251530	59,70											5,00													2					X												-	-	-	-	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

TABELA DE DE COORDENADAS

PONTO	COORDENADAS		DISTÂNCIA PONTO INICIAL (KM)	SITUAÇÃO ATUAL – OBRAS DE ARTE											INTERVENÇÕES – OBRAS DE ARTE - SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS											INTERVENÇÕES – OBRAS DE ARTE - MELHORIAS														ATERRO (M³)				OBSERVAÇÕES
				BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	BSTC				BDTC		BTTC			ATERRO	ANO DE IMPLANTAÇÃO	BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	PONTE DE CONCRETO (M)	PONTE MISTA (CONCRETO E MADEIRA)	ATERRO	EXTENSÃO	LARGURA	ALTURA	VOLUME (M³)	
	LATITUDE	LONGITUDE		40	60	80	100	80	100	100	120	150			40	60	80	100	80	100	100	120	150			40	60	80	100	80	100	100	120	150										
P-89	9306783	251066	60,30										5,00												2			X											-	-	-	-	
P-90	9307568	250278	61,40										8,00												2			X											-	-	-	-	
P-91	9307826	250055	63,15										7,00												2				X										-	-	-	-	
P-92	9308132	249766	64,10											11,00																									-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial; Recompor Aterro no Ano 1
P-93	9309174	248804	65,20										6,00												2														-	-	-	-	
P-94	9309493	248514	66,10													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-95	9309670	248309	66,35													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-96	9309846	248033	67,00													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-97	9310311	247861	67,50													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-98	9310536	247640	67,80														X							X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-99	9310607	247263	69,10										7,00												2			X											-	-	-	-	
P-100	9266995	379312	69,50										7,00												2			X											-	-	-	-	
P-101a	9267062	379301	74,90										8,00												2								X						-	-	-	-	
P-101b	9267265	379265	74,90										8,00												2								X						-	-	-	-	
P-102	9267261	378232	77,70											30,00																									-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-103	9267093	378113	79,20										5,00												4			X											-	-	-	-	
P-104	9266747	378017	80,50													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-105	9266703	377984	81,50										5,00												2		X												-	-	-	-	
P-106	9266644	377589	81,90													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-107	9266697	377262	82,00													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-108	9266735	376800	82,80													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-109	9267005	376084	83,20													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-110	9267096	374426	83,80										4,00												2			X											-	-	-	-	
P-111	9267442	373273	85,60										4,00												4			X											-	-	-	-	
P-112	9267737	372504	86,20										4,00			X																							-	-	-	-	
P-113	9267796	372340	87,80													X								X															100,00	7,00	0,50	366,67	
P-114	9268650	370748	88,80										5,00												4				X										-	-	-	-	
P-115	9268286	370423	90,22										6,00												4				X										200,00	7,00	0,50	733,33	
P-116	9267439	369626	90,60										8,00												4				X										-	-	-	-	
P-117	9267108	369338	90,80										5,00												4		X												200,00	7,00	0,50	733,33	
P-118	9266742	368955	91,00										6,00												4			X											-	-	-	-	
P-119	9266715	368929	94,50										6,00												4					X									-	-	-	-	
P-120	9266473	368706	95,90													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-121	9266183	367343	97,70										7,00												4								X						-	-	-	-	
P-122	9266359	367116	99,00										7,00												4								X						-	-	-	-	
P-123	9266648	366639	101,00										7,00												4								X						-	-	-	-	
P-124	9266663	366473	102,00										3,00				X																						-	-	-	-	
P-125	9267157	365342	102,50										7,00						X																				-	-	-	-	
P-126	9267034	365198	104,00													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-127	9267229	363427	105,50													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-128	9267194	363263	107,60										7,00												4								X						-	-	-	-	
P-129	9267072	362110	109,40										6,00												4			X											-	-	-	-	
P-130	9267070	360392	110,40										7,00												2													10,00	-	-	-	-	
P-131	9267096	359118	112,74										7,00												4								X						-	-	-	-	
P-132	9267116	358584	112,80											10,00																									-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-133	9267239	358360	112,90											100,00																									-	-	-	-	*Trocar Assoalho e Deslizante no Ano 1 e a cada 2 anos após a troca inicial
P-134	9267235	358057	113,76										7,00												4				X										-	-	-	-	
P-135	9267502	357376	114,11										6,00												4				X										-	-	-	-	
P-136	9267822	357106	115,60										6,00												4			X											-	-	-	-	
P-137	9268546	356880	116,80										10,00												4								X						-	-	-	-	
P-138	9266978	356668	119,07										5,00												4			X											-	-	-	-	
P-139	9269589	356389	123,11										5,00												4		X												-	-	-	-	
P-140	9270603	356304	125,64										8,00												4								X						-	-	-	-	
P-141	9271690	356274	126,95													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-142	9271929	356257	128,15										6,00				X								X															180,00	7,00	0,60	799,20	
P-143	9272383	355891	132,97										5,00						X																				-	-	-	-	
P-144	9272370	354919	133,78										5,00				X								X															100,00	7,00	0,60	444,00	
P-145	9272321	353205	134,29										6,00												2				X									X	80,00	7,00	0,50	293,33	
P-146	9272319	353105	135,95										4,00					X																					-	-	-	-	
P-147	9272318	353034	137,41										7,00												5			X											-	-	-	-	
P-148	9272317	352999	138,81											10,00																									-	-	-	-	*Trocar Assoalho, Deslizantes e Guarda-Corpos no Ano 1. Trocar Assoalho e Deslizantes a cada 2 anos após
P-149	9272317	352969	139,00										9,00												3													10,00	-	-	-	-	
P-150	9272267	351590	139,16										12,00												3											15,00			-	-	-	-	
P-151	9272261	351416	141,00										6,00												5								X						-	-	-	-	
P-152	9272281	350491	141,99													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-153	9272684	348665	142,65													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-154	9272669	348617	142,98										4,00												5								X						-	-	-	-	
P-155	9272611	348407	143,55										5,00												5			X											-	-	-	-	
P-156	9272573	348360	143,60										4,00												5				X									X	180,00	7,00	0,50	660,00	
P-157	9272564	348348	144,06														X																						100,00	7,00	0,50	366,67	
P-158	9272724	348057	144,20										3,00												5				X										-	-	-	-	PONTILHÃO 3M DANIFICADO (PASSAGEM IMPROVISADA)
P-159	9273024	347879	144,97													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-160	9273812	347706	145,48													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-161	9274445	347521	145,75													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-162	9274616	347337	145,95										8,00												5				X									X	100,00	7,00	0,50	366,67	
P-163	9275356	346408	148,13										5,00												5			X											-	-	-	-	
P-164	9276822	344654	149,48										6,00								X				5														150,00	7,00	0,60	666,00	
P-165	9277179	344175	149,61										8,00								X																		-	-	-	-	
P-166	9276927	343446	151,35										7,00							X																			-	-	-	-	
P-167	9276883	343333	151,50										3,00												5			X											-	-	-	-	
P-168	9276842	343210	151,92										3,00			X																							-	-	-	-	
P-169	9276649	342757	152,78										5,00												5			X											-	-	-	-	
P-170	9277303	341539	153,23										3,00												5		X												-	-	-	-	
P-171	9277544	340550	153,47										4,00												5				X										-	-	-	-	
P-172	9277567	338960	154,07										3,00												5			X											-	-	-	-	
P-173	9277687	338088	154,71										6,00												5								X						-	-	-	-	
P-174	9278356	337370	155,70										5,00												5			X											-	-	-	-	
P-175	9279089	337290	156,06										5,00												5								X						-	-	-	-	
P-176	9279252	337090	156,79										4,00												5					X									-	-	-	-	
P-177	9279769	336785	158,14										4,00														X												-	-	-	-	
P-178	9279844	336324	159,65										7,00												5					X									-	-	-	-	
P-179	9279938	336029	161,20										6,00												5			X											-	-	-	-	
P-180	9281491	335726	161,33			X																																-	-	-	-	
P-181	9284373	332690	162,31														X								X															150,00	7,00	0,60	666,00	
P-182	9284373	332690	162,53										5,00												5			X											100,00	7,00	0,50	366,67	
P-183	9283782	330159	164,15										5,00												5								X						-	-	-	-	
P-184	9283070	328845	164,56														X								X															150,00	7,00	0,60	666,00	
P-185	9282732	327669	165,30										15,00												3											15,00			-	-	-	-	
P-186	9282263	326851	168,15															X																					-	-	-	-	
P-187	9282114	326459	169,24													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-188	9282078	326375	170,46										8,00												5								X						-	-	-	-	
P-189	9281835	325625	173,27													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-190	9281539	324824	175,87			X											*																					-	-	-	-	*Executar Bocas, Berço e Acrescer Anéis
P-191	9280791	323168	176,44										5,00												5			X											-	-	-	-	
P-192	9280571	322637	177,24													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-193	9279992	321151	177,42													X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

TABELA DE DE COORDENADAS

PONTO	COORDENADAS		DISTÂNCIA PONTO INICIAL (KM)	SITUAÇÃO ATUAL											INTERVENÇÕES																				OBSERVAÇÕES
				OBRAS DE ARTE											OBRAS DE ARTE - SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS										OBRAS DE ARTE - MELHORIAS												ATERRO (M³)				
	LATITUDE	LONGITUDE		BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	BSTC				BDTC		BTTC				ATERRO	ANO DE IMPLANTAÇÃO	BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	PONTE DE CONCRETO (M)	PONTE MISTA (CONCRETO E MADEIRA)	ATERRO	EXTENSÃO	LARGURA	ALTURA	VOLUME (M³)	
				40	60	80	100	80	100	100	120	150			40	60	80	100	80	100	100	120	150				40	60	80	100	80	100	100	120	150									
P-194	9279616	320274	177,81										9,00													5						X								-	-	-	-	
P-195	9278918	319052	178,08													X																							200,00	7,00	0,50	733,33	
P-196	9278637	318807	178,33										6,00													5				X										-	-	-	-	
P-197	9278512	318696	178,65															X							X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-198	9278352	318552	179,09													X									X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-199	9276196	316001	179,90										10,00													3											10,00			-	-	-	-	
P-200	9276012	312735	180,61													X									X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-201	9276027	311474	181,16													X									X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-202	9276051	309819	181,41															X							X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-203	9276057	308960	181,84													X									X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-204	9276059	308556	182,02										9,00													4											10,00			-	-	-	-	
P-205	9276083	306711	182,73													X									X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-206	9276539	305019	183,86										9,00													4											10,00			-	-	-	-	
P-207	9276894	303656	184,22															X							X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-208	9277142	301905	184,65														X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-209	9277277	300922	186,07										4,00													5				X									X	100,00	7,00	0,50	366,67	
P-210	9278329	299186	186,51														X								X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-211	9278406	299158	186,79										5,00													5						X								-	-	-	-	
P-212	9279129	298698	187,15													X									X															200,00	7,00	0,50	733,33	
P-213	9279390	298474	187,65										4,00													5				X										-	-	-	-	
P-214	9280079	297310	187,99										3,00													5					X									-	-	-	-	
P-215	9280240	296866	188,39													X									X															200,00	7,00	0,50	733,33	
				1	3	8	20	0	0	0	0	0	742	268	0	39	11	7	2	2	2	0	0			0	6	28	26	2	18	14	0	0	0	7				ATERRO (M³)			41.465,80	

4.3.2 NOTA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA - SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS

TABELA DE DE COORDENADAS

PONTO	COORDENADAS		DISTÂNCIA PONTO INICIAL (KM)	SITUAÇÃO ATUAL										INTEREVENÇÕES													ATERRO	OBRAS DE ARTE CORRENTES - CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS																OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS							
				OBRAS DE ARTE										OBRAS DE ARTE - MELHORIAS																	DIMENSÕES - BUEIROS								DIMENSÕES - SEÇÃO E ATERRO								Implantar OAE?	DIMENSÕES - SEÇÃO E ATERRO						
	LATITUDE	LONGITUDE		BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	ANO DE IMPLANTAÇÃO	BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	PONTE DE CONCRETO (M)	PONTE MISTA (CONCRETO E MADEIRA)		TIPO	DN (CM)	A	C	E	F	e	LT	L1	L2	LC	B	b	C	D	H	V		LT	L1	L2	B	b	H	V
				40	60	80	100	80	100	100	120	150				40	60	80	100	80	100	100	120	150								(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M³)		(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M³)
P-01	9264554	387711	-																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-02	9264199	386496	1,50										7,00		3					X								BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61								
P-03	9264575	385779	2,30										7,00		3							X						BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-04	9264640	385724	2,40				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-05	9264702	385683	2,50				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-06	9265323	384133	4,30				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-07	9265776	383548	5,00										7,00		3							X						BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-08	9266026	381991	6,80				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-09	9266589	380906	8,20				X																					X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-10	9266800	380019	9,20			X																						X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-11	9266995	379312	10,10				X																					X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-12	9267062	379301	10,20				X																					X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-13	9267265	379265	10,40											20,00												*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-14	9306177	252904	12,00										12,00		2												5,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-15	9267261	378232	12,20				X																					X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-16	9267093	378113	12,60		X																								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-17	9266747	378017	12,65																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-18	9266703	377984	13,00																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-19	9266644	377589	13,40			X																							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-20	9266697	377262	13,90				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-21	9266735	376800	14,70			X																							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-22	9267005	376084	15,95			X																							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-23	9267013	374934	16,50				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-24	9306215	252370	17,80										7,00		2							X					5,00		BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-25	9267096	374426	18,65																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-26	9267442	373273	18,85		X																								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-27	9267737	372504	20,70										7,00		3							X						BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-28	9267796	372340	21,20				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-29	9268650	370748	22,40				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-30	9268286	370423	22,90										7,00		3					X								BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61								
P-31	9306231	252116	23,30										7,00		4							X					5,00		BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-32	9267439	369626	23,45										6,00		3							X						BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-33	9267108	369338	23,60										6,00		3					X								BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61								
P-34	9266742	368955	23,85				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-35	9266715	368929	25,35	X																									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-36	9266618	368838	25,50				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-37	9266473	368706	26,20		X																								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-38	9306219	251700	26,30										7,00		3							X						BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-39	9306251	251530	27,70										8,00		4							X					5,00		BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-40	9266183	367343	27,90																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-41	9306783	251066	30,00										13,00		2											15,00			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-42	9266359	367116	30,40										6,00		3				X									BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-43	9266648	366639	31,50																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-44	9266663	366473	32,00				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-45	9267157	365342	33,40				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-46	9307568	250278	34,70										10,00		4												5,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-47	9267034	365198	35,20				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-48	9267229	363427	35,50																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-49	9267194	363263	35,80				X																						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-50	9267072	362110	36,65																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-51	9267022	361622	37,00			X																							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-52	9267070	360392	37,80			X																							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-53	9267096	359118	38,40																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-54	9307826	250055	39,00										12,00		3												10,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-55	9267116	358584	39,50										6,00		3				X									BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-56	9267239	358360	40,19																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-57	9267235	358057	41,30																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-58	9267502	357376	41,60																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-59	9267822	357106	42,45										7,00		2							X						X	BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-60	9268546	356880	43,40										6,00		3				X									X	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-61	9268978	356668	45,13										6,00		2			X										X	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-62	9269589	356389	45,22										6,00		2						X							X	BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61								
P-63	9269927	356321	45,30										5,00		2						X							X	BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61								
P-64	9308132	249766	45,50										10,00		2											15,00			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	100,00	50,00	50,00	13,00	7,00	4,00	1800,00
P-65	9309174	248804	45,60										6,00		3							X							BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-66	9270603	356304	46,00										5,00		2				X									X	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-67	9271690	356274	46,78										4,00		2			X										X	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-68	9271929	356257	46,95										8,00		4				X									X	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-69	9272383	355891	47,90		X																								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-70	9272370	354919	48,30		X																								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-71	9272321	353205	50,00											11,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-72	9272319	353105	50,08											13,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-73	9272318	353034	50,30											20,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-74	9272317	352999	50,40											11,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-75	9272317	352969	50,77											11,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-76	9272293	352366	51,13											11,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-77	9272267	351590	51,68										5,00		2				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-78	9272261	351416	52,01										6,00		2				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-79	9272281	350491	52,40										6,00		2				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-80	9272684	348665	53,00										5,00		2				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-81	9272669	348617	54,30										7,00		2					X								BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61								
P-82	9272611	348407	56,60										5,00		2				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-83	9272573	348360	57,20										4,00		4			X											BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-84	9272564	348348	58,00										5,00		2			X											BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-85	9272724	348057	58,20										6,00		2			X											BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-86	9273024	347879	58,40										6,00		2			X											BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-87	9273497	347705	58,80											10,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-88	9273812	347706	59,70										5,00		2			X											BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-89	9274445	347521	60,30										5,00		2			X											BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-90	9274616	347337	61,40										8,00		2			X											BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-91	9275356	346408	63,15										7,00		2				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-92	9276822	344654	64,10											11,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-93	9277179	344175	65,20										6,00		2														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-94	9276927	343446	66,10																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-95	9276883	343333	66,35																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-96	9276842	343210	67,00																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-97	9276649	342757	67,50																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-98	9277125	342065	67,80																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-99	9277303	341539	69,10										7,00		2				X										BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-100	9277544	340550	69,50										7,00		2				X										BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-101a	9277567	338960	74,90										8,00		2							X							BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-101b	9277687	338088	74,90										8,00		2							X							BTTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	10,32	3	3	4,32	11	7	0,80	1,49	2,29	146,29								
P-102	9278356	337370	77,70											30,00															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-103	9279089	337290	79,20										5,00		4				X										BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-104	9279252	337090	80,50																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-105	9279769	336785	81,50										5,00		2		X												BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19								
P-106	9279844	336324	81,90																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-107	9279938	336029	82,00																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-108	9281176	335907	82,80																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-109	9281491	335726	83,20																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-110	9284373	332690	83,80										4,00		2				X										BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-111	9284373	332690	85,60										4,00		4				X										BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56								
P-112	9283782	330159	86,20										4,00																-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-113	9283070	328845	87,80																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
P-114	9282732	327669	88,80										5,00		4				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-115	9282263	326851	90,22										6,00		4				X									X	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-116	9282114	326459	90,60										8,00		4				X										BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93								
P-117	9282078	326375	90,80										5,00		4		X											X	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19								

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

TABELA DE DE COORDENADAS

| PONTO | COORDENADAS | | DISTÂNCIA PONTO INICIAL (KM) | SITUAÇÃO ATUAL | | | | | | | | | | | INTEREVENÇÕES | | | | | | | | | | |

4.3.1 NOTA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA - SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS

TABELA DE DE COORDENADAS

PONTO	COORDENADAS		DISTÂNCIA PONTO INICIAL (KM)	SITUAÇÃO ATUAL											INTERVENÇÕES											CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS																			
				OBRAS DE ARTE											OBRAS DE ARTE - SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS											OAC em Reparo?	OAE Anterior?	TIPO	DN (CM)	DIMENSÕES - BUEIROS					DIMENSÕES - SEÇÃO E ATERRO										
				BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	BSTC				BDTC		BTTC			ATERRO					A	C	E	F	e	LT	L1	L2	LC	B	b	C	D	H	V
	LATITUDE	LONGITUDE		40	60	80	100	80	100	100	120	150			40	60	80	100	80	100	100	120	150						(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M³)
P-01	9264554	387711	-																						-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-02	9264199	386496	1,50										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-03	9264575	385779	2,30										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-04	9264640	385724	2,40				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-05	9264702	385683	2,50				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-06	9265323	384133	4,30				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-07	9265776	383548	5,00										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-08	9266026	381991	6,80				X											*							Sim	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-09	9266589	380906	8,20				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-10	9266800	380019	9,20			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-11	9266995	379312	10,10				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-12	9267062	379301	10,20				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-13	9267265	379265	10,40											20,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-14	9267261	378232	12,00										12,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-15	9267093	378113	12,20				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-16	9266747	378017	12,60		X													*							Sim	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-17	9266703	377984	12,65													X									-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-18	9266644	377589	13,00														X								-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-19	9266697	377262	13,40			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-20	9266735	376800	13,90				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-21	9267005	376084	14,70			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-22	9267013	374934	15,95			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-23	9267096	374426	16,50				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-24	9267442	373273	17,80										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-25	9267737	372504	18,65													X									-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-26	9267796	372340	18,85		X											*									Sim	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-27	9268650	370748	20,70										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-28	9268286	370423	21,20				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-29	9267439	369626	22,40				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-30	9267108	369338	22,90										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-31	9266742	368955	23,30										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-32	9266715	368929	23,45										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-33	9266618	368838	23,60										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-34	9266473	368706	23,85				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-35	9266183	367343	25,35	X											*										Sim	Não	BSTC	40	0,25	0,72	0,00	0,00	0,06	6,72	3	3	0,72	9	7	0,40	0,62	1,02	29,34
P-36	9266359	367116	25,50				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-37	9266648	366639	26,20		X											*									Sim	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-38	9266663	366473	26,30										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-39	9267157	365342	27,70										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-40	9267034	365198	27,90															X						X	-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-41	9267229	363427	30,00										13,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-42	9267194	363263	30,40										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-43	9267072	362110	31,50															X						X	-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-44	9267022	361622	32,00				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-45	9267070	360392	33,40				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-46	9267096	359118	34,70										10,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-47	9267116	358584	35,20				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-48	9267239	358360	35,50															X						X	-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-49	9267235	358057	35,80				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-50	9267502	357376	36,65													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-51	9267822	357106	37,00			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-52	9268546	356880	37,80			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-53	9268978	356668	38,40													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-54	9269589	356389	39,00										12,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-55	9269927	356321	39,50										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-56	9270603	356304	40,19													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-57	9271690	356274	41,30													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-58	9271929	356257	41,60													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-59	9272383	355891	42,45										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-60	9272370	354919	43,40										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-61	9272321	353205	45,13										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-62	9272319	353105	45,22										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-63	9272318	353034	45,30										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-64	9272317	352999	45,50										10,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-65	9272317	352969	45,60										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-66	9272293	352366	46,00										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-67	9272267	351590	46,78										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-68	9272261	351416	46,95										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-69	9272281	350491	47,90			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-70	9272684	348665	48,30			X																			-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-71	9272669	348617	50,00											11,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-72	9272611	348407	50,08											13,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-73	9272573	348360	50,30											20,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-74	9272564	348348	50,40											11,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-75	9272724	348057	50,77											11,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-76	9273024	347879	51,13											11,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-77	9273497	347705	51,68										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-78	9273812	347706	52,01										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-79	9274445	347521	52,40										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-80	9274616	347337	53,00										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-81	9275356	346408	54,30										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-82	9276822	344654	56,60										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-83	9277179	344175	57,20										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-84	9276927	343446	58,00										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-85	9276883	343333	58,20										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-86	9276842	343210	58,40										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-87	9276649	342757	58,80											10,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-88	9277125	342065	59,70										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-89	9277303	341539	60,30										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-90	9277544	340550	61,40										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-91	9277567	338960	63,15										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-92	9277687	338088	64,10											11,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-93	9278356	337370	65,20										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-94	9279089	337290	66,10													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-95	9279252	337090	66,35													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-96	9279769	336785	67,00													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-97	9279844	336324	67,50													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-98	9279938	336029	67,80														X							X	-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-99	9281176	335907	69,10										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-100	9281491	335726	69,50										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-101a	9284373	332690	74,90										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-101b	9284373	332690	74,90										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-102	9283782	330159	77,70											30,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-103	9283070	328845	79,20										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-104	9282732	327669	80,50													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-105	9282263	326851	81,50										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-106	9282114	326459	81,90													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-107	9282078	326375	82,00													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-108	9281835	325625	82,80													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-109	9281761	325329	83,20													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-110	9281539	324824	83,80										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-111	9280791	323168	85,60										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-112	9280571	322637	86,20										4,00			X									-	Sim	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-113	9279992	321151	87,80													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-114	9279616	320274	88,80										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-115	9278918	319052	90,22										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-116	9278637	318807	90,60										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-117	9278512	318696	90,80										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-118	9278352	318552	91,00										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-119	9276196	316001	94,50										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-120	9276099	314559	95,90													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-121	9276012	312735	97,70										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-122	9276027	311474	99,00										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-123	9276051	309819	101,00										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-124	9276057	308960	102,00										3,00				X								-	Sim	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-125	9276059	308556	102,50										7,00					X							-	Sim	BDTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	8,4	3	3	2,4	10	7	0,60	1,2	1,8	79,92
P-126	9276083	306711	104,00													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-127	9276539	305019	105,50													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-128	9276894	303656	107,60										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-129	9277142	301905	109,40										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-130	9277277	300922	110,40										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-131	9278266	299201	112,74										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-132	9278329	299186	112,80											10,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-133	9278406	299158	112,90											100,00											-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-134	9279129	298698	113,76										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-135	9279390	298474	114,11										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-136	9280079	297310	115,60										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-137	9280240	296866	116,80										10,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-138	9282540	294998	119,07										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-139	9285837	292744	123,11										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-140	9287959	291400	125,64										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-141	9288679	290394	126,95													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-142	9289837	290123	128,15										6,00				X							X	-	Sim	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-143	9292738	286689	132,97										5,00					X						X	-	Sim	BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61
P-144	9293421	286330	133,78										5,00				X							X	-	Sim	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-145	9293826	286016	134,29										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-146	9295120	285003	135,95										4,00				X								-	Sim	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-147

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

TABELA DE DE COORDENADAS

PONTO	COORDENADAS		DISTÂNCIA PONTO INICIAL (KM)	SITUAÇÃO ATUAL											INTERVENÇÕES											CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS																	
				OBRAS DE ARTE											OBRAS DE ARTE - SERVIÇOS E OBRAS INICIAIS											OAC em Reparo?	OAE Anterior?	TIPO	DN (CM)	DIMENSÕES - BUEIROS					DIMENSÕES - SEÇÃO E ATERRO									
				BSTC				BDTC		BTTC			PONTILHÃO (M)	PONTE ESTAQUEADA DE MADEIRA (M)	BSTC				BDTC		BTTC			ATERRO					A	C	E	F	e	LT	L1	L2	LC	B	b	C	D	H	V
	LATITUDE	LONGITUDE		40	60	80	100	80	100	100	120	150			40	60	80	100	80	100	100	120	150						(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M³)
P-173	9303319	272714	154,71										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-174	9303884	271963	155,70										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-175	9303944	271627	156,06										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-176	9304280	270988	156,79										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-177	9306544	270554	158,14										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-178	9306573	270521	159,65										7,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-179	9307604	269387	161,20										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-180	9307728	269242	161,33				X																		-	Não	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-181	9308001	268373	162,31															X						X	-	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-182	9308054	268159	162,53										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-183	9308691	266701	164,15										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-184	9308957	266391	164,56															X						X	-	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-185	9309050	265717	165,30										15,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-186	9308222	263399	168,15																	X					-	Não	BDTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	8,88	3	3	2,88	11	7	0,80	1,49	2,29	116,61
P-187	9307809	262396	169,24													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-188	9307292	261289	170,46										8,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-189	9306103	258758	173,27													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-190	9304680	256803	175,87				X											*							Sim	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-191	9304669	256215	176,44										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-192	9304627	255443	177,24													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-193	9304640	255265	177,42													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-194	9304810	254954	177,81										9,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-195	9304941	254814	178,08													X									-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-196	9304991	254581	178,33										6,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-197	9305157	254311	178,65															X						X	-	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-198	9305378	253944	179,09													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-199	9306033	253583	179,90										10,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-200	9306177	252904	180,61													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-201	9306215	252370	181,16													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-202	9306231	252116	181,41															X						X	-	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-203	9306219	251700	181,84													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-204	9306251	251530	182,02										9,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-205	9306783	251066	182,73													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-206	9307568	250278	183,86										9,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-207	9307826	250055	184,22															X						X	-	Não	BSTC	100	0,40	1,44	2,88	4,32	0,12	7,44	3	3	1,44	11	7	0,80	1,49	2,29	86,93
P-208	9308132	249766	184,65														X							X	-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-209	9309174	248804	186,07										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-210	9309493	248514	186,51														X							X	-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
P-211	9309670	248309	186,79										5,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-212	9309846	248033	187,15													X								X	-	Não	BSTC	60	0,30	0,96	0,00	0,00	0,08	6,96	3	3	0,96	9	7	0,40	0,91	1,31	40,19
P-213	9310311	247861	187,65										4,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-214	9310536	247640	187,99										3,00												-	Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-215	9310607	247263	188,39														X							X	-	Não	BSTC	80	0,35	1,20	2,40	0,00	0,10	7,2	3	3	1,2	10	7	0,60	1,2	1,8	61,56
TOTAIS				1	3	8	20	0	0	0	0	0	742,00	268,00	0	39	11	7	2	2	2	0	0																			

V ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

ANEXO I - DEMONSTRATIVO DO FLUXO DE CAIXA DO PROJETO

Obra: Recuperação, melhoria, conservação, manutenção e operação da estrada vicinal TransIriri, entre o Porto da Balsa Santa Rosa e a divisa entre os municípios de São Félix do Xingu - PA, com uma extensão total de 188,39 km.

Localização: Zona Rural do Município de São Félix do Xingu

Responsável Técnico pelo Estudo: Anderson Alves de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA-PA 1519127642

1. Eixos Equivalentes

Origem: *Estudo de Tráfego*
Premissas Adicionais: *Volume de Tráfego (para fins de tarifação) reduzido em 50% para o primeiro ano, gratuidade estimada em 25% do tráfego total*

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
VDMA_EEq*	(A1)	-	23.859	50.520	53.318	56.121	58.923	61.726	64.529	67.327	70.130	72.932
VDMA_EEq*	(A2)	-	15.508	32.838	34.657	36.479	38.300	40.122	41.944	43.763	45.585	47.406

*VDMA_Eeq = Volume Diário Médio Anual em Equivalência de Eixos Tarifáveis

2. Premissas Macroeconômicas

Origem: *Sistemas de Expectativas do Banco Central do Brasil*
Premissas Adicionais: *IPCA afixado em 3,24% a.a. para os anos de 2025 a 2030, repetindo a última previsão disponível (2024)*

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
IPCA	(B)	2,94	3,12	3,39	3,32	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
(1 + IPCA) Acumulado	$(C) = \prod(1 + B_n)$	1,00	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33	1,37

3. Receita Bruta

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Tarifa Kilométrica	(D0) = Solução Númerica Computadorizada											0,327299904
Tarifa 1	(D1) = (D0)*149,90	-	49,06226	49,06226	49,06226	49,06226	49,06226	49,06226	49,06226	49,06226	49,06226	49,06226
Tarifa 2	(D2) = (D0)*(188,39-149,90)		12,59777	12,59777	12,59777	12,59777	12,59777	12,59777	12,59777	12,59777	12,59777	12,59777
Tarifa 1 Ajustada Pela Inflação	$(E1) = (D1) * (C)_{n-1}$		49,06226	50,50469	52,08043	53,84596	55,63364	57,43617	59,29711	61,21833	63,20181	65,24955
Tarifa 2 Ajustada Pela Inflação	$(E2) = (D2) * (C)_{n-1}$		12,59777	12,96815	13,37275	13,82609	14,28512	14,74795	15,22579	15,71910	16,22840	16,75420
Receita Não Inflada	(F) = (A1)*(D1)+(A2)*(D2)	-	1.365.942,63	2.892.310,84	3.052.502,38	3.212.977,02	3.373.390,01	3.533.864,65	3.694.339,30	3.854.530,84	4.015.005,49	4.175.418,47
Receita Bruta Corrigida Pela Inflação	(G) = (A1)*(E1)+(A2)*(E2)	-	1.365.942,63	2.977.344,77	3.240.284,02	3.526.251,01	3.825.221,21	4.137.022,75	4.465.013,46	4.809.561,84	5.172.114,46	5.553.029,60

4. Custos Operacionais

Origem: *Planilhas Orçamentárias*

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Custos Operacionais	(H)	-	1.102.113,09	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,11	928.784,14
Custos Operacionais Corrigidos Pela Inflação	(I) = (H)*(C)	-	1.134.515,21	985.920,38	1.019.343,08	1.053.185,27	1.087.308,48	1.122.537,27	1.158.907,48	1.196.456,08	1.235.221,26	1.275.242,47

5. Investimentos

Origem: *Planilhas Orçamentárias*

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Investimentos	(J)	-	1.432.162,59	1.542.339,23	1.799.524,44	1.569.872,15	1.043.106,89	796.891,90	817.711,27	796.891,90	817.711,27	843.735,49
Investimentos Corrigidos Pela Inflação	(K) = (J)*(C)	-	1.474.268,17	1.637.219,74	1.974.982,96	1.780.140,52	1.221.143,81	963.131,10	1.020.314,30	1.026.553,05	1.087.501,75	1.158.468,67

6. Seguros e Garantias

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Risco de Engenharia	$(L) = 0{,}15\% * \frac{1}{10} * \sum (J) * (c)$	-	1.769,53	1.824,74	1.886,60	1.949,23	2.012,39	2.077,59	2.144,90	2.214,40	2.286,15	2.360,22
Garantia de Execução	(M) = 5%*(G)	-	170.727,44	176.054,14	182.022,37	188.065,51	194.158,84	200.449,58	206.944,15	213.649,14	220.571,37	227.717,88

7. Verba de Fiscalização

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Verba de Fiscalização	(N) = 1,5%*(G)	-	20.489,14	44.660,17	48.604,26	52.893,77	57.378,32	62.055,34	66.975,20	72.143,43	77.581,72	83.295,44

8. Resultado Líquido

Amortização: *A Taxa de Amortização dos Investimentos é proporcional ao tráfego tarifado por ano em relação ao total da Concessão*

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Receita Bruta Corrigida Pela Inflação	(G)	-	1.365.942,63	2.977.344,77	3.240.284,02	3.526.251,01	3.825.221,21	4.137.022,75	4.465.013,46	4.809.561,84	5.172.114,46	5.553.029,60
Tributos	(O) = (G)*8,65%	-	118.154,04	257.540,32	280.284,57	305.020,71	330.881,63	357.852,47	386.223,66	416.027,10	447.387,90	480.337,06
COFINS	*3,00*	-										
PIS	*0,65*	-										
ISS	*5,00*	-										
Receita Líquida	(P) = (G) - (O)	-	1.247.788,59	2.719.804,45	2.959.999,45	3.221.230,30	3.494.339,58	3.779.170,28	4.078.789,80	4.393.534,74	4.724.726,56	5.072.692,54
Custos Operacionais Corrigidos Pela Inflação	(I)	-	1.134.515,21	985.920,38	1.019.343,08	1.053.185,27	1.087.308,48	1.122.537,27	1.158.907,48	1.196.456,08	1.235.221,26	1.275.242,47
Verba de Fiscalização	(N)	-	20.489,14	44.660,17	48.604,26	52.893,77	57.378,32	62.055,34	66.975,20	72.143,43	77.581,72	83.295,44
Seguros e Garantias	(Q) = (L) + (M)	-	172.496,97	177.878,88	183.908,97	190.014,74	196.171,23	202.527,17	209.089,05	215.863,54	222.857,52	230.078,10
Taxa de Amortização dos Investimentos	$(R) = \frac{A}{\sum(A)}$	-	2,50	5,28	5,58	5,87	6,16	6,46	6,75	7,04	7,34	7,63
Amortização	$(S) = (R) * \sum(J)$	-	286.011,08	605.611,30	639.152,48	672.753,60	706.342,73	739.943,84	773.544,96	807.086,14	840.687,26	874.276,39
Resultado Antes dos Impostos	(T) = (P) - (I) - (N) - (Q) - (S)	-	-365.723,82	905.733,72	1.068.990,66	1.252.382,91	1.447.138,82	1.652.106,66	1.870.273,11	2.101.985,55	2.348.378,80	2.609.800,14
Impostos	(U) = 34%*(T)	-	0,00	307.949,47	363.456,82	425.810,19	492.027,20	561.716,26	635.892,86	714.675,09	798.448,79	887.332,05
IRPJ	*25,00*	-										
CSLL	*9,00*	-										
Resultado Líquido	(V) = (T) - (U)	-	-365.723,82	597.784,25	705.533,84	826.572,72	955.111,62	1.090.390,40	1.234.380,25	1.387.310,46	1.549.930,01	1.722.468,09

9. Fluxo de Caixa

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Resultado Líquido	(V)	-	-365.723,82	597.784,25	705.533,84	826.572,72	955.111,62	1.090.390,40	1.234.380,25	1.387.310,46	1.549.930,01	1.722.468,09
Amortização	(S)	-	286.011,08	605.611,30	639.152,48	672.753,60	706.342,73	739.943,84	773.544,96	807.086,14	840.687,26	874.276,39
Fontes (Entradas)	(W) = (V) + (S)	-	-79.712,74	1.203.395,55	1.344.686,32	1.499.326,32	1.661.454,35	1.830.334,24	2.007.925,21	2.194.396,60	2.390.617,27	2.596.744,48
Investimentos (Saídas)	(K)	-	1.474.268,17	1.637.219,74	1.974.982,96	1.780.140,52	1.221.143,81	963.131,10	1.020.314,30	1.026.553,05	1.087.501,75	1.158.468,67
Saldo de Caixa	(X) = (W) - (K)	-	-1.553.980,91	-433.824,19	-630.296,64	-280.814,20	440.310,55	867.203,14	987.610,92	1.167.843,55	1.303.115,53	1.438.275,81

10. Fluxo de Caixa Descontado

Origem: *WACC* retirado da NOTA TÉCNICA SEI Nº 1151/2019/GEREC/SUREG/DIR da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)*
Premissas Adicionais: *O WACC* foi tomado como taxa interna de retorno líquida, livre dos efeitos da inflação, logo o fluxo de caixa abaixo foi descontado tanto pela WACC quanto pela inflação*

Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Tempo	n	0	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
Taxa Interna de Retorno = WACC*	(Y)											9,81
VPL* @ 9,81% a.a.	$\frac{(Z) = (X)}{(1+Y)^n * (C)}$	-	-1.374.737,01	-338.924,46	-433.724,26	-170.318,37	235.565,47	409.245,11	411.110,58	428.812,61	422.061,67	410.908,65
VPL* @ 9,81% a.a. (Total)	$= \sum (Z)$											**0,00**

*WACC = Weighed Average Cost of Capital = Custo Médio Ponderado do Capital
*VPL = Valor Presente Líquido

11. Índices de Desempenho

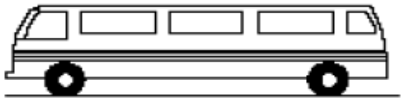
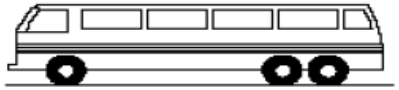
Ano/Variável	Método de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RAJIDA*	(AA) = (V) + (U) + (S)	-	-79.712,74	1.511.345,02	1.708.143,14	1.925.136,51	2.153.481,55	2.392.050,50	2.643.818,07	2.909.071,69	3.189.066,06	3.484.076,53
Margem RAJIDA	(AB) = (AA)/(P)	-	-6,39%	55,57%	57,71%	59,76%	61,63%	63,30%	64,82%	66,21%	67,50%	68,68%

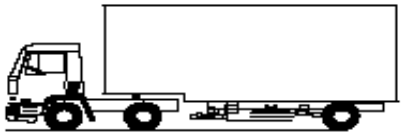
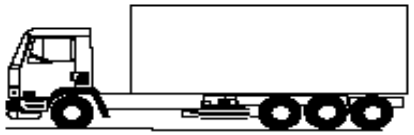
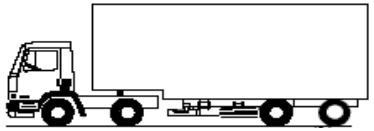
*RAJIDA = Resultado Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização

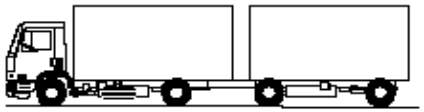
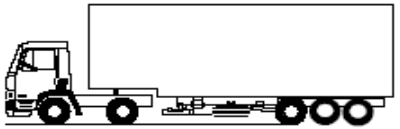
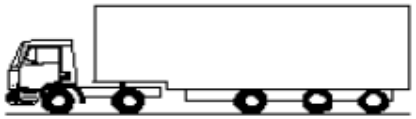
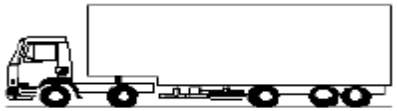
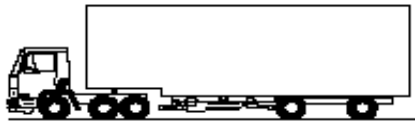
ANEXO II - TARIFA BÁSICA DE PEDÁGIO

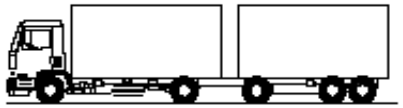
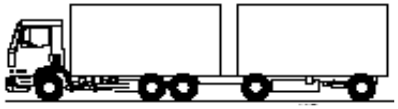
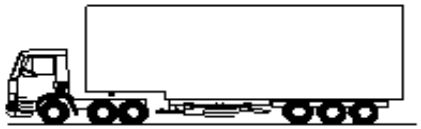
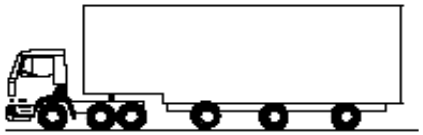
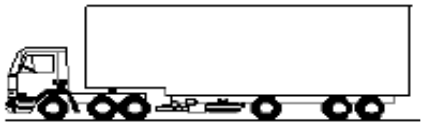
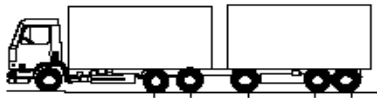
TRECHO 1

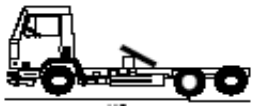
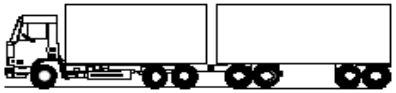
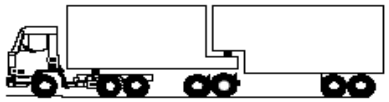
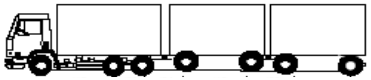
Tarifa Básica de Pedágio: R$ 49,06

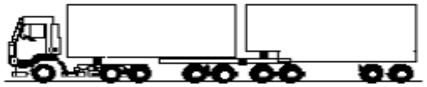
#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
1		Veículos de Passeio, Caminhonetas e Furgões	-	2	1	R$ 49,06
2		Motocicletas, motonetas e bicicletas a motor	-	2	0	R$ -
3		Ônibus	2CB	2	2	R$ 98,12
4		Ônibus trucado	3CB	3	3	R$ 147,18
5		Caminhão	2C	2	2	R$ 98,12

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
6		Caminhão trucado	3C	3	3	R$ 147,18
7		Caminhão-trator com semirreboque	2S1	3	3	R$ 147,18
8		Caminhão simples	4C	4	4	R$ 196,24
9		Caminhão-trator com semirreboque	2S2	4	4	R$ 196,24
10		Caminhão-trator com semirreboque	2I2	4	4	R$ 196,24
11		Caminhão-trator trucado com semirreboque	3S1	4	4	R$ 196,24

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
12		Caminhão com reboque	2C2	4	4	R$ 196,24
13		Caminhão-trator com semirreboque	2S3	5	5	R$ 245,30
14		Caminhão-trator trucado com semirreboque	3S2	5	5	R$ 245,30
15		Caminhão-trator com semirreboque	2I3	5	5	R$ 245,30
16		Caminhão-trator com semirreboque	2J3	5	5	R$ 245,30
17		Caminhão-trator trucado com semirreboque	2I2	5	5	R$ 245,30

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
18		Caminhão com reboque	2C3	5	5	R$ 245,30
19		Caminhão trucado com reboque	3C2	5	5	R$ 245,30
20		Caminhão-trator com semirreboque	3S3	6	6	R$ 294,36
21		Caminhão-trator com semirreboque	3I3	6	6	R$ 294,36
22		Caminhão-trator com semirreboque	3J3	6	6	R$ 294,36
23		Caminhão trucado com reboque	3C3	6	6	R$ 294,36

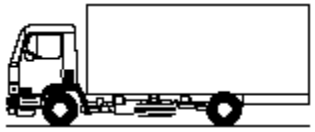
#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
24		Caminhão-trator sem reboque ou semirreboque	X	3	3	R$ 147,18
25		Romeu e Julieta (Caminhão trucado com reboque)	3D3	6	6	R$ 294,36
26		Romeu e Julieta (Caminhão trucado com reboque)	3D4	7	7	R$ 343,42
27		Bitrem articulado (Caminhão-trator trucado com semirreboque)	3D4	7	7	R$ 343,42
28		Treminhão (Caminhão com 2 reboques)	3Q4	7	7	R$ 343,42
29		Tritrem (Caminhão-trator trucado com 3 semirreboques)	3T6	9	9	R$ 441,54

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
30		Rodotrem (Caminhão-trator trucado com 2 semirreboques com *dolly*)	3T6	9	9	R$ 441,54
31		Tratores agrícolas (considerados como caminhões-prancha)	3C	3	3	R$ 147,18
32	Outros	-	-	-	-	R$ -

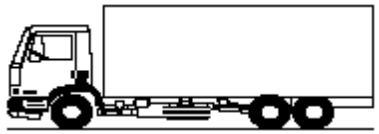
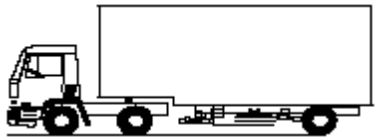
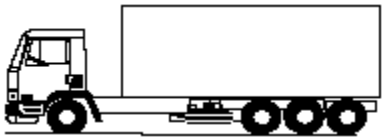
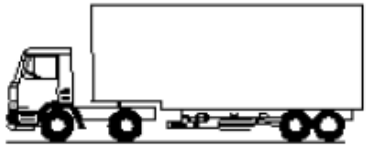
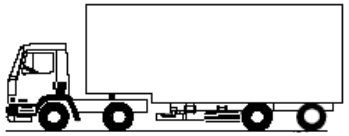
#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final

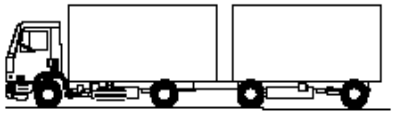
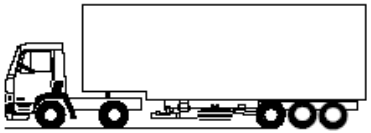
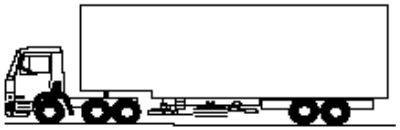
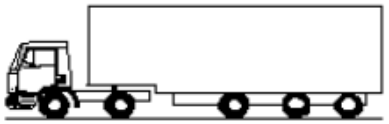
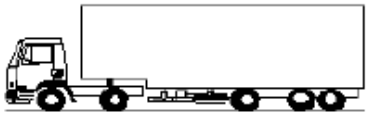
TRECHO 2

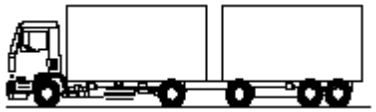
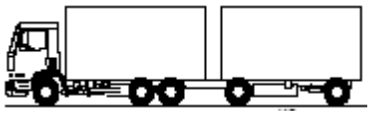
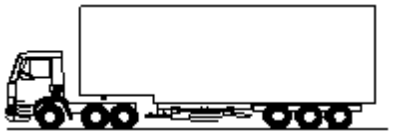
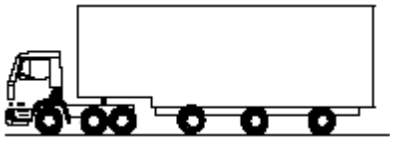
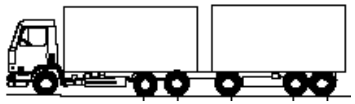
Tarifa Básica de Pedágio: R$ 12,60

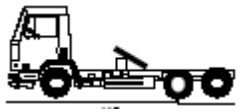
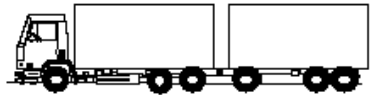
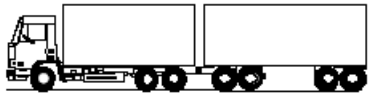
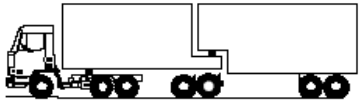
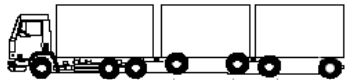
#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
1		Veículos de Passeio, Caminhonetas e Furgões	-	2	1	R$ 12,60
2		Motocicletas, motonetas e bicicletas a motor	-	2	0	R$ -
3		Ônibus	2CB	2	2	R$ 25,20
4		Ônibus trucado	3CB	3	3	R$ 37,80
5		Caminhão	2C	2	2	R$ 25,20

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
Departamento de Engenharia

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
6		Caminhão trucado	3C	3	3	R$ 37,80
7		Caminhão-trator com semirreboque	2S1	3	3	R$ 37,80
8		Caminhão simples	4C	4	4	R$ 50,40
9		Caminhão-trator com semirreboque	2S2	4	4	R$ 50,40
10		Caminhão-trator com semirreboque	2I2	4	4	R$ 50,40
11		Caminhão-trator trucado com semirreboque	3S1	4	4	R$ 50,40

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
12		Caminhão com reboque	2C2	4	4	R$ 50,40
13		Caminhão-trator com semirreboque	2S3	5	5	R$ 63,00
14		Caminhão-trator trucado com semirreboque	3S2	5	5	R$ 63,00
15		Caminhão-trator com semirreboque	2I3	5	5	R$ 63,00
16		Caminhão-trator com semirreboque	2J3	5	5	R$ 63,00
17		Caminhão-trator trucado com semirreboque	2I2	5	5	R$ 63,00

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
18		Caminhão com reboque	2C3	5	5	R$ 63,00
19		Caminhão trucado com reboque	3C2	5	5	R$ 63,00
20		Caminhão-trator com semirreboque	3S3	6	6	R$ 75,60
21		Caminhão-trator com semirreboque	3I3	6	6	R$ 75,60
22		Caminhão-trator com semirreboque	3J3	6	6	R$ 75,60
23		Caminhão trucado com reboque	3C3	6	6	R$ 75,60

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
24		Caminhão-trator sem reboque ou semirreboque	X	3	3	R$ 37,80
25		Romeu e Julieta (Caminhão trucado com reboque)	3D3	6	6	R$ 75,60
26		Romeu e Julieta (Caminhão trucado com reboque)	3D4	7	7	R$ 88,20
27		Bitrem articulado (Caminhão-trator trucado com semirreboque)	3D4	7	7	R$ 88,20
28		Treminhão (Caminhão com 2 reboques)	3Q4	7	7	R$ 88,20
29		Tritrem (Caminhão-trator trucado com 3 semirreboques)	3T6	9	9	R$ 113,40

#	Silhueta	Caracterização	Classe	Número de Eixos	Multiplicador da Tarifa	Tarifa Final
30		Rodotrem (Caminhão-trator trucado com 2 semirreboques com *dolly*)	3T6	9	9	R$ 113,40
31		Tratores agrícolas (considerados como caminhões-prancha)	3C	3	3	R$ 37,80
32	Outros	-	-	-	-	R$ -

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS (SEMURB)
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO, MELHORIA E OPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI

ESTUDOS DE ENGENHARIA:

TOMO V – ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

SÃO FÉLIX DO XINGU – PA
NOVEMBRO DE 2020

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ANTT	*Agência Nacional de Transportes Terrestres*
BACEN	*Banco Central do Brasil*
DNIT	*Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes*
OAB-PA	*Ordem dos Advogados do Brasil no Pará*
SENGE-PA	*Sindicato dos Engenheiros no Estado do Pará*
SINDCONT-PA	*Sindicato dos Contabilistas do Estado do Pará*

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO....2
2 DADOS DE ENTRADA....3
2.1 Demanda....3
2.2 Investimentos....4
2.3 Despesas Operacionais....7
2.3.1 Verba de Fiscalização....9
2.3.2 Seguros e Garantias....9
2.4 Premissas Macroeconômicas....9
2.4.1 Inflação....9
2.4.2 Taxa de Desconto....10
2.4.3 Amortização....10
2.4.4 Tributos....11
3 RESULTADOS....12
3.1 Tarifa Básica de Pedágio....12
3.2 Desempenho Operacional....13
REFERÊNCIAS....14

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento é parte integrante do Termo de Referência para o processo licitatório destinado à **Concessão dos Serviços Públicos de Recuperação, Conservação, Manutenção, Melhoria e Operação da Estrada Vicinal TransIriri**, na Zona Rural do Município de São Félix do Xingu – PA, no trecho compreendido entre o Porto da Balsa Santa Rosa e a Divisa entre os municípios de São Félix do Xingu – PA e Altamira – PA, numa extensão total de 188,39 km.

Abrange, de modo específico:

I. O Estudo de Viabilidade Econômica da concessão e determinar a Tarifa Máxima de Pedágio a ser aplicada durante a concessão.

São abordados:

- Dados de entrada (receita prevista, custos operacionais e investimentos no trecho) para a modelagem do desempenho econômico financeiro da concessão;
- Premissas adotadas durante a modelagem (amortização dos investimentos, inflação prevista, taxa de desconto do fluxo de caixa, tributação);
- A Tarifa Teto a ser adotada no certame licitatório.

Evidencia-se que o presente estudo não é capaz de captar todas as incertezas envolvidas na futura operação do sistema a ser concedido. Neste sentido, possui, principalmente, caráter **indicativo** para a tarifa máxima a ser adotada no certame. Eventuais desequilíbrios econômico-financeiros observados durante a concessão, cuja existência não foi prevista neste estudo, deverá utilizar-se dos dispositivos contratuais aplicáveis para o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro.

Para um melhor entendimento das informações aqui abordadas, apresenta-se, também, os seguintes anexos:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

I. ANEXO I – DEMONSTRATIVO DO FLUXO DE CAIXA DO PROJETO;
II. ANEXO II – TARIFAS BÁSICAS DE PEDÁGIO.

2 DADOS DE ENTRADA

Nesta seção, são apresentadas as variáveis de entrada utilizadas no presente estudo de viabilidade econômica. Ressalta-se, as datas-bases aqui utilizadas para fins de atualização de valores:

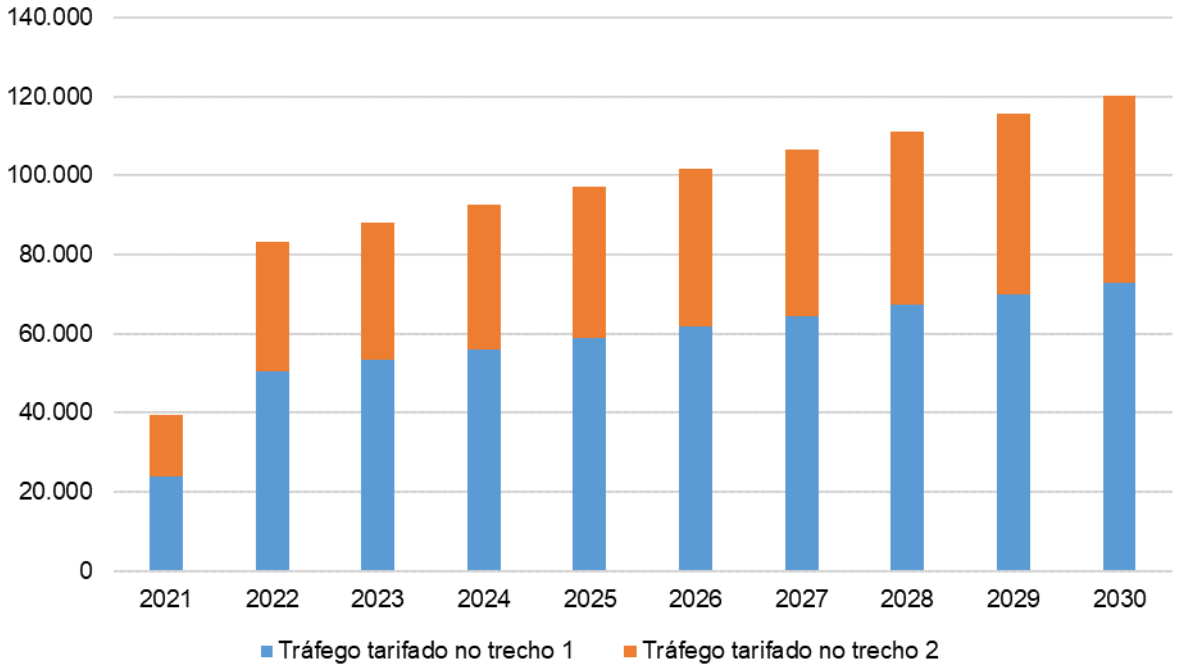
- SICRO, Pará, 04/2020, Sem Desoneração;
- SINAPI, Pará, 09/2020, Sem Desoneração;
- SEDOP, Pará. 04/2020, Com Desoneração;
- Tabela de Consultoria do DNIT, 01/2020;
- Tabela de Honorário da OAB-PA, ref. 2018;
- Tabela Sugestiva de Honorários Mínimos Contábeis, SINDCONT-PA, sem data;
- Tabela de Honorários Profissionais, SENGE-PA, 0,8*Hora Profissional Técnica (Eng. Junior), 2020;
- Sistema de Expectativas de Mercado, Série de estatísticas consolidadas, 23/10/2020.

2.1 Demanda

O tráfego esperado para a concessão em questão, conforme o estudo de tráfego, disposto na íntegra no TOMO I – CONDIÇÕES ATUAIS DO TRECHO E ESTUDO DE TRÁFEGO, é resumido na Figura 1. Ressalta-se que, para o presente estudo, reduziu-se o volume de tráfego tarifável no primeiro ano em 50%, visto que durante os primeiros seis meses de concessão não haverá arrecadação de tarifa. O período foi reservado para a conclusão de parte dos “Serviços e Obras Iniciais” e para a instalação da estrutura necessária para o início da tarifação.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 1 – Tráfego esperado para a estrada vicinal TransIriri, 2021 a 2030



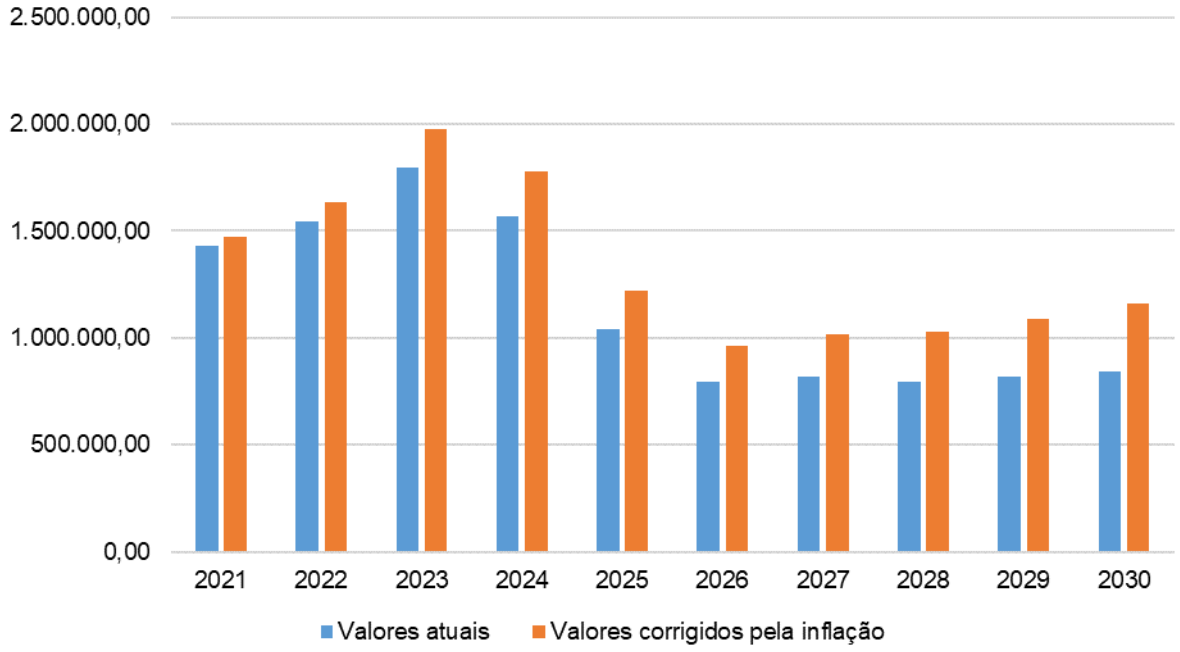
A tarifação no trecho foi dividida em dois setores, o primeiro entre o início do trecho e a Vila Central, com uma extensão de 149,90 km. O segundo entre a Vila Central e a Vila da Fumaça, com extensão de 38,49 km.

2.2 Investimentos

O montante total de investimentos a serem efetuados durante todo o período da concessão proposta é de **R$ 11.459.947,13** (valores atuais), conforme disposto no TOMO IV – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS. Neste sentido, os montantes a serem aplicados ao longo dos anos, isto é, o cronograma de investimento da concessão, são ilustrados na Figura 2. Similarmente, os investimentos, subdivididos por tipo, são, também, ilustrados na Figura 3. Por fim, a Figura 4 apresenta o percentual de cada um destes tipos de investimento em relação ao total a ser investido durante os 10 anos de concessão.

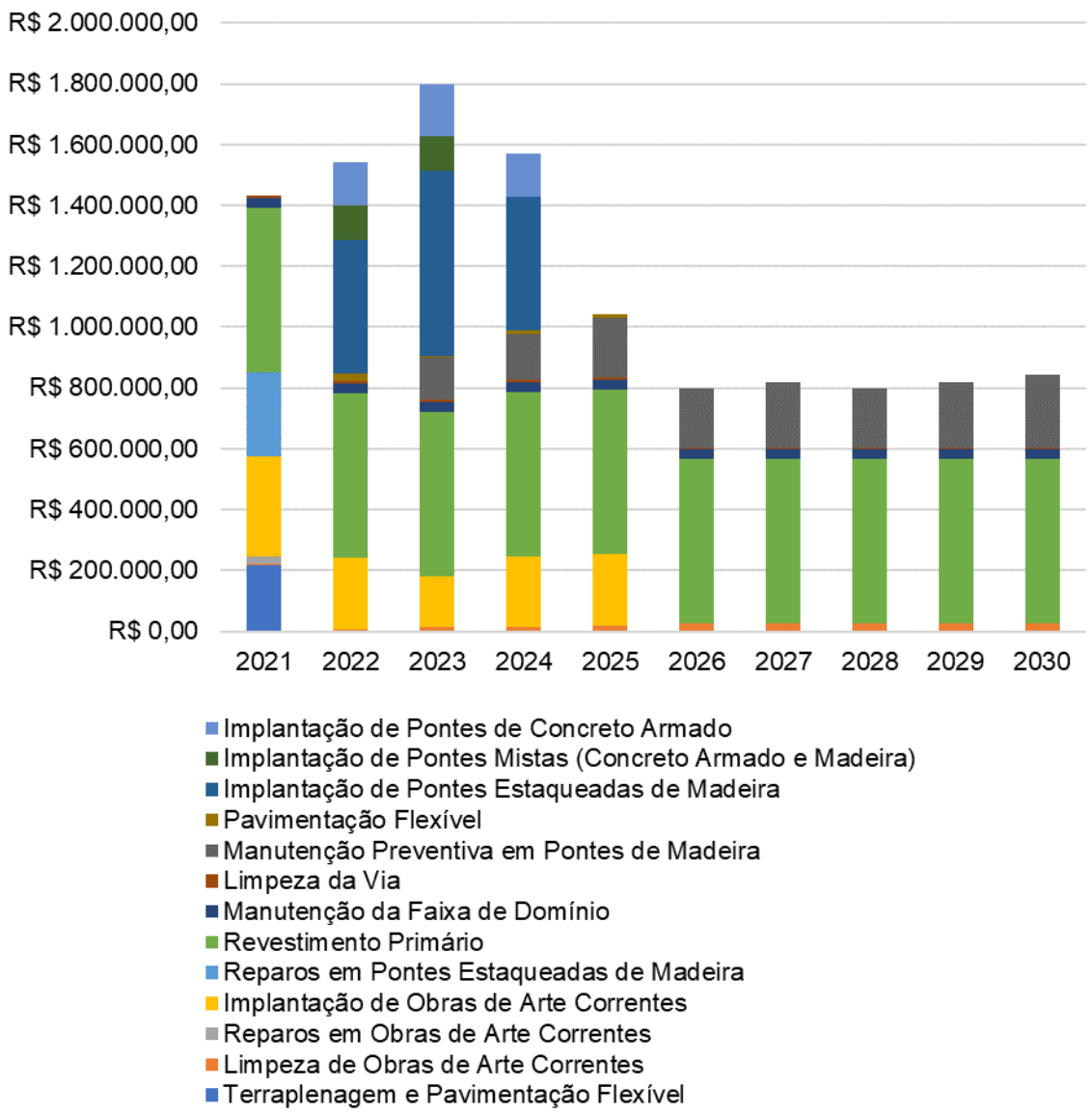
Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 2 – Cronograma de investimentos durante a concessão



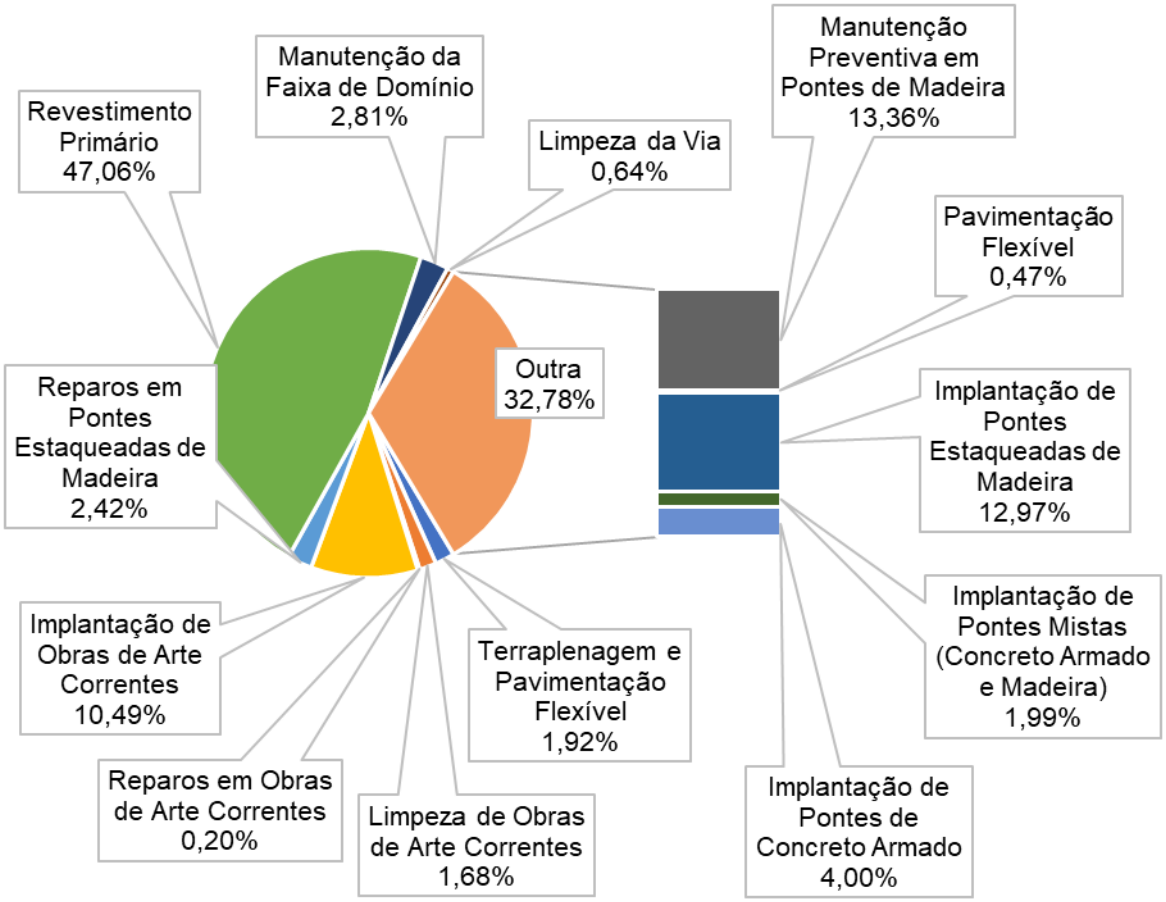
Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 3 – Investimentos no trecho durante a concessão, por tipo



Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 4 – Finalidades dos investimentos a serem feitos no trecho durante a concessão

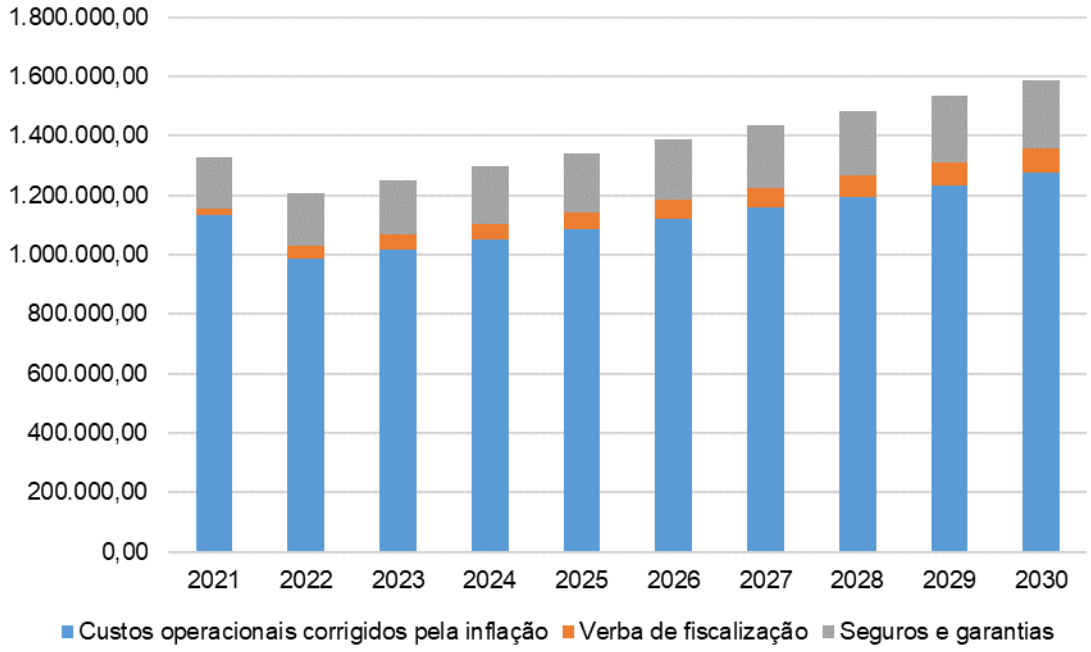


2.3 Despesas Operacionais

As despesas operacionais estimadas para a concessão proposta, incluindo a estrutura operacional do sistema, os edifícios de arrecadação de pedágio, a verba de fiscalização e os seguros e garantias a serem contratados, somam **R$ 11.618.819,75** (valores atuais). O cronograma de dispêndio destes valores é disposto na Figura 5.

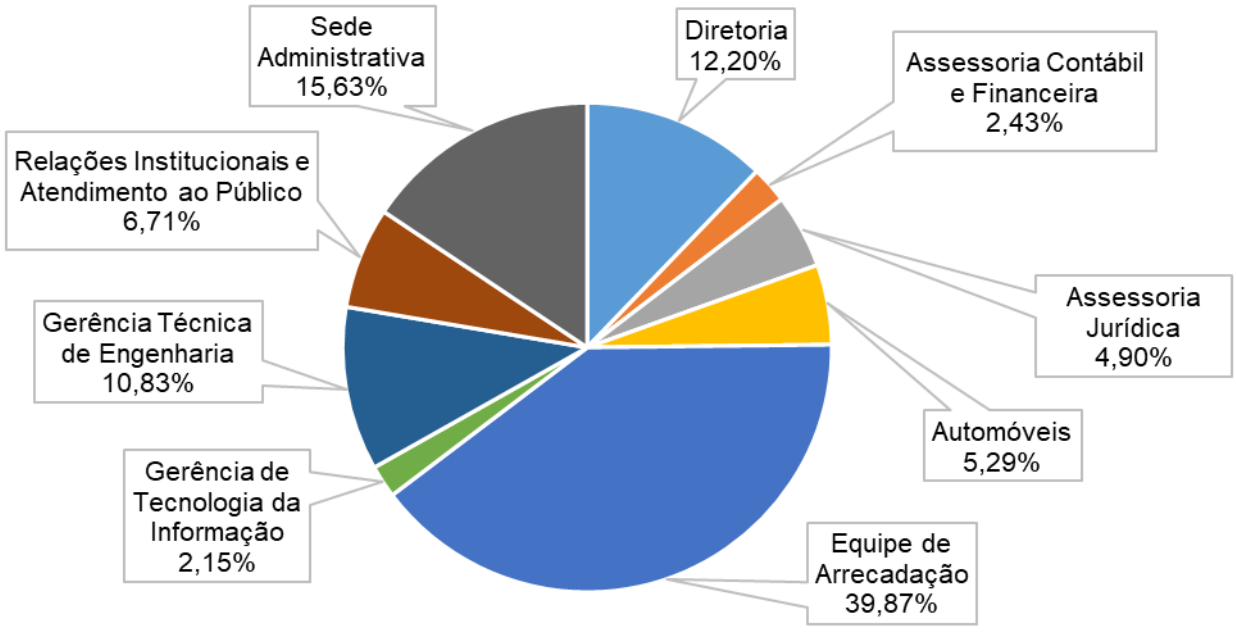
Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 5 – Despesas operacionais do sistema



Dentre os custos operacionais do sistema, cabe ressaltar a composição dos mesmos, que é exposta na Figura 6.

Figura 6 – Composição dos custos operacionais do sistema



Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

2.3.1 Verba de Fiscalização

A verba de fiscalização da concessão, a ser transferida anualmente para o PODER CONCEDENTE, foi estimada em 1,5% da receita bruta tarifária. Os valores esperados destes repasses, já corrigidos pelas estimativas de inflação, são dispostos na

Tabela 1 – Estimativas de verba de fiscalização

Ano	Verba de Fiscalização Estimada (R$)
2021	20.489,14
2022	44.660,17
2023	48.604,26
2024	52.893,77
2025	57.378,32
2026	62.055,34
2027	66.975,20
2028	72.143,43
2029	77.581,72
2030	83.295,44

2.3.2 Seguros e Garantias

A parcela de seguros e garantias inclusos neste estudo são:

- Garantia de execução contratual, no valor de **5%** da receita tarifária bruta estimada, em uma das modalidades previstas no Art. 56 da Lei 8.666/93;
- Risco de engenharia, representado por seguro contratado pela concessionária contra avarias, perdas e danos ocorridos durantes as obras a serem executadas durante a concessão. A taxa de seguro estimada foi de 0,15% do montante a ser investido na via.

2.4 Premissas Macroeconômicas

2.4.1 Inflação

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Adotou-se, no presente estudo de viabilidade, para cálculo dos efeitos da inflação sobre o fluxo de caixa, as expectativas do Banco Central do Brasil (BACEN) para o índice IPCA. Os valores adotados são dispostos na Tabela 2.

Tabela 2 – Valores adotados para o índice IPCA ao longo da concessão

Anos	IPCA (%)
2020	2,94
2021	3,12
2022	3,39
2023	3,32
2024	3,24
2025 – 2030	3,24

Fonte: BACEN (2020)

2.4.2 Taxa de Desconto

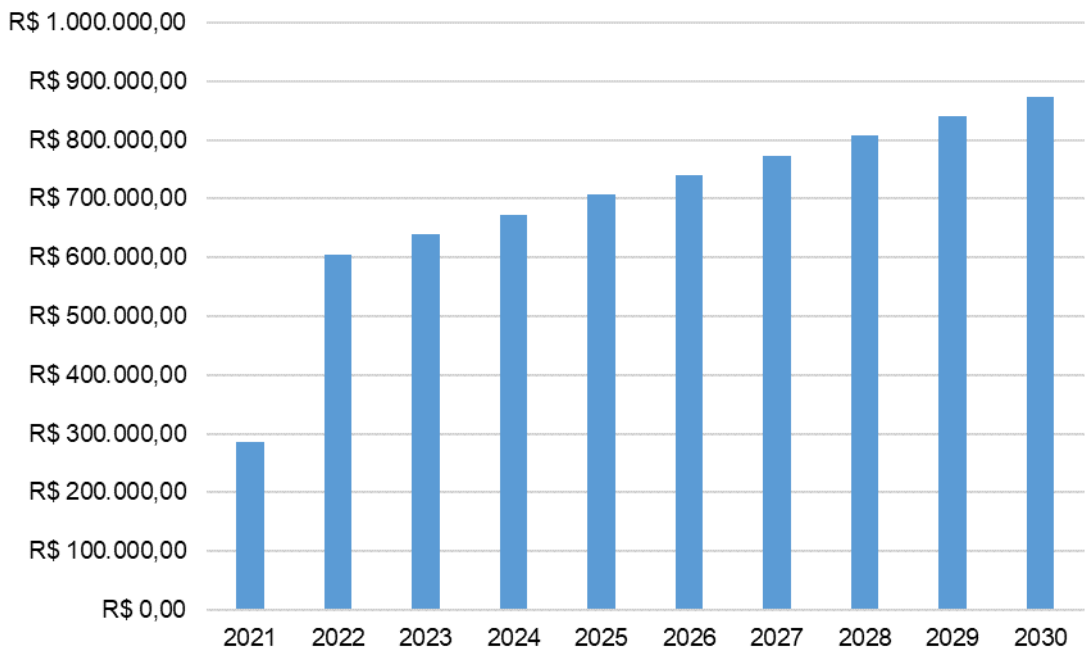
Para a obtenção do valor máximo para a tarifa, utilizou-se, aqui, o fluxo de caixa não alavancado do projeto. A taxa de desconto aplicada a este fluxo de caixa neste estudo foi definida conforme a NOTA TÉCNICA SEI Nº 1151/2019/GEREC/SUREG/DIR da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) (ANTT, 2019). Esta taxa é de 9,81% a.a.

2.4.3 Amortização

A amortização dos investimentos a serem efetuados pela CONCESSIONÁRIA foram calculados com base na expectativa de tráfego tarifado para cada ano da concessão. A curva de amortização dos investimentos é disposta na Figura 7.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 7 – Curva de amortização dos investimentos



2.4.4 Tributos

2.4.4.1 Tributos incidentes sobre a Receita

Foram considerados na análise aqui efetuada, a incidência de ISS (Imposto Sobre Serviços), PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social) sobre a Receita Bruta da futura CONCESSIONÁRIA. As alíquotas adotas para estes tributos foram, respectivamente, 0,65%, 3,00% e 5,00%.

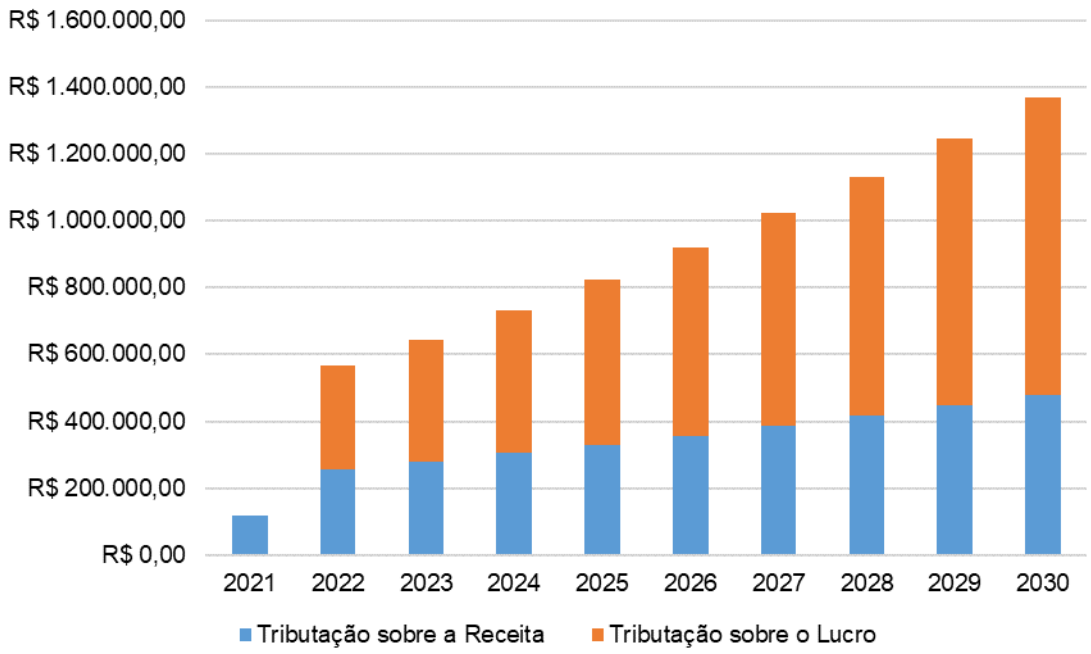
2.4.4.2 Tributos incidentes sobre o Lucro

Foram considerados, na análise aqui efetuada, a incidência de CSLL (Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido e IRPJ (Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas) sobre lucro da futura CONCESSIONÁRIA. As alíquotas adotas para estes tributos foram, respectivamente, 9,00% e 25,00%.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

A Figura 8 ilustra a arrecadação de tributos esperada a partir da concessão proposta.

Figura 8 – Valores estimados para os tributos a serem recolhidos durante a concessão



3 RESULTADOS

3.1 Tarifa Básica de Pedágio

A Tarifa Básica de Pedágio, tarifa máxima para o certame licitatório, obtido a partir dos dados de entrada e das premissas adotadas no estudo, foi **de R$ 0,32721 por quilômetro**. Neste sentido, para os trechos a serem tarifados, tem-se as seguintes tarifas básicas.

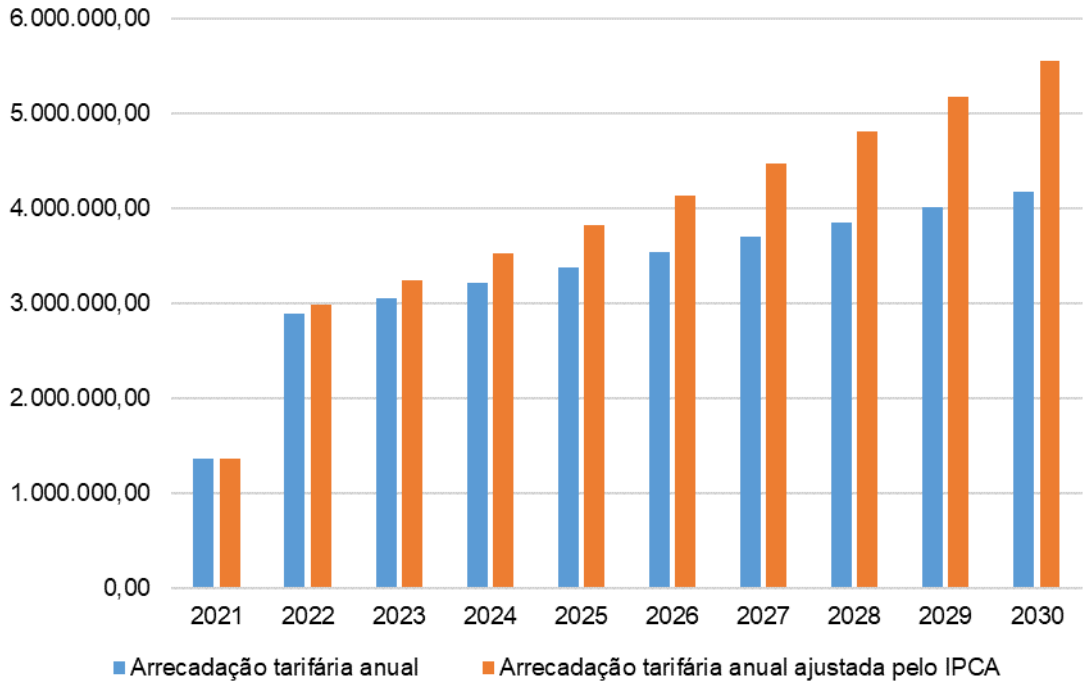
Tabela 3 – Tarifa Básica de Pedágio

Trecho	Tarifa Básica de Pedágio
1	R$ 49,06
2	R$ 12,60

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Tomando por base esta tarifa, tem-se, na Figura 9, a curva esperada de arrecadação tarifária da concessão.

Figura 9 – Expectativas de arrecadação ao longo da concessão

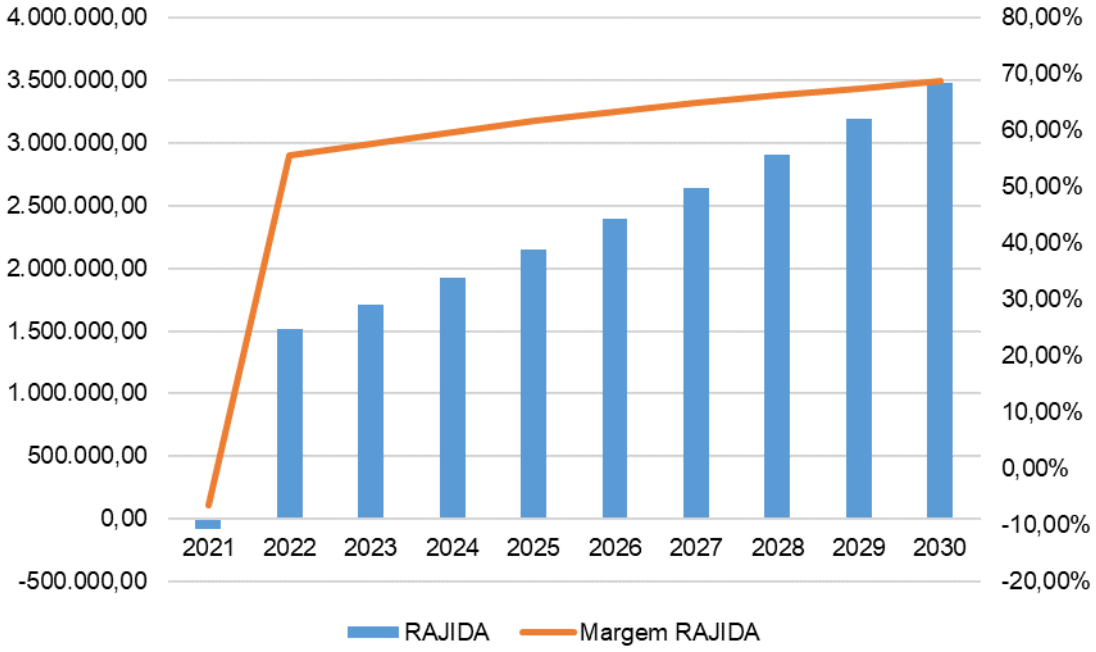


3.2 Desempenho Operacional

Tomando por base os resultados obtidos, calcula-se, ainda, o Resultado antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (RAJIDA), além de sua margem em relação à Receita Líquida. Estes resultados são dispostos na Figura 10.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

Figura 10 – RAJIDA (EBITDA) e margem RAJIDA (margem EBITDA) estimadas para a concessão



REFERÊNCIAS

BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema de Expectativas de Mercado:** Série de estatísticas consolidadas – IPCA. Brasília: BACEN, 2020. Disponível em <https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas>. Acesso em: 27/10/2020.

ANTT – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **NOTA TÉCNICA SEI Nº 1151/2019/GEREC/SUREG/DIR**: Atualização da Metodologia para Cálculo da Taxa de Retorno do Fluxo de Caixa Marginal – WACC, de que trata o artigo 5º da Resolução Nº 4.075, de 3 de abril de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2013, Seção 1, p. 123. Brasília: ANTT, 2019.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

ANEXO

MODELO DE DECLARAÇÕES

— DECLARAÇÃO DE FIDELIDADE E VERACIDADE DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS

— DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE.

— DECLARAÇÃO AUTORIZANDO A PMB PARA INVESTIGAÇÕES COMPLEMENTARES.

— DECLARAÇÃO FIRMADA PELA LICITANTE, DE QUE NÃO EMPREGA MENOR DE IDADE.

— DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA SOBRE O LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.

— DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE SOCIETÁRIO SERVIDOR PÚBLICO DA ATIVA

— DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS

— DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

— DECLARAÇÃO DE ME/EPP

D E C L A R A Ç Ã O

Declaramos para os devidos fins de direito, que aceitamos todas as condições do Edital da CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202*, sendo verídicas e fiéis todas as informações e documentos apresentados.

São Felix do Xingu, de *********de 202*.

D E C L A R A Ç Ã O

(nome da empresa)_____, C.NPJ. nº_____,(endereço completo),_____declara, sob as penas da lei ,que até a presente data inexistem fatos supervenientes e impeditivos para a sua habilitação no processo licitatório da CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202*, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

São Felix do Xingu, de *********de 202*.

_____
Nome e número da identidade do declarante

D E C L A R A Ç Ã O

(nome da empresa)_____, CNPJ. nº_____,(endereço completo),_____ , autoriza, por este instrumento a Prefeitura Municipal de São Felix do Xingu a realizar todas as investigações complementares que julgar necessárias a habilitação no processo licitatório da CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202*

São Felix do Xingu, de *********de 202*.

_____
Nome e número da identidade do declarante

D E C L A R A Ç Ã O

Ref.: CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202*

....., inscrito no CNPJ nº ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº.....e do CPF nº ....., DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

.....
(data)

.....
(representante legal)
(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

DECLARAÇÃO DE PLENA CIÊNCIA

Declaramos, para todos os fins, que temos ciência e vistoriamos o xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, onde serão realizados os SERVIÇOS DE xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, ficando familiarizada com a natureza e vulto dos serviços técnicos/especializados, necessários ao perfeito desenvolvimento da execução dos serviços, objeto dessa CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202*

São Felix do Xingu, de *********de 202*.

_____
(Carimbo da empresa, nome e cargo da pessoa que assina

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE OU TÉCNICO SOCIETÁRIO SERVIDOR

PÚBLICO DA ATIVA Ref.: CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202*

A (**licitante) .....,** por seu representante legal, **DECLARA**, para os devidos fins de direito, sob as penas da lei, que inexistem fatos impeditivos para a participação em licitações ou contratações com a Administração Pública Federal, Estadual e Municipal, bem como impedimento relativo ao Art. 20, XII, da lei nº 12.465/2011, não possuindo em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências.

São Felix do Xingu, de *********de 202*.

_____
(Carimbo da empresa, nome e cargo da pessoa que assina)

DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA CONFORME ANEXO I DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 16 DE SETEMBRO DE 2009, DA SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.

CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202* – PREFEITURA

_____ (representante do licitante), portador da Cédula de Identidade RG no _____ e do CPF no _____, como representante devidamente constituído de _____ (identificação do licitante), inscrita no CNPJ no _____, doravante denominado (Licitante), para fins do disposto no Edital da presente Licitação, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da presente Licitação foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que esta plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firma-la.

Município de _____, em ___ de_____ de _____

_____
(assinatura do representante legal do Licitante)

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

(NOME DA EMPRESA) . . . . . ., inscrita no CNPJ nº . . . . . , por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) . . . . . ., portador(a) da Carteira de Identidade nº . . . . . e do CPF nº . . . . . ., DECLARA, para fins do disposto no Edital CONCORRÊNCIA PUBLICA nº ***/202*, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

( ) MICROEMPRESA, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;

( ) EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

Declara ainda que, por preencher os requisitos legais, pretende usufruir do direito de preferência para contratação na presente licitação, na forma do parágrafo 2º do art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, não se enquadrando nas vedações constantes dos parágrafos 4º e 9º do art. 3º, do referido Diploma Legal.

. . . . . .
(data)

. . . . . .

(representante legal)

OBS. 1) Assinalar com um “X” a condição da empresa.

Declaração deverá ser firmada por contador ou profissional equivalente desde que obedeça a legislação pertinente.

MINUTA DE CONTRATO
(Anexo a Concorrência XX/2020)

CONTRATO DE CONCESSÃO PARA A EXPLORAÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI, ENTRE O PORTO DA BALSA SANTA ROSA E O LIMITE ENTRE OS MUNICÍPIOS DE SÃO FÉLIX DO XINGU – PA, EXTENSÃO DE 188,39 KM, em conformidade com o inciso XXI do Art. 37 e o Art. 175 da Constituição Federal, bem como o Art. 2º da Lei 8.666/93, o Art. 1º da Lei 8.987/95 e a Lei Complementar Municipal 140/2020.

O presente contrato tem seu respectivo fundamento e finalidade na consecução do objeto contratado, descrito abaixo, com base na Concorrência nº XX/2020 e regendo-se pela Lei Federal n º 8.666, de 21 de junho de 1993, aplicando-se supletivamente as disposições contidas no Código Civil Brasileiro, e pelas cláusulas a seguir expressas:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA

Das Partes

1.1. CONTRATANTE (CONCEDENTE): MUNICÍPIO DE SÃO FELIX DO XINGU - PA, pessoa jurídica de Direito Público Interno com sede na 22 de março, 915, nesta cidade, inscrição no CNPJ/MF sob o número 05.421.300/0001- 68, representado pela sua Prefeita Municipal, Sr. MINERVINA MARIA BARROS DA SILVA, Prefeita Municipal, portador do CPF nº 679.341.6 J 2-04, residente na Avenida Osterno Maia, 1404, deste município;

1.2. CONTRATADO (CONCESSIONÁRIA): Empresa ..... , inscrita no CNPJ sob o nº ....., estabelecida ..... , representada por ....., brasileiro portador da Carteira de Identidade nº ..... , SSP/....., homologada como vencedora do processo de Concorrência nº XX/2020, realizada pelo Município de São Felix do Xingu-PA.

2. CLÁUSULA SEGUNDA

Legislação Aplicável e Regime Jurídico do Contrato

2.1. A CONCESSÃO e o CONTRATO são regidos pela Constituição Federal; pela Lei Federal 8.987/95 e no que couber, pela Lei Federal 8.666/93 e suas alterações; pela Lei Complementar Municipal 140/2020; pelas normas legais e regulamentares pertinentes, pelo EDITAL, pelos princípios da teoria geral dos contratos e as disposições do direito privado e, ainda, pelas Cláusulas e condições deste CONTRATO e dos seus Anexos.

2.2. O regime jurídico deste CONTRATO confere ao CONCEDENTE as prerrogativas de:

2.2.1. alterá-lo, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, assegurado sempre o seu equilíbrio econômico-financeiro e observado o devido processo legal;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

2.2.2. promover sua extinção nos casos constantes neste CONTRATO;
2.2.3. fiscalizar sua execução;
2.2.4. aplicar as sanções estipuladas neste CONTRATO, além das previstas em lei, em razão de sua inexecução parcial ou total.

3. CLÁUSULA TERCEIRA

Interpretação

3.1. Na interpretação, integração ou aplicação de qualquer disposição deste CONTRATO, deverão ser consideradas em primeiro lugar as cláusulas contratuais, em seguida, as disposições dos Anexos que nele se consideram integrados, que tenham maior relevância na matéria em questão, e, em seguida, as disposições do EDITAL.
3.1.1. No caso de divergência entre as disposições deste CONTRATO e as disposições dos Anexos que o integram, prevalecerão as disposições deste CONTRATO.
3.2. As divergências verificadas entre documentos contratuais aplicáveis à CONCESSÃO e seus Anexos, e entre estes e os documentos e dispositivos normativos que regem a atuação da CONCESSIONÁRIA, e que não puderem ser sanadas pelo recurso às regras gerais de interpretação e integração de lacunas, resolver-se-ão em conformidade com os seguintes critérios:
3.2.1. A legislação mencionada no item .2 do presente CONTRATO prevalece sobre o estipulado em qualquer outro documento;
3.2.2. Este CONTRATO regula-se pelas suas disposições e por preceitos de Direito Público, aplicando-se, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e disposições de Direito Privado, que lhe sejam específicas.

4. CLÁUSULA QUARTA

Do Objeto

4.1. Este CONTRATO tem por objeto a prestação pela CONCESSIONÁRIA dos SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, MELHORIA, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRANSIRIRI, ENTRE O PORTO DA BALSA SANTA ROSA E O LIMITE ENTRE OS MUNICÍPIOS DE SÃO FÉLIX DO XINGU-PA E ALTAMIRA-PA, COM EXTENSÃO DE 188,39 KM, aos USUÁRIOS que se utilizam da ESTRADA VICINAL.
4.2. A presente CONCESSÃO é de serviço público, em caráter oneroso, nos termos da Lei Federal 8.987/95, a ser explorada pela CONCESSIONÁRIA, em caráter de exclusividade, mediante a cobrança de TARIFAS diretamente dos USUÁRIOS que se utilizam da ESTRADA VICINAL, nos termos estabelecidos neste CONTRATO.
4.3. Constitui pressuposto da presente CONCESSÃO a adequada qualidade dos SERVIÇOS prestados pela CONCESSIONÁRIA, considerando-se como tal a que satisfizer às

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

condições de eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia, modicidade e equidade:

4.3.1. A regularidade será caracterizada pela prestação continuada dos SERVIÇOS.

4.3.2. A eficiência e a segurança serão caracterizadas pela consecução e preservação dos parâmetros constantes EDITAL e seus ANEXOS, do qual este CONTRATO é parte integrante.

4.3.3. A atualidade será caracterizada pela modernidade dos equipamentos, das instalações e das técnicas de prestação dos SERVIÇOS, com a absorção dos avanços tecnológicos advindos ao longo do prazo da CONCESSÃO que, definitivamente, tragam benefícios para os usuários, respeitadas as disposições do presente CONTRATO.

4.3.4. A generalidade será caracterizada pela prestação não discriminatória dos SERVIÇOS a todo e qualquer usuário, dentro das condições previstas neste CONTRATO.

4.3.5. A cortesia será caracterizada pelo atendimento respeitoso e imediato dispensado a todos os usuários.

4.3.6. A modicidade será caracterizada pela menor tarifa média aplicável aos usuários, capaz de garantir a prestação dos SERVIÇOS e manter o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

4.4. A CONCESSIONÁRIA deverá, obrigatoriamente, cumprir as metas previstas no EDITAL.

4.5. A CONCESSIONÁRIA deverá observar o TERMO DE REFERÊNCIA, para a prestação dos SERVIÇOS PÚBLICOS aqui delegados, bem como as relações entre a CONCESSIONÁRIA e os USUÁRIOS, na forma prevista em lei, no Edital e no presente contrato.

5. CLÁUSULA QUINTA

Vigência da Concessão

5.1. A vigência deste CONTRATO será de 10 (dez) anos, a contar da DATA DA EFETIVA ASSUNÇÃO DOS SERVIÇOS, podendo ser prorrogado na forma da lei.

5.2. A eficácia do CONTRATO ficará condicionada à publicação no Diário Oficial dos Municípios do Estado do Pará.

6. CLÁUSULA SEXTA

Estatutos Sociais

6.1. Os estatutos/contratos sociais da CONCESSIONÁRIA é ATO CONSTITUTIVO DA CONCESSIONÁRIA deste CONTRATO, e seu objeto social, específico e exclusivo, durante o prazo da CONCESSÃO, será o de exploração do SISTEMA RODOVIÁRIO e, adicionalmente, outras atividades complementares, alternativas ou acessórias, nos termos deste CONTRATO.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

6.1.1. Qualquer alteração dos estatutos sociais dependerá de prévia e expressa autorização da CONCEDENTE.

7. CLÁUSULA SÉTIMA

Estrutura Acionária

7.1. A transferência da CONCESSÃO ou do controle societário da CONCESSIONÁRIA, sem prévia anuência da CONCEDENTE, implicará em caducidade da concessão.

8. CLÁUSULA OITAVA

Fontes de Receita, e Cobrança Tarifária

8.1. A partir da efetiva assunção do SISTEMA RODOVIÁRIO decorrente da respectiva emissão da ORDEM DE INÍCIO, a CONCESSIONÁRIA terá direito a receber as TARIFAS pelos SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, MELHORIA, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO prestados, nos moldes mencionados neste CONTRATO.

8.1.1. O início da arrecadação é condicionado à instalação de uma estrutura mínima para tarifação e ao recebimento e aprovação de parcela dos SEVRIÇOS E OBRAS INICIAIS pela FISCALIZAÇÃO.

8.2. A CONCESSIONÁRIA poderá, também, partir da assunção do SISTEMA RODOVIÁRIO, mediante prévia aprovação do CONCEDENTE, auferir RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, desde que a execução dessas atividades (i) não ultrapasse o prazo da CONCESSÃO ou de sua eventual prorrogação; e, (ii) não acarrete prejuízo à normal prestação dos SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, MELHORIA, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO, observado o disposto no artigo 11 da Lei Federal 8.987/95.

8.3. A exploração das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS poderá ser feita diretamente pela CONCESSIONÁRIA ou por terceiros por ela livremente contratados.

8.4. As TARIFAS que irão remunerar a CONCESSIONÁRIA é aquela ofertada pela licitante vencedora e a política tarifária aplicável à CONCESSÃO são aquelas indicadas em sua proposta comercial.

8.5. As TARIFAS serão preservadas pelas regras de REAJUSTE e REVISÃO previstas na Lei Federal 8.987/95, bem como pelas regras previstas neste CONTRATO, com a finalidade de assegurar às partes, durante todo o prazo da CONCESSÃO, a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

8.6. As TARIFAS serão cobradas pela CONCESSIONÁRIA diretamente dos USUÁRIOS.

9. CLÁUSULA NONA

Bens Integrantes da Concessão

9.1. Integram a CONCESSÃO:

9.1.1. Todos a infraestrutura que integra o SISTEMA RODOVIÁRIO, constante do EDITAL e de seus ANEXOS;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

9.1.2. A infraestrutura construída pela CONCESSIONÁRIA ao longo de todo o prazo da CONCESSÃO, que sejam afetos, vinculados, necessários e indispensáveis ao SISTEMA RODOVIÁRIO.

9.2. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter em bom estado de funcionamento, conservação e segurança, às suas expensas, os bens que integram a CONCESSÃO, durante a vigência deste CONTRATO, efetuando para tanto as reparações, renovações e adaptações necessárias ao bom desempenho e à atualidade dos SERVIÇOS, nos termos previstos neste CONTRATO e nos programas que integram o EDITAL.

9.3. Em até 90 (noventa) dias contados da data de assinatura do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA e o PODER CONCEDENTE deverão realizar vistoria nos bens integrantes dos SISTEMA EXISTENTE que serão entregues pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, inclusive para fins de averiguar as condições de manutenção e operação, informações estas que deverão constar de documento devidamente assinado pelas PARTES.

10. CLÁUSULA 10

Prestação de Informações

10.1. Durante o prazo da CONCESSÃO, e sem prejuízo das demais obrigações de prestar as informações estabelecidas neste CONTRATO ou na legislação aplicável, a CONCESSIONÁRIA obriga-se a:

10.1.1. Dar conhecimento imediato de todo e qualquer evento que possa vir a prejudicar ou impedir o pontual e tempestivo cumprimento das obrigações deste CONTRATO e que possa constituir causa de intervenção, caducidade da CONCESSÃO ou rescisão deste CONTRATO, respectivamente, nos termos da Lei e do presente instrumento;

10.1.2. Dar conhecimento imediato de toda e qualquer situação que corresponda a fatos que alterem de modo relevante o normal desenvolvimento da prestação dos SERVIÇOS, apresentando, por escrito e no prazo mínimo necessário, relatório detalhado sobre esses fatos, incluindo, se for o caso, contribuição de entidades especializadas, externas à CONCESSIONÁRIA, com as medidas tomadas ou em curso para superar ou sanar os fatos referidos.

11. CLÁUSULA 11

Gestão Ambiental

11.1. É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a GESTÃO AMBIENTAL, do empreendimento, incluindo a responsabilidade por requerer e custear em tempo hábil todas as licenças e autorizações necessárias à prestação dos SERVIÇOS.

11.2. Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA o atendimento, em tempo hábil, de todas as providências exigidas pelos órgãos competentes, nos termos da legislação

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

vigente, para a CONCESSÃO, relativas à obtenção das licenças necessárias ao pleno exercício de suas atividades, correndo por sua conta as despesas correspondentes.

11.3. A CONCESSIONÁRIA deverá informar de imediato ao CONCEDENTE a ocorrência de eventos que impliquem na retirada, invalidação, caducidade, revogação ou, ainda, ineficácia das licenças a que se refere este item, indicando, desde logo, quais as medidas adotadas e/ou a adotar para reaver tais licenças.

11.4. O CONCEDENTE acompanhará e apoiará a CONCESSIONÁRIA na obtenção do licenciamento ambiental necessário à instalação, operação e ao funcionamento dos SISTEMA RODOVIÁRIO e à prestação dos SERVIÇOS.

12. CLÁUSULA 12

Financiamento

12.1. 17.1. A CONCESSIONÁRIA é responsável pela obtenção dos financiamentos necessários ao normal desenvolvimento dos SERVIÇOS abrangidos pela CONCESSÃO, de modo que se cumpram, cabal e tempestivamente, todas as obrigações assumidas neste CONTRATO.

12.2. A CONCESSIONÁRIA não poderá alegar qualquer disposição, cláusula ou condição do(s) contrato(s) de financiamento, ou qualquer atraso no desembolso dos recursos, para se eximir, total ou parcialmente, das obrigações assumidas neste CONTRATO, cujos termos deverão ser de pleno conhecimento da INSTITUIÇÃO FINANCIADORA.

12.3. Não havendo comprometimento da operacionalização e da continuidade dos SERVIÇOS, o CONCEDENTE autorizará a CONCESSIONÁRIA a oferecer em garantia, nos contratos de financiamento, os direitos emergentes da CONCESSÃO.

12.4. A CONCESSIONÁRIA é a única responsável pela obtenção dos recursos financeiros necessários à prestação dos SERVIÇOS DELEGADOS.

12.5. A CONCESSIONÁRIA, nos contratos de financiamento, poderá oferecer em garantia os direitos emergentes da CONCESSÃO, até o limite em que não seja comprometida a prestação dos SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS, de acordo com o artigo 28 da Lei Federal 8.987/95.

12.6. Para garantir contratos de mútuo de longo prazo, em qualquer de suas modalidades, destinados a investimentos relacionados a este CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA poderá ceder ao mutuante, mediante notificação formal ao CONCEDENTE, em caráter fiduciário, parcela de seus créditos operacionais futuros, observadas as condições do artigo 28-A da Lei Federal 8.987/95.

12.7. A CONCESSIONÁRIA poderá, ainda, emitir obrigações, debêntures ou títulos financeiros similares que representem obrigações de sua responsabilidade, em favor de terceiros, para o financiamento das atividades decorrentes da CONCESSÃO.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

12.8. A CONCESSIONÁRIA não poderá opor ao CONCEDENTE, por conta dos financiamentos de que trata esta Cláusula, quaisquer exceções ou meios de defesa como justificativa para o descumprimento de qualquer condição estabelecida neste contrato.

13. CLÁUSULA 13

Serviços e Obras de Engenharia

13.1. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a executar os SERVIÇOS E OBRAS DE ENGENHARIA especificados no EDITAL e seus ANEXOS, nos prazos e nas condições nele estabelecido.

13.2. Serão de exclusiva responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a elaboração de estudos e projetos adicionais relativos a esses serviços, bem como a obtenção tempestiva de todas as licenças necessárias, incluindo as relacionadas ao atendimento da legislação ambiental.

13.3. A CONCESSIONÁRIA deverá, após a conclusão de meta ou objetivo integrante dos SERVIÇOS E OBRAS DE ENGENHARIA, solicitar ao CONCEDENTE a realização de vistoria respectiva, que será efetuada, em conjunto, pelo CONCEDENTE e pela CONCESSIONÁRIA, através de representantes especialmente designados, no prazo máximo de 10 (dez) dias, dela sendo lavrado o Auto respectivo.

13.4. A solicitação da referida vistoria pela CONCESSIONÁRIA deve ser feita com antecedência mínima de 20 (vinte) dias.

13.5. No prazo máximo de 6 (seis) meses a contar da data do Auto de Vistoria, a CONCESSIONÁRIA fornecerá ao CONCEDENTE 2 (dois) exemplares completos das peças escritas e desenhadas, definitivas, relativas aos serviços executados, em material que permita sua reprodução e com suporte informático.

14. CLÁUSULA 14

Qualidade da Construção

14.1. A CONCESSIONÁRIA garante à CONCEDENTE a qualidade dos projetos, da execução e da manutenção dos serviços a seu cargo, responsabilizando-se pela sua durabilidade, em plenas condições de uso, funcionamento e operacionalidade durante todo o prazo da CONCESSÃO.

15. CLÁUSULA 15

Equilíbrio Econômico-Financeiro

15.1. As PARTES terão direito à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, quando este for afetado, observando a legislação vigente, especialmente nos seguintes casos:

15.1.1. Modificação unilateral, imposta pelo PODER CONCEDENTE nas condições do CONTRATO desde que, em resultado direto dessa modificação, verifique-se

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

para a CONCESSIONÁRIA uma significativa alteração dos custos ou da receita, para mais ou para menos;

15.1.2. Ocorrência de casos fortuitos e de força maior, nos termos deste CONTRATO;

15.1.3. Ocorrência de eventos excepcionais, causadores de significativas modificações nos mercados financeiro e cambial, que impliquem alterações substanciais, para mais ou para menos, nos pressupostos adotados na elaboração das PROJEÇÕES FINANCEIRAS, desde que esses eventos não sejam passíveis de serem cobertos por mecanismos efetivamente disponíveis no mercado nacional ou internacional (hedge), a custos razoáveis;

15.1.4. Alterações legais de caráter específico, que tenham impacto significativo e direto sobre as receitas de pedágio ou sobre os custos, para mais ou para menos, relacionados com os serviços pertinentes das atividades da CONCESSÃO.

15.2. O reequilíbrio econômico-financeiro do contrato poderá ser restabelecido através de:

15.2.1. revisão geral das tarifas incidentes sobre os serviços concedidos;

15.2.2. alteração dos prazos e das condições para cumprimento das metas da CONCESSÃO;

15.2.3. revisão do cronograma de execução das OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA;

15.2.4. supressão ou aumento de encargos para a CONCESSIONÁRIA;

15.2.5. pagamento efetuado diretamente à CONCESSIONÁRIA

15.2.6. . ampliação do prazo da concessão;

15.2.7. combinação das modalidades anteriores;

15.2.8. outras alternativas admitidas legalmente.

15.3. Caso se configure quaisquer das hipóteses para realização da revisão, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à CONCEDENTE requerimento fundamentado solicitando a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

15.4. O requerimento de que trata o item anterior será obrigatoriamente instruído com relatório técnico ou laudo pericial, sob pena de o pedido não ser conhecido.

15.5. No caso de recomposição em favor do CONCEDENTE, este deverá comunicar a CONCESSIONÁRIA para que se manifeste em eventual defesa no prazo de até 90 (noventa) dias.

15.6. O CONCEDENTE terá o prazo de 90 (noventa) dias, contados da data em que for protocolado o requerimento de revisão, para se manifestar a respeito. Este prazo poderá ser suspenso, por uma única vez, caso o CONCEDENTE solicite à CONCESSIONÁRIA a apresentação de informações adicionais, voltando o prazo a fluir, sem solução de continuidade, a partir do cumprimento dessa exigência.

15.7. Caso o prazo previsto não seja observado pelo CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA poderá suspender os investimentos a seu cargo decorrentes deste CONTRATO até o

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

acordo sobre a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, sem que daí decorra qualquer responsabilidade para a CONCESSIONÁRIA.

15.8. Na hipótese do CONCEDENTE não concordar, total ou parcialmente, com a proposta de revisão da CONCESSIONÁRIA deverá informá-la fundamentadamente acerca das razões de sua inconformidade.

15.9. O relatório técnico deverá demonstrar os efeitos dos eventos nele citados por meio de previsões econômico-financeiras (fluxo de caixa) elaboradas especificamente para sua demonstração.

15.10. O CONTRATO será considerado reequilibrado quando os impactos dos eventos que deram origem ao pedido de reequilíbrio econômico-financeiro forem compensados por meio da instituição de uma das medidas previstas em 15.2.

15.11. O valor da recomposição ficará limitado à restituição da TIR apresentada na proposta da CONCESSIONÁRIA.

15.12. Caso não haja acordo entre as PARTES, a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, em vista da decorrência de um dos fatos acima estipulados, será implementada pela forma que for escolhida pelo PODER CONCEDENTE, a seu exclusivo critério, através de uma das modalidades especificadas anteriormente.

16. CLÁUSULA 16

Reajustamento da Tarifa de Pedágio

16.1. O valor da Tarifa Básica de Pedágio será reajustado com periodicidade anual, sem prejuízo da possibilidade de redução desse prazo, nos termos do inciso III do §3° e §5° do artigo 28, conjugados com o §1° do artigo 70 da Lei n° 9069/95, ou de ampliação do mesmo prazo, por força de instituto legal superveniente.

16.2. O reajuste será efetuado por meio do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), acumulado no período imediatamente anterior ao ajuste da tarifa.

17. CLÁUSULA 17

Isenções de Pagamento

17.1. São isentos de pagamento de pedágio os veículos:

17.1.1. De propriedade do PODER CONCEDENTE;

17.1.2. De propriedade da Polícia Militar Rodoviária;

17.1.3. De atendimento público de emergência, tais como, do Corpo de Bombeiros e ambulâncias, quando em serviço;

17.1.4. Das forças militares, quando em instrução ou manobra; e

17.1.5. De categoria oficial, integrantes da frota dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, do Ministério Público e da Defensoria Pública.

18. CLÁUSULA 18

Seguros e Garantias

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

18.1. A CONCESSIONÁRIA prestará, e manterá, ao longo de todo período da CONCESSÃO, garantias de cumprimento de obrigações contratuais conforme especificação a seguir:

18.1.1. Garantia de fiel cumprimento das obrigações contratuais, no valor de 5% (cinco por cento) do valor da RECEITA TARIFÁRIA BRUTA.

18.2. As garantias a que se refere o item anterior servirão para cobrir o pagamento de multas que forem aplicadas à CONCESSIONÁRIA em razão de inadimplemento no cumprimento de suas obrigações contratuais.

18.3. As garantias poderão ser prestadas, a critério da CONCESSIONÁRIA, em qualquer das seguintes modalidades, ou em qualquer combinação delas:

18.3.1. caução em moeda corrente do país;

18.3.2. caução em títulos da dívida pública, desde que não gravados com cláusula de inalienabilidade e impenhorabilidade, ou adquiridos compulsoriamente;

18.3.3. seguro-garantia;

18.3.4. fiança bancária.

18.4. A CONCESSIONÁRIA, durante o prazo da CONCESSÃO, deverá manter os seguros para a efetiva cobertura dos riscos seguintes, sem prejuízo dos demais seguros obrigatórios por lei:

18.4.1. Seguro de Riscos de Engenharia: de modo a proporcionar a cobertura aos danos materiais que possam ser causados às obras decorrentes do CONTRATO, sendo que o referido seguro deverá ser contratado à medida da execução de cada uma das obras ao longo do período de CONCESSÃO. A importância segurada da apólice do referido seguro deverá ser igual ao valor total de cada uma das obras.

19. CLÁUSULA 19

Fiscalização

19.1. 32.1. A fiscalização da CONCESSÃO será exercida pelo ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO com o objetivo de verificar o cumprimento pela CONCESSIONÁRIA de suas obrigações previstas neste CONTRATO.

19.2. Para exercício da fiscalização, a CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter cadastro atualizado, conferindo livre acesso, por parte do ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO, ao SISTEMA RODOVIÁRIO e a todos os dados, livros, registros e documentos relacionados à CONCESSÃO, prestando, a respeito desses, os esclarecimentos que lhe forem solicitados pelo ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO, em prazo razoável, estabelecido de comum acordo com a CONCESSIONÁRIA.

19.3. As atividades de fiscalização poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA, por intermédio de seus representantes especialmente indicados para esta finalidade.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

19.4. O ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO poderá, às suas custas, realizar auditorias técnicas nos SISTEMAS, ou indicar terceiro para fazê-lo, sempre na presença dos representantes da CONCESSIONÁRIA, em prazo razoável, estabelecido de comum acordo com a CONCESSIONÁRIA.

19.5. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO relatórios técnicos, operacionais e financeiros, semestrais e anuais, com a finalidade de demonstrar a execução das obras e serviços previstos neste CONTRATO.

19.6. O conteúdo e a forma de apresentação destes relatórios previstos serão estabelecidos em ato administrativo a ser exarado pelo ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO.

19.7. O ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a CONCESSÃO, determinando à CONCESSIONÁRIA a regularização das faltas ou defeitos verificados e emitindo os autos de infração, quando for o caso, observando, sempre, o devido processo legal, o contraditório e o amplo direito de defesa pelos meios e recursos a ele inerentes, nos termos previstos neste CONTRATO.

19.8. No caso de eventuais atrasos ou discrepâncias entre a execução das obras e serviços e o cronograma da CONCESSÃO vigente, a CONCESSIONÁRIA deverá informar ao ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO a respeito, de forma detalhada, identificando as providências que estiverem sendo adotadas para corrigir esses fatos.

19.9. A CONCESSIONÁRIA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, as obras e serviços pertinentes à CONCESSÃO em que a fiscalização verifique, de forma justificada, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, nos prazos que razoavelmente forem fixados pelo ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO, uma vez mantida a decisão, em esfera final, após o procedimento administrativo previsto abaixo.

19.10. Se a CONCESSIONÁRIA não concordar com a decisão do representante do ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO quanto à qualidade do trabalho das obras ou serviços ou quanto aos prazos fixados para as correções, ser-lhe-á facultado apresentar defesa administrativa o ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO, dentro de 30 (trinta) dias após ter sido notificada por esse ente.

19.11. Da decisão da diretoria do ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO, a CONCESSIONÁRIA, no prazo de 15 (quinze) dias da data do recebimento da notificação acerca da decisão, poderá recorrer ao CONCEDENTE, que emitirá sua decisão em até 30(trinta) dias contados do recurso, sem prejuízo do direito da CONCESSIONÁRIA de recorrer, em última instância, ao Chefe do Poder Executivo na condição de Poder Concedente, no prazo de 15 (quinze) dias contados da manifestação do CONCEDENTE.

19.12. Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA exercer o seu direito de recorrer ao Chefe do Poder Executivo na condição de Poder Concedente, esse deverá se manifestar em até 30 (trinta) dias contados da apresentação do recurso.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

19.13. Na hipótese de o ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO, observado o procedimento previsto acima, não aceitar as explicações apresentadas, e o CONCEDENTE e o Chefe do Poder Executivo na condição de Poder Concedente mantiverem essa decisão, caberá à CONCESSIONÁRIA realizar a demolição, reconstrução ou adequação dos trabalhos defeituosos às suas expensas.

20. CLÁUSULA 20

Responsabilidade Geral

20.1. A CONCESSIONÁRIA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, tributários e comerciais resultantes da execução deste CONTRATO. A inadimplência da CONCESSIONÁRIA com referência aos encargos trabalhistas, tributários e comerciais não transfere ao CONCEDENTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste CONTRATO.

20.2. A CONCESSIONÁRIA responderá também pela reparação ou indenização de todos e quaisquer danos causados em redes de eletricidade, telecomunicações e respectivos equipamentos e em quaisquer outros bens de terceiros, em resultado da execução das obras de MELHORIA dos SISTEMA RODOVIÁRIO de sua responsabilidade e da OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO e CONSERVAÇÃO dos SISTEMA RODOVIÁRIO, nos termos deste CONTRATO, sem prejuízo de eventuais direitos que possa exercer perante terceiros.

20.3. São de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA os crimes, infrações administrativas e indenizações decorrentes de questões ambientais relativas aos SISTEMAS DOS SERVIÇOS QUE LHE FORAM OUTORGADOS, a menos que os eventuais danos ambientais tenham origem em período anterior à CONCESSÃO.

21. CLÁUSULA 21

Extinção da Concessão

21.1. A CONCESSÃO extinguir-se-á por:

21.1.1. advento do termo contratual;

21.1.2. encampação;

21.1.3. caducidade;

21.1.4. rescisão;

21.1.5. falência, ou extinção da CONCESSIONÁRIA;

21.1.6. anulação; ou

21.1.7. distrato.

21.2. Extinta a CONCESSÃO, haverá a assunção imediata do SERVIÇO pelo CONCEDENTE, com a ocupação por esta das instalações e a utilização de todos os bens, direitos e privilégios da CONCESSÃO, os quais reverterão à CONCEDENTE, mediante indenização dos investimentos realizados não amortizados ou depreciados.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

22. CLÁUSULA 22

Advento do Termo Contratual

22.1. A CONCESSÃO extingue-se quando se verificar o termo do prazo de sua duração, em conformidade com o disposto neste CONTRATO, extinguindo-se, por consequência, as relações contratuais entre as PARTES, com exceção daquelas expressamente previstas neste CONTRATO.

22.2. Quando do advento do termo contratual, a CONCESSIONÁRIA será responsável pelo encerramento de quaisquer contratos inerentes à CONCESSÃO e celebrados com terceiros, segundo regras para cálculo e pagamento dos valores residuais, nos termos da legislação vigente, assumindo todos os ônus daí resultantes.

23. CLÁUSULA 23

Encampação

23.1. A encampação é a retomada da CONCESSÃO pelo CONCEDENTE, por indicação do ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO, durante a vigência da CONCESSÃO, por motivo de interesse público, precedida de lei autorizativa específica.

23.2. Caso a CONCESSÃO venha a ser extinta por encampação, a indenização devida pelo CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA deverá ser paga previamente à reversão dos bens, nos termos do artigo 37 da Lei Federal 8.987/95.

24. CLÁUSULA 24

Caducidade

24.1. Pode ser declarada a caducidade da CONCESSÃO quando houver, por parte da CONESSIONÁRIA, a inexecução total ou parcial das suas obrigações contratuais, especialmente quando:

24.1.1. Os SERVIÇOS não estiverem sendo executados de forma adequada ou eficiente, tendo por base normas, critérios, indicadores e parâmetros previstos no EDITAL e seus ANEXOS;

24.1.2. a CONCESSIONÁRIA descumprir cláusulas contratuais ou disposições legais ou regulamentares concernentes à CONCESSÃO;

24.1.3. ocorrer desvio da CONCESSIONÁRIA de seu objeto social;

24.1.4. houver alteração do controle societário da CONCESSIONÁRIA ou sua transferência, sem a prévia e expressa aprovação do CONCEDENTE;

24.1.5. a CONCESSIONÁRIA paralisar o SERVIÇO ou contribuir para tanto, ressalvada a ocorrência de caso fortuito ou força maior, e as hipóteses previstas em lei;

24.1.6. ocorrer a cobrança de pedágio em valores diferentes dos fixados neste CONTRATO;

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

24.1.7. ocorrer reiterada oposição ao exercício da fiscalização com sistemática desobediência às normas de operação e as demais penalidades previstas neste CONTRATO se mostrarem ineficazes;

24.1.8. a CONCESSIONÁRIA perder as condições econômico-financeiras, técnicas ou operacionais para manter os níveis de serviços adequados;

24.1.9. a CONCESSIONÁRIA não cumprir as penalidades impostas por infrações, nos prazos estabelecidos;

24.1.10. a CONCESSIONÁRIA não atender à intimação do CONCEDENTE para regularizar a prestação dos SERVIÇOS;

24.1.11. a CONCESSIONÁRIA for condenada em sentença transitada em julgado por sonegação tributária, incluindo contribuições sociais;

24.2. 37.2. O CONCEDENTE, ocorrendo qualquer um dos fatos relacionados, notificará a CONCESSIONÁRIA para corrigir as falhas e transgressões apontadas, determinando os prazos respectivos.

24.3. Se a CONCESSIONÁRIA, no prazo que lhe for fixado pelo CONCEDENTE, não corrigir as falhas e transgressões apontadas, este instaurará o competente processo administrativo para configurar a inadimplência da CONCESSIONÁRIA, no qual será assegurado o contraditório e o direito de defesa pelos meios e recursos a ele inerentes, sob pena de nulidade, por cerceamento de defesa, conforme previsto nos incisos LIV e LV do artigo 5º da Constituição Federal.

24.4. Comprovada a inadimplência no processo administrativo, o CONCEDENTE encaminhará proposta de declaração, por decreto, da caducidade da CONCESSÃO ao Chefe do Executivo do Município de São Félix do Xingu – PA, independentemente de qualquer pagamento de prévia indenização, que tenha sido apurada no processo administrativo, já descontado o valor das multas e dos danos causados pela CONCESSIONÁRIA, pelos quais responderão as garantias estipuladas.

24.5. Declarada a caducidade, não resultará para o CONCEDENTE qualquer espécie de responsabilidade em relação aos encargos, ônus, às obrigações ou aos compromissos com terceiros ou com empregados da CONCESSIONÁRIA.

24.6. Será assegurada sempre à CONCESSIONÁRIA o devido processo legal, o contraditório, a ampla defesa, pelos meios e recursos a ela inerentes.

25. CLÁUSULA 25

Rescisão

25.1. Este CONTRATO poderá ser rescindido por iniciativa da CONCESSIONÁRIA, no caso de descumprimento pela CONTRATANTE de suas obrigações, mediante ação judicial movida especialmente para esse fim.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

25.1.1. Os serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA não poderão ser interrompidos ou paralisados até que a decisão judicial, decretando a rescisão do CONTRATO transite em julgado.

26. CLÁUSULA 26

Falência ou Extinção da Concessionária

26.1. Compete à CONCESSIONÁRIA, por si e seus acionistas/sócios, a obrigação de manter as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação durante toda a execução do presente CONTRATO, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

26.2. A CONCESSÃO será extinta caso a CONCESSIONÁRIA tenha sua falência decretada, por sentença judicial.

27. CLÁUSULA 27

Anulação

27.1. Caberá ao CONCEDENTE declarar nulo o presente CONTRATO, caso verifique ilegalidade em sua formalização ou em cláusula considerada essencial à prestação do SERVIÇO.

27.2. Em caso de anulação, após a contratação, a CONCESSIONÁRIA de boa-fé terá direito a uma indenização paga pelo CONCEDENTE nos termos da legislação vigente, em especial o artigo 37 da Lei Federal 8.987/95, combinado com o inciso XII do artigo 78 e com o §2º do artigo 79, estes da Lei Federal 8.666/93.

28. CLÁUSULA 28

Intervenção

28.1. Em caso de descumprimento pela CONCESSIONÁRIA das obrigações decorrentes deste CONTRATO, o CONCEDENTE poderá, a seu exclusivo critério, quando não se justificar ou enquanto não se consumar a caducidade da CONCESSÃO, nos termos deste CONTRATO, intervir para tomar a seu cargo a realização dos SERVIÇOS pertinentes à CONCESSÃO, até que os descumprimentos sejam regularizados, devolvendo-se a CONCESSÃO à CONCESSIONÁRIA, ou até a efetivação da caducidade, observado, sempre, o devido processo legal, o contraditório e o amplo direito de defesa, pelos meios e recursos a ele inerentes.

28.2. O CONCEDENTE poderá, também, intervir na CONCESSÃO por razões de interesse público, de alta relevância e de amplo conhecimento, devidamente justificadas, quando não se justificar a encampação da CONCESSÃO, cabendo à CONCEDENTE prestar os SERVIÇOS enquanto mantida esta situação, observado, sempre, o devido processo legal, o contraditório e o amplo direito de defesa, pelos meios e recursos a ele inerentes.

28.3. Entre as situações que ensejam a intervenção, incluem-se:

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

28.3.1. Cessação ou interrupção, total ou parcial, da prestação dos SERVIÇOS, ressalvadas, sempre, as hipóteses previstas em lei, no Edital, neste CONTRATO, os motivos de força maior, os casos fortuitos e os motivos alheios à vontade da CONCESSIONÁRIA, para os quais não deu causa e nem contribuiu para tanto;

28.3.2. Deficiências graves na organização da CONCESSIONÁRIA ou no normal desenvolvimento das atividades abrangidas pela CONCESSÃO;

28.3.3. Situações que ponham em risco a segurança de pessoas ou bens;

28.4. Verificando-se qualquer situação que possa dar lugar à intervenção administrativa na CONCESSÃO, o CONCEDENTE deverá notificar a CONCESSIONÁRIA para, no prazo que lhe for fixado, sanar as irregularidades indicadas, observado, sempre, o devido processo legal, o contraditório e o amplo direito de defesa, pelos meios e recursos a ele inerentes.

28.5. Decorrido o prazo fixado, sem que a CONCESSIONÁRIA sane as irregularidades ou tome providências que, a critério do CONCEDENTE, demonstrem o efetivo propósito de saná-las, esta intervirá na CONCESSÃO, mediante motivação expressa, onde assegurado o devido processo legal, o contraditório e o amplo direito de defesa, pelos meios e recursos a ele inerentes.

28.6. Decretada a intervenção, o CONCEDENTE, no prazo de 30 (trinta) dias, instaurará procedimento administrativo, que deverá estar concluído no prazo máximo de 30 (trinta) dias, para comprovar as causas determinantes da intervenção e apurar as respectivas responsabilidades, assegurando à CONCESSIONÁRIA amplo direito de defesa, pelos meios e recursos a ele inerentes.

28.7. Cessada a intervenção, se não for extinta a CONCESSÃO, o SERVIÇO voltará a ser de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

28.8. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a disponibilizar os SISTEMAS para o CONCEDENTE imediatamente após a decretação da intervenção.

28.9. As receitas realizadas durante o período da intervenção serão utilizadas na prestação dos SERVIÇOS, na cobertura dos encargos resultantes do desenvolvimento das atividades correspondentes aos SERVIÇOS DELEGADOS, necessários para restabelecer o normal funcionamento dos SISTEMAS, no pagamento de encargos com seguros e garantias, de encargos decorrentes de financiamento e no ressarcimento dos custos de administração.

28.10. O eventual saldo remanescente da exploração, finda a intervenção, será entregue à CONCESSIONÁRIA, a não ser que seja extinta a CONCESSÃO, situação em que se aplicarão as disposições específicas.

28.11. Se, eventualmente, as receitas não forem suficientes para cobrir as despesas pertinentes ao desenvolvimento da CONCESSÃO, o CONCEDENTE poderá recorrer às garantias estipuladas para cobri-las integralmente

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

29. CLÁUSULA

Reversão dos Bens

29.1. Extinta a CONCESSÃO, retornam ao CONCEDENTE os bens reversíveis, direitos e privilégios vinculados à exploração dos SISTEMAS, transferidos à CONCESSIONÁRIA, ou por ela implantados, no âmbito da CONCESSÃO.

29.2. A reversão será ao final do prazo da CONCESSÃO sem ônus e automática, com os bens em perfeitas condições de operacionalidade, utilização e manutenção, livres de quaisquer ônus ou encargos, salvo pelos bens adquiridos em investimentos excepcionais realizados, devidamente autorizados pelo CONCEDENTE, ressalvada a hipótese de investimentos que ainda não tenham sido completamente amortizados, bens e investimentos esses que serão indenizados pelo seu valor contábil, ainda não amortizados ou depreciados.

29.3. Caso a reversão dos bens não ocorra nas condições de operacionalidade, utilização e manutenção, e livres de quaisquer ônus ou encargos, a CONCESSIONÁRIA indenizará o CONCEDENTE, podendo o CONCEDENTE para tal finalidade, lançar mão do seguro/garantia.

29.4. A CONCESSIONÁRIA terá direito à indenização correspondente ao saldo não amortizado dos bens adquiridos em investimentos excepcionais realizados, devidamente autorizada pelo CONCEDENTE, para garantia da continuidade e a atualidade dos SERVIÇOS abrangidos pela CONCESSÃO.

29.5. Um ano antes da extinção da CONCESSÃO será formada uma Comissão composta pelo CONCEDENTE e pela CONCESSIONÁRIA, tendo por finalidade proceder à inspeção dos SISTEMAS.

29.5.1. O Relatório de Vistoria retratará a situação dos SISTEMAS e poderá propor a sua aceitação ou a necessidade de correções, antes do seu recebimento pelo CONCEDENTE.

29.5.2. As eventuais correções serão efetivadas em prazos pré-estipulados pelo CONCEDENTE e acarretarão nova vistoria, após a conclusão dos serviços.

29.6. Extinta a CONCESSÃO será procedida a vistoria dos bens a serem revertidos, para verificar seu estado de conservação e manutenção, lavrando-se, no prazo de 30 (trinta) dias, o TERMO PROVISÓRIO DE RECEBIMENTO DO SISTEMA.

29.7. Findo o prazo mencionado neste item sem que o CONCEDENTE tenha, de forma justificada, lavrado o TERMO PROVISÓRIO DE RECEBIMENTO DO SISTEMA, o referido TERMO PROVISÓRIO DE RECEBIMENTO DO SISTEMA será considerado devidamente lavrado, para todos os fins e efeitos.

29.8. O TERMO DE RECEBIMENTO DO SISTEMA deverá ser assinado pelas partes.

29.9. Após a extinção da CONCESSÃO, não poderá ser feito qualquer pagamento aos acionistas/sócios da CONCESSIONÁRIA, dissolução ou partilha do patrimônio da

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

CONCESSIONÁRIA, antes que o CONCEDENTE, por meio do TERMO DE RECEBIMENTO DOS SISTEMAS, ateste que os bens revertidos estão na situação prevista nas condições de recebimento dos sistemas ou sem que esteja cabalmente assegurado o pagamento das importâncias devidas ao CONCEDENTE, a qualquer outro título.

30. CLÁUSULA 30

Sanções e Penalidades

30.1. O não cumprimento das diretrizes, normas, especificações, regulamento, índice e parâmetros fixados pela contratante para a execução física dos serviços bem como atrasos no cumprimento de prazos, de cronogramas de execução física dos serviços objeto da CONCESSÃO, em qualquer de suas fases, bem como de cronogramas físicos que forem ajustados no decorrer deste CONTRATO, inclusive o relacionado com o refazimento de serviços deficientemente executados, ou a demora no cumprimento de diretrizes, normas, especificações, regulamentos, índices e parâmetros fixados pela CONCEDENTE para a execução dos serviços, importarão na aplicação das seguintes penalidades:

30.1.1. A inexecução total deste contrato sujeitará a CONCESSIONÁRIA à aplicação de multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do ajuste e suspensão do direito de participar de licitações realizadas pelo município, pelo prazo de 01 (um) ano.

30.1.2. Advertência por escrito, sempre que verificadas pequenas irregularidades para as quais haja ocorrido;

30.1.3. Recisão do contrato pelos motivos previstos no artigo 78 da Lei nº 8666/93.

30.1.4. Multas sobre o valor total do CONTRATO:

30.1.4.1. 0,2% (dois décimos de porcento) por dia de atraso injustificado que exceder o prazo fixado para a conclusão da obra, limitados ao máximo de 10%;

30.1.4.2. 2% (dois porcento) pelo descumprimento de cláusula contratual na norma da legislação pertinente.

30.1.5. As multas estabelecidas serão entendidas como independentes e cumulativas.

31. CLÁUSULA 31

Direitos e Obrigações do Usuários

31.1. São direitos e obrigações dos usuários:

31.1.1. Receber serviços adequados, através de melhorias nos sistemas viários mediante rodovias que garantam transporte eficiente, seguro, com fluidez e conforto.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

31.1.2. Obter do PODER CONCEDENTE e da CONCESSIONÁRIA informações necessárias à defesa de interesses individuais ou coletivos.

31.1.3. Informar o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA sobre irregularidades de que tenha conhecimento relativamente ao serviço prestados.

31.1.4. Comunicar as autoridades competentes sobre a prática de atos ilícitos pela CONCESSIONÁRIA.

31.1.5. Pagar a tarifa de pedágio fixada.

31.1.6. Colaborar para a manutenção das boas condições dos bens objeto da CONCESSÃO, favorecendo adequada prestação dos respectivos serviços.

31.1.7. Cumprir as normas do Código de Trânsito Brasileiro – CTB e seus regulamentos, as normas de trânsito do órgão executivo rodoviário do Estado da CONCEDENTE, bem como contribuir para a segurança de pessoas e de veículos.

31.2. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter. durante todo o prazo da CONCESSÃO, em sua estrutura organizacional, no mínimo no nível imediatamente abaixo dos órgãos de sua Administração. uma área para cuidar exclusivamente das relações com os usuários.do SISTEMA RODOVIÁRIO.

32. CLÁUSULA 32

Obrigações da Concedente

32.1. A CONCEDENTE, sem prejulgo de outras obrigações estabelecidas neste CONTRATO ou na legislação aplicável, obriga-se, de modo geral, a:

32.1.1. assinar o Termo de Entrega do SISTEMA EXISTENTE. no ato de Transferência de Controle e os Termos Provisório e Definitivo de Devolução do SISTEMA RODOVIÁRIO.

32.1.2. examinar e submeter ao PODER CONCEDENTE para autorização as solicitações da CONCESSIONÁRIA quanto à construção. reformulação ou remoção da infraestrutura do SISTEMA RODOVIÁRIO, observadas as normas vigentes.

32.1.3. dar apoio aos necessários entendimentos com a Prefeitura Municipal, quanto construção. reformulação ou remoção da infraestrutura.

32.1.4. dar apoio aos necessários entendimentos, junto a outras concessionárias de serviço público, sempre que a execução dos serviços de responsabilidade destas, dentro da faixa de domínio, interfira nas atividades da CONCESSÃO.

32.1.5. dar apoio aos necessários entendimentos com os órgãos competentes. nas questões relacionadas com a proteção ambiental.

32.1.6. analisar e aprovar. se for o caso. os projetos dos serviços a serem implantados ou modificados, bem como os respectivos pareceres e relatórios emitidos por empresas independentes.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

32.1.7. fiscalizar execução dos SERVIÇOS DELEGADOS e a exploração da CONCESSÃO, zelando por sua boa qualidade, inclusive recebendo e apurando queixas e reclamações dos usuários.

32.1.8. realizar auditorias obrigatórias, no mínimo com periodicidade anual, nas contas e registros da CONCESSIONÁRIA, por si ou por terceiros;

33. CLÁUSULA 32

Obrigações da Concessionária

33.1. São obrigações da CONCESSIONÁRIA durante o prazo da CONCESSÃO:

33.1.1. prestar SERVIÇO ADEQUADO.

33.1.2. executar os SERVIÇOS DELEGADOS.

33.1.3. não transferir, sob qualquer forma, os direitos de exploração do SISTEMA RODOVIÁRIO, sem a prévia e expressa autorização do CONCEDENTE.

33.1.4. prestar todas as informações que lhe sejam solicitadas pelo CONCEDENTE e pelo ÓRGÃO DELEGADO DO MUNICÍPIO nos prazos e periodicidades por estes determinados.

33.1.5. obter as licenças e tomar todas as providências relacionadas com a GESTÃO AMBIENTAL nos termos deste CONTRATO.

33.1.6. zelar pela integridade dos bens que integram a CONCESSÃO, tomando todas as providências necessárias.

33.1.7. dar ciência a todas as empresas contratadas para a prestação do SERVIÇO relacionado com o objeto da CONCESSÃO, das disposições deste CONTRATO, das normas aplicáveis ao desenvolvimento das atividades para as quais foram contratadas e das disposições referentes aos direitos dos usuários, ao pessoal contratado e à proteção ambiental.

33.1.8. publicar as demonstrações financeiras anuais.

33.1.9. comunicar às autoridades públicas competentes quaisquer atos ou fatos ilegais ou ilícitos de que tenha conhecimento no âmbito das atividades objeto da CONCESSÃO.

33.1.10. executar as OBRAS DE RECUPERAÇÃO, MELHORIA, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO do SISTEMA RODOVIÁRIO para atendimento às condições indicadas no EDITAL.

33.1.11. assegurar livre acesso, em qualquer época, das pessoas encarregadas, pela CONCEDENTE, da FISCALIZAÇÃO às suas instalações e aos locais onde estejam sendo desenvolvidas atividades relacionadas com o objeto da CONCESSÃO.

33.1.12. reparar todos e quaisquer danos causados em vias de comunicação, tubulações de água, esgotos, redes de eletricidade, telecomunicações e respectivos equipamentos, bem como em quaisquer bens de terceiros, em decorrência da execução dos serviços de sus responsabilidade.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

34. CLÁSULA 34

Caso Fortuito e Força Maior

34.1. Consideram-se caso fortuito e força maior, com as consequências estabelecidas neste CONTRATO, os eventos imprevisíveis e inevitáveis, alheios às PARTES, e que tenham um impacto direto sobre o desenvolvimento das atividades da CONCESSÃO.

34.2. Caso fortuito é toda situação decorrente de fato alheio à vontade das PARTES, porém proveniente de atos humanos. Constituem, exemplificativamente, caso fortuito: atos de guerra, hostilidades ou invasão, subversão, rebelião ou terrorismo, inexecução deste CONTRATO por alteração na estrutura político-administrativa do CONCEDENTE que, diretamente, afetem as atividades compreendidas na CONCESSÃO.

34.3. Força maior consiste no fato resultante de situações independentes da vontade humana. Constituem, exemplificativamente, força maior: epidemias, radiações atômicas, fogo, raio, graves inundações, ciclones, tremores de terra e outros cataclismos naturais, que, diretamente, afetem as atividades compreendidas na CONCESSÃO.

34.4. Consideram-se excluídos da previsão anterior os eventos naturais cujo impacto deve ser suportado pela CONCESSIONÁRIA ou pelo CONCEDENTE, nos termos deste CONTRATO.

34.5. Sem prejuízo do disposto no item seguinte, a ocorrência de um caso fortuito ou força maior terá por efeito exonerar as PARTES de responsabilidade pelo não-cumprimento das obrigações decorrentes deste CONTRATO, estritamente nos casos de descumprimento, pontual e tempestivo, das obrigações em virtude de ocorrência dessa natureza.

34.6. A PARTE que tiver o cumprimento de suas obrigações afetado por caso fortuito ou força maior deverá comunicar imediatamente à outra PARTE a ocorrência de qualquer evento dessa natureza, nos termos desta cláusula. A exoneração de responsabilidade nas hipóteses de caso fortuito ou força maior somente será admitida mediante solicitação escrita de uma das PARTES, devidamente fundamentada e comprovada, entregue à outra PARTE no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da ocorrência do evento.

34.7. Verificando-se a extinção da CONCESSÃO, nos termos do disposto neste item, aplicar-se-ão, no que couber, as regras e os procedimentos válidos para a extinção da CONCESSÃO por advento do termo contratual.

35. CLÁUSULA 35

Foro

35.1. Fica eleito, de comum acordo entre as PARTES, o Foro da Comarca de São Félix do Xingu – PA, para dirimir quaisquer litígios oriundos da licitação e do contrato decorrente, com expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197

São Félix do Xingu – PA, _____ de _____ de 2020.

_____

Minervina Maria de Barros Silva
Prefeita Municipal
CONCEDENTE

_____

[REPRESENTANTE]
[EMPRESA]
CONCESSIONÁRIA

_____

[TESTEMUNHA 1]

_____

[TESTEMUNHA 2]

Avenida Vinte e Dois de Março, nº 915
Centro | São Félix do Xingu | Pará
CEP 68.380-000 | 943435-1197