



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

SECRETARIA DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA - SEMOBI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO - DER/PE

TERMO DE REFERÊNCIA

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA
ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO
CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO
DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M.**

Maio/2026

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO

Av. Cruz Cabugá, 1033, - Bairro Santo Amaro, Recife/PE - CEP 50040-912, Telefone:
(81) 3181-4255

APRESENTAÇÃO

O presente Termo de Referência contém os elementos necessários à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M.**

A elaboração deste documento visa estabelecer a natureza, a abrangência, as responsabilidades e as atribuições dos serviços, a fim de assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade, atendendo às especificações técnicas e às exigências normativas e legais incidentes. Desse modo define o Escopo dos Trabalhos, a Qualificação Técnica exigida e as demais diretrizes e condições fundamentais para o alcance das metas estabelecidas pelo DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER/PE).

Ficam estabelecidos, neste documento, os prazos máximos a serem obedecidos no desenvolvimento dos serviços.

É responsabilidade do DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER/PE) a elaboração do Termo de Referência, seus anexos e a fiel supervisão da execução do contrato.

Recife, data da assinatura eletrônica.

1. DO OBJETO

1.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M.

1.2 Os serviços objeto deste Termo de Referência são classificados como **Obra Comum**, conforme Art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021.

1.3 Estão descritos neste Termo de Referência as condições, especificações e normas exigidas pelo DER/PE para execução dos serviços constantes no projeto; quando houver dúvidas quanto às especificações, prevalecerão as constantes na planilha orçamentárias até que sejam feitos os ajustes necessários com autorização do (a) Diretoria Executiva de Obras.

1.4 Ficam estabelecidos, neste documento, os prazos máximos a serem obedecidos no desenvolvimento das obras.

1.5 O objeto dessa licitação será em lote único, conforme detalhado abaixo:

LOTES	CÓDIGO E-FISCO	CÓDIGO CATSER	OBJETO
ÚNICO	514102-8	22896	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M.

2. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1 Participação de Consórcios:

2.1.1 É vedada a participação de empresas reunidas em **consórcio**, atendendo às condições previstas no § 4º do art. 15 da **Lei Federal nº 14.133/2021**.

2.2 Participação de Pessoa Física:

2.2.1 Não poderá participar da licitação pessoas físicas, diante da exigência de capital social mínimo e estrutura mínima, como equipamentos, instalações e equipe de profissionais ou corpo técnico para a execução do objeto incompatíveis com a natureza profissional da pessoa física, conforme demonstrado em estudo técnico preliminar.

2.3 Participação de Cooperativa:

2.3.1 Não poderá participar da licitação de profissionais organizados sob a forma de cooperativa, visto que segundo a Súmula 281 do TCU é vedada a participação de cooperativas em licitação quando, pela natureza do serviço ou pelo modo como é usualmente executado no mercado em geral, houver necessidade de subordinação jurídica entre o contratante e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.

2.4 Subcontratação:

2.4.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **0,90%** do valor total do CONTRATO, vedada a subcontratação da parcela principal da obrigação, bem como dos itens exigidos como qualificação técnica.

2.4.2 Não se admite a subcontratação de itens de serviços que tenham sido exigidos para fins de qualificação técnica na presente licitação.

2.4.3 Toda subcontratação deve ser previamente submetida à apreciação do Contratante, apenas podendo ser executada após a sua expressa anuência.

2.4.4 Cabe à Contratante avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis.

2.4.5 Em caso de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

3. DAS DEFINIÇÕES DA LICITAÇÃO E CONTRATAÇÃO

3.1 A modalidade de licitação empregada será **CONCORRÊNCIA**. O critério de julgamento desta concorrência será o de **menor preço global**.

3.2 O regime de execução será de **empreitada por preço unitário**.

3.3 Será adotado o modo de disputa: **Aberto - Fechado.**

3.4 Sem prejuízo das exigências constantes no presente instrumento, deverão ser observadas as disposições constantes no edital da licitação.

3.5 O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, inclusive os intermediários, a serem ofertados pelo licitante, deverá ser de **R\$ 1.400,00 (mil e quatrocentos reais).**

3.6. Inversão de Fases no Procedimento Licitatório - Em conformidade com o disposto no art. 17, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, e visando assegurar maior eficiência, celeridade e racionalidade administrativa, será adotada, no presente certame, a **inversão de fases**, de modo que a **fase de habilitação antecederá as fases de apresentação de propostas e julgamento.**

3.6.1. Os licitantes deverão encaminhar, de forma **simultânea e exclusivamente por meio do sistema eletrônico oficial**, os **documentos de habilitação e a proposta** com o valor global, observados os prazos e condições definidos no edital e neste Termo de Referência.

3.6.2. Até a abertura da sessão pública, será facultado ao licitante **substituir ou retirar a proposta e/ou os documentos de habilitação** anteriormente enviados no sistema, sendo vedadas alterações após o início da sessão.

3.6.3. A **análise da habilitação** ocorrerá previamente à abertura das propostas, compreendendo a verificação dos requisitos **jurídicos, fiscais, trabalhistas, técnicos e econômico-financeiros** exigidos no edital, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

3.6.4. **Somente os licitantes devidamente habilitados** participarão da fase de apresentação de propostas e lances, conforme o modo de disputa estabelecido no edital.

3.6.5. Encerrada a fase de habilitação, **não caberá exclusão de licitante** por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou posteriormente conhecidos pela Administração.

3.6.6. As decisões referentes às etapas de habilitação, julgamento, negociação e aceitação serão **publicadas no sistema eletrônico**, assegurando o cumprimento dos princípios da **publicidade, transparência, ampla defesa e contraditório**, em conformidade com o art. 165 da Lei nº 14.133/2021

4. DO VALOR ESTIMADO

4.1 O valor estimado para este objeto é de **R\$ 14.744.172,66 (quatorze milhões, setecentos e quarenta e quatro mil cento e setenta e dois reais e sessenta e seis centavos)** – Orçamento Sem Desoneração.

4.2 O BDI utilizado na planilha foi de **23,89%** com exceção para:

4.2.1 Os itens referentes a fornecimento de material/equipamento que contemplam a prestação de serviço, aquisição e transporte de materiais asfálticos e preços resultantes de cotação de mercado, cujo BDI foi de **17,51%**.

5. DO PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL

5.1 O **Prazo de Vigência** do Contrato será de **600 (seiscentos) dias**, a partir da data de assinatura, podendo tal prazo ser prorrogado.

5.2 O **Prazo de Execução** dos serviços terá início a partir da data de emissão da Ordem de Serviço e será de **450 (quatrocentos e cinquenta) dias**.

5.3 Após a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA terá um prazo de até **5 (cinco) dias corridos** para iniciar os serviços.

5.4 A Ordem de Serviço deverá ser expedida no prazo máximo de **60 (sessenta) dias**, a contar da data de assinatura do CONTRATO, salvo motivo excepcional devidamente justificado.

6. DO ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços preconizados neste Termo de Referência serão realizados na Rodovia BR-408 Ponte de Tiúma, localizada na rua do mercado, São Lourenço da Mata, com extensão de 107,60 m.

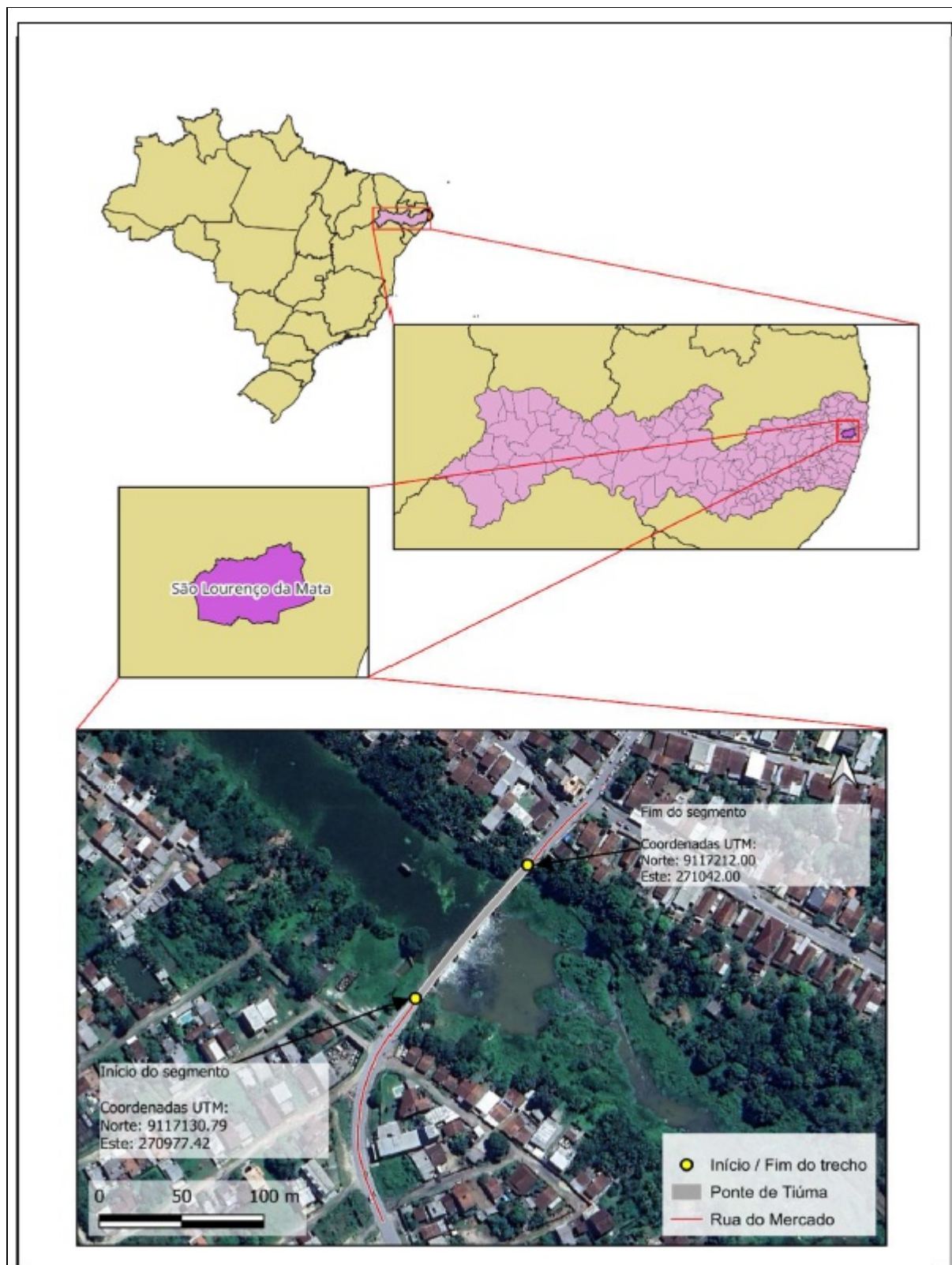


Figura 1 - Mapa de Situação da Rodovia BR-408 Ponte de Tiúma, localizada na rua do mercado, São Lourenço da Mata, com extensão de 107,60 m.

6.1 Considerações gerais:

6.1.1 Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos, Termo de Referência e as Especificações Técnicas, bem como com os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecido nas normas aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e, na sua falta, deverão ser previamente aprovados por escrito pela Fiscalização. Quando existirem

recomendações adicionais às normas referentes à execução dos serviços, ditadas pelos fabricantes dos materiais, essas também deverão ser obedecidas.

6.1.2 Deverá ser entregue a fiscalização, no término da obra, uma cópia em meio físico e em meio digital, o “as built” com todas as modificações que forem realizadas nos projetos ao longo da sua execução, de modo que ao término dos serviços os desenhos representem fielmente o executado.

6.1.3 Nos preços propostos deverão estar inclusas as despesas com profissional especializado em período especificado no orçamento referencial para administração da obra, emissão de ART, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessária à execução dos serviços, ferramentas, transportes, encargos sociais, encargos fiscais, lucros e quaisquer outras despesas e taxas incidentes sobre os mesmos.

6.1.4 Será de responsabilidade da empresa executora a realização de ensaios e testes necessários à verificação da perfeita observância das especificações e resistências, tanto dos materiais aplicados quanto dos serviços executados. A CONTRATADA deverá apresentar previamente a fiscalização da CONTRATANTE, o programa de ensaios de controle tecnológico, de acordo com as normas vigentes.

6.1.5 Todo o material fornecido deverá ser de qualidade garantida, de acordo com as normas técnicas vigentes e respeitando as especificações técnicas. Poderão ser utilizados produtos similares aos especificados, desde que autorizados pela fiscalização. Além disso, essa Fiscalização poderá exigir, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade, a apresentação prévia de amostras dos materiais que serão utilizados, bem como de resultados de testes de composição, qualidade e resistência desses materiais, fornecidos por entidade de reconhecida idoneidade técnica. A obtenção de tais atestados será de responsabilidade da Contratada sem ônus para a CONTRATANTE.

6.1.6 Todos os serviços deverão ser desenvolvidos em conformidade com as normas de segurança, observando-se a necessidade de minimizar os transtornos aos usuários do entorno da área de intervenção. Deverão ser adotadas todas as providências de segurança que sejam necessárias para garantia da integridade física e patrimonial de terceiros.

6.1.7 Quando houver necessidade de paralisação de alguma atividade de rotina em função da realização de serviços, sua execução ficará condicionada aos horários a serem estabelecidos pela Fiscalização. A Contratada deverá apresentar à Fiscalização, com a devida antecedência, sua programação de trabalho.

6.1.8 Durante todo o decorrer da construção, ficará a cargo da Contratada a conservação e limpeza das instalações da obra, devendo o local estar sempre limpo e acessível à Fiscalização, com a remoção periódica dos entulhos do canteiro, não sendo permitido o depósito desses na rua.

6.1.9 As obras deverão ser entregues em perfeito estado de limpeza e

conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento de todos os equipamentos e instalações, e estarem definitivamente ligados às redes de serviço público.

6.1.10 Deverá ser mantido na obra ou no órgão/entidade, caso não exista escritório na obra, Diário de Obra, em formato eletrônico ou físico, sempre atualizado, contendo termos de abertura e de encerramento, em que serão anotadas as Ordens de Serviços e ocorrências pelo fiscal designado pela administração, sendo admitido o uso de assinatura eletrônica. O mesmo deverá ser iniciado no início da obra, independentemente da obra ou do serviço de engenharia. Nele deverão estar registrados todos os fatos inerentes ao serviço, como:

6.1.10.1 Todos os fatos relevantes ocorridos no desenvolvimento da obra ou do serviço de engenharia, com registro de imagens, em meio impresso ou eletrônico, sempre que aplicável, tais como: início e término das etapas de execução dos serviços, alterações, paralisações, imprevistos, decisões, recomendações, consultas à fiscalização, sugestões e advertências;

6.1.10.2 Data e assinatura dos intervenientes ao final de cada registro, sendo admitido o uso de assinatura eletrônica;

6.1.10.3 As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;

6.1.10.4 As datas de conclusão de etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma físico/financeiro, apresentado e aprovado;

6.1.10.5 Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;

6.1.10.6 As respostas às interpelações da Fiscalização;

6.1.10.7 Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro;

6.1.10.8 Caso o Diário de Obra seja elaborado em formato eletrônico, deve-se permitir identificar, com controle histórico de edição, a data de abertura e de encerramento e o (s) responsável (is) pelo preenchimento das informações.

6.1.10.9 As ocorrências registradas no Diário de Obra deverão ser lidas e rubricadas semanalmente pelo engenheiro representante da Contratada, que será o profissional habilitado no certame, e pelo fiscal da obra designado;

6.1.11 Na realização de obras e serviços de engenharia, caso a aquisição de materiais corra à conta da administração, serão anexadas aos documentos de autorização às requisições ou quaisquer outros documentos que identifiquem os quantitativos destinados a cada obra ou serviço de engenharia específico.

6.1.12 A CONTRATADA deverá apresentar, na emissão do 1º Boletim de Medição, o Alvará de Construção, quando exigido pelo Município do local da obra, ou documento de não obrigatoriedade emitido pelo Município em que se localiza a obra ou serviço;

6.1.13 A CONTRATADA deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias úteis contados da assinatura da Ordem de Serviço, o Projeto de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, com base na Resolução do CONAMA nº 307/2002.

6.1.14 A CONTRATADA deverá cumprir todas as demandas do Relatório de Avaliação Ambiental, quando houver.

6.2 Canteiro de obras

6.2.1 Correrão, exclusivamente por conta da CONTRATADA, todas as despesas com relação à manutenção e à administração do canteiro de obras, inclusive a manutenção dos tapumes de vedação do local, confecção e instalação das placas da obra, mobilização e desmobilização de máquinas equipamentos, bem como sua retirada no término da obra;

6.2.2 A CONTRATADA confeccionará, fixará e conservará, em local a ser indicado pela Fiscalização, sob suas custas, a placa de obra, conforme o modelo apresentado pela CONTRATANTE;

6.2.3 A CONTRATADA disponibilizará um escritório climatizado para a Fiscalização com, no mínimo, uma mesa de trabalho.

6.3 Medidas de segurança

6.3.1 A execução das obras deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores, observando as leis em vigor e as respectivas (NR).

6.3.2 O uso de equipamentos de segurança como botas, capacetes, cintos de segurança (trabalhos em altura superior a 2,00 m), máscaras, uniforme com identificação da empresa etc. serão obrigatórios.

6.3.3 A CONTRATANTE não se responsabilizará por acidentes ou prejuízo a terceiros que porventura venham a ocorrer no local da obra.

7. DA PROPOSTA DE PREÇOS

7.1 PROPOSTA INICIAL

7.1.1 A proposta inicial deverá especificar o preço global com a inclusão do BDI, com apenas 2 (duas) casas decimais após a vírgula, e será enviada por meio eletrônico, através de um sistema, no prazo previsto no edital, de acordo com o

critério de disputa estabelecido no presente Termo de Referência.

7.2 PROPOSTA FINAL

7.2.1 A PROPOSTA DE PREÇO ADEQUADA AO ÚLTIMO LANCE deverá ser formulada de acordo com o valor final da disputa, assinada pelo representante legal do licitante (ou seu procurador devidamente qualificado), devidamente preenchida para fins de exame de aceitabilidade do preço.

7.2.2 O prazo de validade da proposta não será inferior a **120 (cento e vinte)** dias, contados da data de abertura da sessão pública a ser estabelecida no preâmbulo do Edital, independente de declaração da licitante.

7.2.3 Deverão estar computadas, nos preços unitários e nas despesas indiretas, todas as despesas de transportes de materiais, carga e descarga, despesas de execução, fornecimento e aplicação ou instalação de materiais e equipamentos, mão-de-obra especializada, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, limpeza da área do canteiro de obras ou outros equipamentos necessários, bem como impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outras despesas diretas ou indiretas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto da presente licitação bem como as despesas de perdas.

7.2.4 As despesas de Contrato, Seguros, Leis Sociais, ISS, e outras que incidirem sobre os serviços e seu pessoal, serão de inteira responsabilidade da Licitante Vencedora.

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

7.2.6 A licitante deverá utilizar os arquivos disponibilizadas em formato editável para elaboração da sua proposta.

7.2.7 A proposta final deverá conter:

7.2.7.1 Planilha orçamentária com a especificação dos quantitativos e custos unitários, bem como os preços totais, com BDI incluso, observando as seguintes diretrizes:

7.2.7.1.1 Na elaboração da sua planilha orçamentária, a licitante deverá utilizar como modelo o **ANEXO B**, disponibilizado em formato editável, preenchendo na coluna dos preços unitários, o preço ofertado para cada serviço, e na coluna de BDI deverá ser informado o percentual conforme composição apresentada pelo licitante. No preço unitário do serviço sem BDI já devem estar considerados os custos referentes aos encargos sociais sobre a mão de obra necessária a execução dos serviços;

7.2.7.1.2 Os preços unitários com BDI constantes na Planilha Orçamentária conforme **ANEXO B** deste Termo de Referência devem ser considerados como preços unitários máximos, sob pena de desclassificação, inclusive quando o(s) lote(s) reunir(em) itens diversos e independente do critério de disputa;

7.2.7.1.3 Informar os valores unitários com apenas 2 (duas) casas decimais após a vírgula e utilizar a ferramenta "ARRED" na coluna de valor unitário com BDI e a função "TRUNCAR" na coluna de valor total;

7.2.7.1.4 Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha orçamentária deverão refletir com fidelidade os custos especificados, a margem de lucro pretendida e as despesas indiretas;

7.2.7.1.5 Na hipótese de ocorrência de serviços idênticos com valores diversos na planilha da licitante, sem apresentação de justificativa técnica, será considerado aquele de menor valor atribuído.

7.2.7.2 Cronograma físico/financeiro de execução e desembolso das obras, com parcelas mensais de acordo com o **ANEXO C**.

7.2.7.2.1 Na elaboração do Cronograma físico/financeiro, a licitante deverá utilizar como modelo o **ANEXO C**, disponibilizado em formato editável, apresentando seus valores e considerando na previsão mensal para o pagamento dos itens Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras a proporcionalidade à execução financeira dos demais serviços previstos no orçamento referencial;

7.2.7.2.2 A Licitante apresentará para a referida obra o Cronograma físico/financeiro correspondente e proposta de desenvolvimento dos serviços a serem executados, com suas etapas bem definidas e justificadas, obedecendo às normas e restrições operacionais dos órgãos gerenciadores envolvidos.

7.2.7.3 Composições de preços unitários previstos na planilha orçamentária ou declaração, conforme modelo previsto no **ANEXO K**, de que a licitante anui com as composições de preços apresentadas pela Administração, na forma prevista nos subitens a seguir:

7.2.7.3.1 Declaração, conforme modelo **ANEXO K**, onde a mesma dá anuência às composições de preços unitários de todos os serviços considerados na planilha orçamentária. Nessa declaração a empresa concorda com os itens de mão-de-obra, material, serviços e equipamentos e seus respectivos coeficientes de consumo de todas as composições de preços unitários elaboradas pelo DER e todas as composições de preços unitários obtidos de tabelas de referência **ANEXOS D, E, F e G**;

7.2.7.3.2 A Licitante poderá, ao invés de apresentar a Declaração mencionada no subitem anterior, apresentar todas as composições

dos custos unitários para os serviços apresentados na planilha orçamentária **ANEXO B**, ficando obrigada a seguir os parâmetros da composição do preço de referência do serviço apresentado nos **ANEXOS D, E, F e G**, observadas as seguintes regras:

7.2.7.3.2.1 Não se admite a alteração de insumos nem de seus coeficientes de consumo;

7.2.7.3.2.2 Poderá apresentar o índice do campo “produção da equipe” diferente do indicado nas composições apresentadas nos **ANEXOS D, E, F e G**, Observando que a alteração do índice da “produção da equipe” está relacionada com os coeficientes de utilização dos equipamentos e mão de obra, relacionados à execução do serviço;

7.2.7.3.2.3 Considerar nas composições dos custos unitários dos serviços os mesmos preços unitários para os insumos que fazem parte de mais de uma composição. Caso contrário, no momento da análise das composições, o preço do serviço será corrigido considerando o menor valor entre os preços unitários apresentados para o mesmo insumo;

7.2.7.3.2.4 Discriminar as parcelas relativas à mão de obra e aos materiais, equipamentos e serviços;

7.2.7.3.2.5 Considerar salários em consonância com a legislação trabalhista vigente e, quando for o caso, com acordos ou convenções trabalhistas, celebrados entre entidades sindicais patronais e de empregados;

7.2.7.3.2.6 Adotar encargos sociais e tributários de acordo com o regime jurídico-tributário a que está submetida a empresa no momento da apresentação da proposta.

7.2.7.4 Demonstrativo da composição analítica da Bonificação e Despesas Indiretas - BDI, com indicação do percentual incidente sobre os preços unitários apresentados, de forma separada para a construção civil e o fornecimento de materiais/equipamentos ou para a aquisição e transporte de material betuminoso, se houver, conforme o **ANEXO H**, observando as seguintes diretrizes:

7.2.7.4.1 O valor ou percentual apresentado pela licitante para o BDI poderá ser superior ao estimado pela Administração, devendo ser respeitado o limite do preço unitário acrescido do BDI, para cada item constante do Orçamento referencial;

7.2.7.4.2 O cálculo do BDI não poderá incluir os seguintes tributos: IRPJ e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Também não será possível prever no BDI parcelas como administração local, mobilização/desmobilização e instalação de canteiro de

obra/equipamento, e quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, que devem ser cotados na planilha de quantidade e preço;

7.2.7.4.3 Na hipótese de a obra ou o serviço de engenharia envolver a aquisição e/ou transporte de material betuminoso, significativo fornecimento de materiais e equipamentos, serviços passíveis de subcontratação, bem como nos casos em que os custos de mobilização e desmobilização representarem parcela considerável do valor final estimado da obra, deve ser aplicado, sobre esta parcela, um BDI inferior àquele estipulado para o restante da obra e/ou serviço;

7.2.7.4.4 Caso haja isenção de tributos, deverá ser apresentada a lei que concedeu a isenção;

7.2.7.4.5 As alíquotas de tributos indicadas pela licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

7.2.7.4.6 O percentual de ISS deve ser compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços;

7.2.7.4.7 As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão considerar, na sua composição de despesas fiscais, as alíquotas referentes ao PIS, COFINS e ISS de acordo com as alíquotas previstas nos Anexos I ao V da Lei Complementar nº 123/2006. Para os cálculos das alíquotas, a licitante deverá tomar por base a receita bruta acumulada nos doze meses que antecedem a abertura do certame licitatório. Em caso de divergência nas alíquotas apresentadas, serão realizadas as correções necessárias.

7.2.7.5 Composição dos Encargos Sociais, conforme **ANEXO J** deste Termo de Referência, na forma prevista nos subitens a seguir:

7.2.7.5.1 As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão considerar na sua composição de encargos sociais, as isenções referentes às contribuições instituídas pela União, inclusive as contribuições para as entidades privadas de serviço social e de formação profissionais vinculadas ao sistema sindical, e demais entidades de serviço sociais autônomas, conforme previsto no § 3º do art. 13 da Lei Complementar nº 123/2006, inclusive a dedução sobre o ISS quando couber. Em caso de divergência nos encargos apresentados, serão realizadas as correções necessárias;

7.2.7.5.2 As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar declaração indicando em que “ANEXO e FAIXA” da Lei Complementar nº 123/2006 se enquadram. Em anexo a esta declaração deverá ser apresentada pela licitante o Documento de Arrecadação do Simples Nacional (PA), cuja data base de apuração é a remuneração bruta acumulada nos doze meses que antecedem a sessão inicial certame licitatório;

7.2.7.5.3 Nos casos em que a empresa estiver enquadrada nos grupos 421, 422, 429 e 431 da CNAE 2.0, quando a empresa utiliza o regime de tributação distinto ao que fora eleito na elaboração do Planilha Orçamentária expresso no **ANEXO B** deste Termo de Referência, fica obrigada a apresentar declaração, responsabilizando-se a cumprir com todas as exigências elencadas nos Acordos e Convenções Coletivas utilizadas na elaboração dos referidos orçamentos, abdicando assim de qualquer solicitação/requerimento de reequilíbrio econômico financeiro relacionado a estes itens em questão (profissionais), incluindo os fatos relacionados à tributação. Obriga-se, também, a apresentar a declaração constante no anexo III da IN RFB Nº 2053, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2021.

8. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1 QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DA EMPRESA

8.1.1 Registro ou inscrição, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho Regional de Arquitetura - CAU, conforme o caso, da empresa licitante e de seus responsáveis técnicos, da região a que estiverem vinculadas.

8.1.2 Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, ou ao item pertinente, por meio da apresentação de Atestado e/ou Certidões de Acervo Operacional (CAO), em nome da licitante, expedidos por pessoa(s) de direito público ou privado ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente. São requisitos mínimos necessários para comprovação de capacidade técnico-operacional a **Execução de Obra Rodoviária (Implantação e Pavimentação, ou Restauração, ou Pavimentação, e ou Duplicação)**, contemplando os itens de serviços e respectivas quantidades discriminadas a seguir:

DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	% EXIGIDA	QUANTIDADE A SER COMPROVADA		
EXECUÇÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE) (PONTE OU VIADUTO RODOVIÁRIO) em qualquer sistema estrutural, exceto estrutura de madeira		107,60 m	50,00%	53,80 m		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	RELEVÂNCIA	UND	QUANTIDADE ORÇADA	% EXIGIDO	QUANTIDADE EXIGIDA
1	EXECUÇÃO DE ARMAÇÃO EM AÇO CA-50	18,65%	kg	175.951,00	40,00%	70.380,00

0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	18,65%	kg	175.951,00	40,00%	70.380,00
2	EXECUÇÃO DE ESCORAMENTO DE VIGAS (em qualquer sistema estrutural, Metálico ou Madeira)	9,95%	kg	94.012,02	40,00%	37.604,00
PN044	Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - utilização 50 vezes - fornecimento e instalação	5,33%	kg	94.012,02	40,00%	37.604,00
PN042	Barrotes e pranchões de madeira de lei para escoramento - madeira sem reaproveitamento - confecção e instalação	4,62%	m²	3.325,20	40,00%	1.330,00
3	EXECUÇÃO DE ESTACA RAIZ	6,54%	m	556,76	40,00%	222,00
2306066	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	0,62%	m	249,02	40,00%	99,00
2306071	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	5,93%	m	307,74	40,00%	123,00
4	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	5,87%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
1106282	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	5,12%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
1106088	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	0,72%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,03%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
5	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE PROTENSÃO	5,07%	UN.	126,00	40,00%	50,00
4507957	Cordoalha CP 190 RB D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	1,97%	kg	23.324,05	40,00%	9.329,00
4507756	Ancoragem ativa com 12 cordoalhas aderentes D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	0,94%	un	90,00	40,00%	36,00
4507769	Ancoragem ativa com 6 cordoalhas aderentes D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	0,20%	un	36,00	40,00%	14,00
4507842	Bainha metálica redonda D = 80 mm para 12 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento	0,64%	m	1.575,00	40,00%	630,00
4507832	Bainha metálica redonda D = 60 mm para 6 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento	0,05%	m	162,60	40,00%	65,00
PN010	Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	0,95%	UN	90,00	40,00%	36,00

PN011	Protensão de tirante com 6 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	0,25%	un	36,00	40,00%	14,00
3816196	Injeção de nata de cimento	0,06%	m³	6,01	40,00%	2,00
6	EXECUÇÃO DE FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO	4,65%	m²	6.310,45	40,00%	2.524,00
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	4,65%	m²	6.310,45	40,00%	2.524,00

8.1.3 Será admitido o somatório de atestados para comprovar os quantitativos exigidos dos itens acima.

8.1.4 Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

8.2 QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

8.2.1 Comprovação da Licitante de possuir no seu quadro, na data prevista para entrega da proposta, profissional(ais) de nível superior, devidamente registrado(s) no CREA, que conjuntamente atendam à habilitação mínima discriminada a seguir:

- **01 (um) Engenheiro Civil**, com experiência comprovada na **Execução de Obra Rodoviária (Implantação e Pavimentação, ou Restauração, ou Pavimentação, e ou Duplicação)**, mediante a apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT acompanhado do respectivo Atestado, expedida pelo CREA da(s) região(ões) onde o(s) serviço(s) tenha(m) sido realizado(s), indicando como itens de maior relevância o que segue:

DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	% EXIGIDA	QUANTIDADE A SER COMPROVADA		
EXECUÇÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE) (PONTE OU VIADUTO RODOVIÁRIO) em qualquer sistema estrutural, exceto estrutura de madeira		107,60 m	50,00%	53,80 m		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	RELEVÂNCIA	UND	QUANTIDADE ORÇADA	% EXIGIDO	QUANTIDADE EXIGIDA
1	EXECUÇÃO DE ARMAÇÃO EM AÇO CA-50	18,65%	kg	175.951,00	40,00%	70.380,00
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	18,65%	kg	175.951,00	40,00%	70.380,00

2	EXECUÇÃO DE ESCORAMENTO DE VIGAS (em qualquer sistema estrutural, Metálico ou Madeira)	9,95%	kg	94.012,02	40,00%	37.604,00
PN044	Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - utilização 50 vezes - fornecimento e instalação	5,33%	kg	94.012,02	40,00%	37.604,00
PN042	Barrotes e pranchões de madeira de lei para escoramento - madeira sem reaproveitamento - confecção e instalação	4,62%	m²	3.325,20	40,00%	1.330,00
3	EXECUÇÃO DE ESTACA RAIZ	6,54%	m	556,76	40,00%	222,00
2306066	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	0,62%	m	249,02	40,00%	99,00
2306071	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	5,93%	m	307,74	40,00%	123,00
4	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	5,87%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
1106282	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	5,12%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
1106088	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	0,72%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,03%	m³	1.056,21	40,00%	422,00
5	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE PROTENSÃO	5,07%	UN.	126,00	40,00%	50,00
4507957	Cordoalha CP 190 RB D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	1,97%	kg	23.324,05	40,00%	9.329,00
4507756	Ancoragem ativa com 12 cordoalhas aderentes D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	0,94%	un	90,00	40,00%	36,00
4507769	Ancoragem ativa com 6 cordoalhas aderentes D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	0,20%	un	36,00	40,00%	14,00
4507842	Bainha metálica redonda D = 80 mm para 12 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento	0,64%	m	1.575,00	40,00%	630,00
4507832	Bainha metálica redonda D = 60 mm para 6 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento	0,05%	m	162,60	40,00%	65,00
PN010	Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	0,95%	UN	90,00	40,00%	36,00

PN011	Protensão de tirante com 6 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	0,25%	un	36,00	40,00%	14,00
3816196	Injeção de nata de cimento	0,06%	m³	6,01	40,00%	2,00
6	EXECUÇÃO DE FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO	4,65%	m²	6.310,45	40,00%	2.524,00
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	4,65%	m²	6.310,45	40,00%	2.524,00

8.2.2 O profissional que não estiver elencado no rol de responsáveis técnicos da Certidão de Registro da pessoa jurídica, e apresentar comprovação técnico profissional para atendimento ao item 8.2.1, deverá anexar a devida Certidão de Registro na entidade de classe competente.

8.2.3 O profissional indicado pela licitante e habilitado conforme exigências desse item será o Responsável Técnico do Contrato, representará a CONTRATADA junto ao DER e deverá ficar alocado na obra por uma carga horária de **44 horas semanais**.

8.2.4 A experiência nos serviços exigidos no subitem 8.2.1 deverá ser comprovada **pelo mesmo profissional**, que será o responsável técnico do contrato.

8.3 VISTORIA AO LOCAL DA OBRA

8.3.1 A licitante deverá apresentar declaração de realização de vistoria (**ANEXO L**), de que, por meio de representante designado para esse fim, vistoriou os locais onde a obra será realizada, a fim de tomar conhecimento das informações necessárias à sua adequada execução.

8.3.1.1 A realização da visita deverá ser previamente solicitada para agendamento junto a Diretoria de Engenharia do DER/PE através do e-mail wanderlan.freitas@der.pe.gov.br em até 3 (três) dias úteis anteriores à data limite para apresentação das propostas no certame licitatório. Informações através do telefone (81) 3181.4255.

8.3.2 A declaração de realização de vistoria, prevista no subitem **8.3.1**, pode, a critério da licitante, ser substituída por uma declaração de conhecimento das condições locais assinada por seu responsável técnico, na qual atesta que tem conhecimento das condições e peculiaridades do local da obra, assumindo a responsabilidade pela ocorrência de eventuais prejuízos em virtude da não verificação das condições do local onde será executado o objeto.

9. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

9.1 Deverão ser observadas as disposições quanto a exigência de índices contábeis mínimos usuais constantes no edital de licitação.

9.2 A empresa licitante deverá comprovar que possui Patrimônio Líquido igual ou superior a **10,00%** do valor estimado da contratação.

9.3 Participação de Consórcios:

9.3.1 Quando permitida a participação na licitação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio, deve-se apresentar o somatório dos valores do Patrimônio Líquido dos consorciados, constituindo-se de um acréscimo de **30,00%** sobre o valor exigido de licitante individual, não sendo tal acréscimo aplicável aos consórcios compostos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte.

10. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1 As regras para fiscalização dos serviços estão descritas na Minuta do Contrato.

10.2 A designação do Fiscal e do Gestor será informada no contrato, com assinatura dos servidores designados no Termo de Ciência que será anexo ao instrumento.

10.3 A Contratada deverá apresentar até o início da execução do serviço, a relação dos profissionais que serão alocados na obra, referente à equipe que compõe a Administração Local e Manutenção do Canteiro, sem prejuízo quanto a indicação do profissional(is) habilitado(s) como responsável técnico no decorrer do processo licitatório.

11. DAS MEDIÇÕES

11.1 As medições serão executadas pelo fiscal do CONTRATO, acompanhado do representante da CONTRATADA, a partir de um mês da emissão da Ordem de Serviço e em intervalos de trinta dias a contar da primeira medição.

11.2 São passíveis de medição as unidades de serviço efetivamente executadas, que atendam às especificações do projeto e estejam concluídas integralmente, devendo o fiscal do contrato adentrar nas minúcias quantitativas de todos os serviços executados.

11.3 Todos os serviços deverão ser medidos através de Boletins de Medição, composto de Planilha de medição, Memória de cálculo e Relatório fotográfico, demonstrando detalhadamente a metodologia utilizada para a aferição dos serviços executados, bem como, obrigatoriamente, a data de aferição/emissão, o período correspondente à realização dos serviços e as assinaturas do fiscal e gestor do contrato e de um representante da CONTRATADA.

11.4 Os preços dos serviços considerados na medição são os previamente definidos

na planilha orçamentária CONTRATADA.

11.5 Deverá ser verificado pela fiscalização, no momento da elaboração do boletim de medição, se os serviços executados estão evoluindo conforme previsto no cronograma da empresa CONTRATADA, sob pena da aplicação das penalidades cabíveis devido a atrasos injustificados por parte da empresa CONTRATADA.

11.6 Considerar apenas como quantidades de serviços a serem medidas os serviços concluídos integralmente, ou seja, fornecimento e instalação, executados até o momento da elaboração da medição. Para os itens previstos na planilha orçamentária como fornecimento, os mesmos serão medidos quando esse fornecimento tiver sido devidamente realizado até o momento da elaboração da medição.

11.7 Os serviços executados e não aceitos pela Fiscalização, pelo motivo de não atenderem às especificações quanto à qualidade do material ou quanto à sua má execução, deverão ser refeitos dentro do prazo especificado pela Fiscalização.

11.8 Os itens referentes a tratamento, reciclagem, disposição de resíduos, serão incluídos na medição de pagamento dos serviços após a apresentação, pela CONTRATADA, do documento de “Certificado de Reciclagem e entulho” emitido pela empresa que executará o respectivo tratamento, reciclagem ou receberá o material para disposição do mesmo, acompanhado da respectiva nota fiscal. Neste documento deverá constar, entre outras informações, o tipo e a quantidade do material proveniente da obra que foi tratado, reciclado ou recebido para disposição final.

12. DOS PAGAMENTOS

12.1 Após a entrega da medição pela CONTRATADA, a Fiscalização terá prazo de 10 (dez) dias úteis para atestar e encaminhá-la à Diretoria Executiva de Obras para verificação e aprovação dos serviços/etapas executados e liberação para que a Fiscalização autorize a empresa CONTRATADA a emissão da Nota Fiscal.

12.2 Caso o boletim de medição seja reprovado pela Fiscalização, a CONTRATADA deverá apresentar nova medição no prazo 5 (cinco) dias úteis, decorrendo novo prazo de 10 (dez) dias úteis, após a sua reapresentação, para aprovação e liberação.

12.3 Os pagamentos dos serviços serão realizados após a aprovação das medições por parte da Fiscalização e Gestão do Contrato.

12.4 Somente após aprovado o boletim de medição, a CONTRATADA deverá emitir Nota Fiscal correspondente ao valor dos serviços atestados, destacando, na nota, o valor correspondente à mão-de-obra. A partir do atesto da Nota Fiscal por parte da Fiscalização e da Diretoria Executiva de Obras, o DER/PE deverá pagar à CONTRATADA no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da liquidação da despesa.

12.5 Constituem condições para o pagamento da primeira parcela a comprovação

de regularização da obra junto ao CREA-PE ou CAU-PE, a emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à obra e a comprovação de inscrição no CNO junto à Receita Federal do Brasil.

12.6 O pagamento da última medição só será realizado pelo DER/PE após a análise e aprovação do projeto AS BUILT, pela fiscalização e pela Diretoria Executiva de Obras.

12.7 A conclusão da medição definitiva não exime a CONTRATADA de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

12.8 O desembolso máximo previsto para cada período será realizado conforme Cronograma Orçamentário Financeiro.

12.9 Quanto ao pagamento dos itens de Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras, constantes na planilha de preços e no cronograma físico financeiro:

12.9.1 Somente serão atestados se constatada a produtividade com o faturamento de outros serviços da planilha, vedado o faturamento de forma isolada ou exclusiva de quaisquer destes dois itens, em conjunto ou separadamente.

12.9.2 O pagamento dos referidos itens será realizado proporcionalmente ao verificado na execução financeira realizada na obra, mantendo-se inalterado o valor total previsto.

12.10 Os pagamentos dos valores relativos à mobilização e desmobilização serão liberados pela Fiscalização, quando devidamente comprovadas as distâncias efetivamente percorridas pelos equipamentos/veículos a serem utilizados na obra, estando limitados aos valores máximos estabelecidos no orçamento.

12.11 Os serviços relativos à carga, descarga e transporte do material de disposição ou reciclagem só serão considerados na medição quando forem atendidas as condições definidas no item 11 deste Termo de Referência. Quanto ao item de transporte deverá ser pago considerando a DMT efetivamente realizada tendo como limite máximo a DMT considerada no orçamento.

12.12 O valor da contratação resultante deste certame é estimado, não implicando em previsão de crédito em favor da CONTRATADA, que apenas terá direito ao pagamento pelos serviços efetivamente prestados e medidos.

12.13 Caso o percentual de ISS apresentado na Nota Fiscal da Contratada, seja inferior ao percentual de ISS considerado na proposta da Contratada, será realizado a glosa referente a essa diferença.

13. DOS REAJUSTES

13.1 O valor do CONTRATO será reajustado em periodicidade anual contada a partir da data base do orçamento de referência, nos termos da Lei Estadual nº 17.555/2021, do Decreto nº 52.153, de 17 de janeiro de 2022 e a Lei nº 14.133/2021 utilizando-se, para tanto, os índices setoriais fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas e parâmetros estabelecidos na Instrução Normativa nº 01/2023/DNIT SEDE, conforme fórmula abaixo:

$$R = \frac{I1 - I0}{I0} \times V$$

Onde:

R = Reajuste

I1 = Índice apurado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, para reajustamento de Obras, Rodoviárias de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização Horizontal, Pavimentos Concreto Cimento Portland, Conservação Rodoviária, Ligantes Betuminosos, Sinalização Vertical, Asfalto Diluído, Cimento Asfáltico Petróleo (CAP), Emulsão Asfáltica, Administração Local, Mobilização e Desmobilização, Obras Complementares e Meio Ambiente e Emulsão Asfáltica de Imprimação, INCC, relativo ao 12º mês da data base do orçamento de referência.

I0 = Índice apurado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, para reajustamento de Obras, Rodoviárias de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização Horizontal, Pavimentos Concreto Cimento Portland, Conservação Rodoviária, Ligantes Betuminosos, Sinalização Vertical, Asfalto Diluído, Cimento Asfáltico Petróleo (CAP), Emulsão Asfáltica, Administração Local, Mobilização e Desmobilização, Obras Complementares e Meio Ambiente e Emulsão Asfáltica de Imprimação, INCC, relativo ao mês da data base do orçamento de referência.

V = Valor do item da planilha

13.2 Na hipótese de eventuais atrasos de responsabilidade da CONTRATADA, não incidirá reajuste sobre o período correspondente.

14. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONTRATANTE

14.1 As obrigações da contratada e da contratante estão descritas na Minuta do Contrato.

15. DA GARANTIA DO PRODUTO/SERVIÇO: FABRICANTE, GARANTIA LEGAL OU GARANTIA CONVENCIONAL

15.1 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato. (Art. 140, § 2º, da Lei nº 14.133/2021).

15.2 O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados. (Art. 119 da Lei nº 14.133/2021).

15.3 Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança, assim em razão dos materiais, como do solo. (Art. 618 da Lei nº 10.406/2002).

16. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

16.1 A CONTRATADA deverá apresentar comprovante de prestação de garantia podendo optar por caução, seguro garantia, fiança bancária ou título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo custo total, em valor correspondente a **5,00 %** (cinco por cento) do valor total do contrato, com validade durante a execução do contrato e **90 (noventa) dias** após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação ou complementada em caso de acréscimo no valor do contrato.

16.1.1 A comprovação do atendimento à exigência de contratação de seguro garantia deverá ser realizada até o momento da assinatura do contrato, e será concedido a empresa licitante, um prazo mínimo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

16.1.2 Para caução ou fiança bancária ou título da dívida pública ou título de capitalização, a comprovação deverá ser apresentada no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato.

17. DO RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

17.1 A Contratante, através do responsável pelo acompanhamento e fiscalização da obra, deverá providenciar Termo Circunstanciado de Recebimento Provisório, no prazo máximo de **15 (quinze) dias** contados da solicitação que lhe fizer o Contratado. Tal documento deverá ser firmado também pelo Contratado.

17.2 Efetuado o recebimento provisório, haverá um período de observação, de no máximo **90 (noventa) dias**, para cumprimento do disposto no Art. 119 da Lei Federal nº 14.133/2021, se for o caso, quando então será procedido o recebimento definitivo.

17.3 Decorrido o prazo estabelecido no item **17.2** e estando sanadas todas as pendências que, porventura, lhe forem formalmente comunicadas pelo Contratante, a CONTRATADA deverá formalizar ao Contratante, solicitação para recebimento definitivo do contrato.

17.4 São documentos necessários para o recebimento definitivo da obra, e que deverão acompanhar a solicitação:

17.4.1 Certidão Negativa de Débito perante o INSS/CND da obra ou as respectivas vias de pagamento acompanhadas do protocolo (PCND);

17.4.2 Certificado de Regularidade de Situação/CRS, junto ao FGTS;

17.4.3 Habite-se, caso seja definido como tarefa do contratado;

17.4.4 Projeto AS BUILT, aprovado pela fiscalização e pela Diretoria Executiva de Obras, contendo desenhos e mapas de acompanhamento e planilhas.

17.5 A Comissão de recebimento definitivo deverá apresentar seu relatório até **15 (quinze) dias** da data da solicitação do Contratado.

17.6 Decorridos **15 (quinze) dias** da data da solicitação que fizer o Contratado sem que haja manifestação da Contratante, a CONTRATADA estará desobrigada do cumprimento de solicitações complementares.

17.7 Ocorrendo à hipótese do item anterior, a obra estará automaticamente recebida como definitiva e encerradas as responsabilidades contratuais da CONTRATADA.

18. DAS PENALIDADES

18.1. As penalidades estão descritas no Edital e na Minuta do Contrato.

19. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

19.1. Os recursos orçamentários para execução do objeto do presente Termo de Referência serão decorrentes da rubrica abaixo:

- **Programa de Trabalho (Ação/Subação):** 26.782.0465.1045.B758
- **Elemento de Despesa:** 4.4.90
- **Fonte de Recursos:** 0754 - Recursos de Operação de Crédito

19.2 Informamos que existe previsão de compatibilidade com o plano plurianual e com a lei de diretrizes orçamentárias (art. 1º, inciso VII, Portaria SAD nº 2.692/2021).

20. DOS ANEXOS

ANEXO A – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR OBRA BR-408;

ANEXO B – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ONERADO OBRA BR-408;

ANEXO C – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRA ONERADO BR-408;

ANEXO D – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS ONERADO OBRA BR-408;

ANEXO E – COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL ONERADO OBRA BR-408;

ANEXO F – COMPOSIÇÃO DE CANTEIRO ONERADO OBRA BR-408;

ANEXO G - COMPOSIÇÃO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO ONERADO OBRA BR-408;

ANEXO H - COMPOSIÇÃO DE BDI ONERADO OBRA BR-408;

ANEXO I - PROJETOS OBRA BR-408;

ANEXO J - RELATÓRIO DE ENCARGOS SOCIAIS ONERADO OBRA BR-408;

ANEXO K - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA ÀS COMPOSIÇÕES BR-408;

ANEXO L - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA AO LOCAL DOS SERVIÇOS BR-408;

ANEXO M - MODELO DE RELATÓRIO FOTOGRÁFICO BR-408;

ANEXO N - LICENÇA DE PRÉVIA OBRA BR-408.

Recife, data da assinatura eletrônica.

(assinado eletronicamente)

Loghan Moreira Vasconcelos Ferreira

Gerente Técnico

Unidade de Licitação



Documento assinado eletronicamente por **Loghan Moreira Vasconcelos Ferreira**, em 25/06/2026, às 22:36, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **86660760** e o código CRC **3E17C93C**.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO

Av. Cruz Cabugá, 1033, - Bairro Santo Amaro, Recife/PE - CEP 50040-912, Telefone:
(81) 3181-4340

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

SECRETARIA DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA - SEMOBI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO - DER/PE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Maio/2026

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO

Av. Cruz Cabugá, 1033, - Bairro Santo Amaro, Recife/PE - CEP 50040-912, Telefone: (81) 3181-4255

1. OBJETO

Este Estudo Técnico Preliminar destina-se a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M**, conforme projetos em anexo, que constitui primeira etapa do planejamento de uma contratação e serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica desta e embasar o termo de referência, conforme previsto na **Lei nº 14.133/2021, art. 18, §1º**.

A fim de avaliar as condições físicas e a viabilidade do terreno foram realizadas visitas in loco na área prevista e estudos de tráfego, hidrológicos, topográficos e geotécnicos para restauração da obra em questão, sendo verificado que a rodovia é apropriada para execução do empreendimento.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

a) Identificação do processo e solicitante

Número do Processo SEI:	0030618811.000155/2026-61
Órgão / Entidade Demandante:	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO - DER/PE
Área / Setor Requisitante:	DIRETORIA DE ENGENHARIA

b) Responsável pela elaboração do ETP

Nome:	Loghan Moreira Vasconcelos Ferreira
Área / Setor:	Unidade de Licitações - ULIC
E-Mail:	loghan.moreira@der.pe.gov.br
Telefone:	(81) 9.7905-4805

3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Manter o nível de serviço da rodovia adequado, a fim de melhorar suas condições de segurança e conforto, além de reduzir o tempo de viagem, objetivando redução dos custos operacionais e de transporte, diminuição de acidentes e fortalecimento da economia do estado, é a missão do Departamento de Estradas de Rodagem de Pernambuco – DER-PE.

Diante esta situação destacou a ponte de Tiúma que fica no distrito de São Lourenço da Mata, próximo a BR-408, uma rodovia importante que liga a Região Metropolitana do Recife ao interior de Pernambuco. Nos últimos anos, a ponte virou um dos principais pontos de reclamação dos moradores da região por causa de problemas estruturais e interdições.

Após a elaboração dos projetos, a Consultora executou os levantamentos do pavimento existente, sondagens e ensaios, de modo a caracterizá-lo e assim encontrar a melhor solução de restauração, dando a devida importância para a Ponte de Tiúma sobre o Rio Capibaribe (BR-408) onde torna-se necessária a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M.**

Estas ações possibilitarão o incremento da eficiência logística das cadeias produtivas e distributivas que constituirão uma alavanca de inestimável valor, capaz de conferir ao Estado de Pernambuco o diferencial de competitividade, que necessita para ampliar e aprofundar sua rede de comércio e logística.

4. ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

A presente contratação está devidamente prevista no Plano Anual de Contratações (PCA) do exercício de 2026, elaborado em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021 e demais normativos aplicáveis. A inclusão no PCA reforça o alinhamento da contratação com o planejamento estratégico da Administração, garantindo que as necessidades do órgão sejam atendidas de forma eficiente e transparente.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Termo de Referência.

As atividades a serem executadas, e os materiais a serem aplicados e/ou substituídos, deverão abraçar as especificações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas.

O objeto a ser contratado possui escopo predefinido, com prazo de execução de **450 (quatrocentos e cinquenta) dias**, previsto no cronograma físico financeiro. Isso se justifica devido à condição do trecho abordado, as quantidades de serviços a serem executados para restauração desta rodovia e, a premissa de realização imediata das intervenções. Os requisitos abaixo foram cuidadosamente avaliados, não havendo especificações capazes de macular o caráter competitivo da seleção.

Os serviços definidos a serem executadas, inclusive as diretrizes referentes à medição, fiscalização e prorrogação do Contrato tomaram como base as diretrizes estabelecidas pelo DNIT.

5.1 Requisitos de Habilitação

As exigências devem limitar-se ao mínimo necessário para o cumprimento do objeto licitado, de modo a evitar a restrição ao caráter competitivo do certame. Os requisitos de habilitação devem seguir o que estabelece a legislação vigente (Lei n.º 14.133/2021), bem como as instruções do Tribunal de Contas da União - TCU e instruções do Tribunal de Contas do Estado - TCE.

Neste sentido, a habilitação das empresas ocorrerá mediante a apresentação da documentação que comprove o seguinte:

- **Capacidade jurídica:** registro empresarial e atos/documentos constitutivos;
- **Regularidade Fiscal e Trabalhista:** certidões que atestem a regularidade trabalhista e fiscal da empresa perante as Fazendas Federal, Estadual e Municipal;
- **Qualificação Econômica e Financeira:** certidão negativa de falência, concordata, recuperação judicial, balanço patrimonial e demonstração de resultados contábeis;
- **Qualificação Técnica:** atestados/documentos que demonstrem a habilitação técnica da empresa e dos profissionais.

5.2 Requisitos Obrigatórios

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, de acordo com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no respectivo projeto básico.

Trata-se de obra de engenharia, a ser contratado mediante licitação, em conformidade com a legislação vigente.

A prestação de serviços não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Os serviços serão executados conforme definições abaixo:

- **Rodovia:** BR-408;
- **Trecho:** PONTE DE TIÚMA;
- **Extensão:** 107,60 M.
- Os serviços a serem executados, mediante vistoria “in loco”, de acordo com as determinações dos projetos de engenharia e das especificações técnicas dos serviços, constantes do cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária;
- Apresentação do prazo para levantamento de requisitos definidos e descritos no projeto básico;
- Promover, junto à Contratada, visita técnica para conhecimento do local onde serão executados os serviços, dos acessos disponíveis, da logística de transporte, dos horários de trabalho e de todas as dificuldades que possam interferir na execução dos serviços;
- Executar e assegurar as necessidades pertinentes à obra que porventura surjam no decorrer de sua execução.

Entende-se, portanto, que a contratação nos presentes termos, atende aos requisitos exigidos na Legislação em vigor, bem como atende às necessidades do “demandante” no que tange às exigências.

5.3 Critérios de Sustentabilidade e Acessibilidade

A inserção de critérios de sustentabilidade socioambiental na obra demandada deve estar presente desde os projetos básico e executivo até o acompanhamento da execução contratual, incluindo-se em todas as etapas aspectos técnico-arquitetônicos e legais que a tornem um empreendimento sustentável do ponto de vista cultural, socioeconômico e ambiental, de forma que:

- Adote-se medidas para minimizar a geração de resíduos, prevendo ainda a destinação ambiental adequada dos rejeitos inevitavelmente gerados, a exemplo das diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.

Portanto, a obra deverá ser projetada de forma a causar baixo impacto no ecossistema, bem como executada de forma a favorecer a economia local e priorizar o bem estar social, executando os serviços de acordo com a melhor técnica aplicável, com zelo e diligência, em observância ao direito administrativo, à legislação ambiental e trabalhista, e aos regulamentos infralegais aplicáveis ao setor da construção civil, assim como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), às posturas e boas práticas, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, difundidas no mercado, mantendo, ademais, sua área de trabalho continuamente limpa e desimpedida.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO, ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O quadro comparativo apresentado a seguir foi elaborado com base em dados de obras similares já aprovadas e tem como objetivo estabelecer um custo médio referencial por quilômetro, fundamentado em parâmetros técnicos e financeiros consistentes, em conformidade com o Decreto Estadual nº 54.884. Essa abordagem reforça a análise de viabilidade econômica do projeto, assegura a compatibilidade dos preços com o mercado, contribui para a prevenção de sobrepreços e promove uma gestão pública eficiente, transparente e alinhada à legislação vigente.

TIPO	RODOVIA	PROCESSO SEI	VALOR ORÇADO	EXTENSÃO (km)	CUSTO POR (km)
OBRA	PE-027	0030600036.003492/2024-10	R\$ 112.683.037,76	37,50	R\$ 3.004.881,01
OBRA	PE-040	0030600036.003391/2024-49	R\$ 21.822.426,13	21,12	R\$ 1.033.258,81
OBRA	PE-073	0030618811.000017/2024-10	R\$ 33.044.814,96	15,00	R\$ 2.202.987,66
OBRA	PE-112	0030600036.003593/2023-18	R\$ 21.447.978,55	21,10	R\$ 1.016.491,87
Custo médio por (km)					R\$ 1.814.404,84

Dessa forma, com base nos dados apresentados no quadro, projeta-se que o custo médio por quilômetro para a **Obras de Restauração Rodoviária**, seja de **R\$ 1.814.404,84 (um milhão, oitocentos e quatorze mil, quatrocentos e quatro reais e oitenta e quatro centavos)**. Levando em consideração que a extensão do trecho é de **107,60 m**, logo, o custo total estimado para a conclusão da obra seria de aproximadamente **R\$ 195.229,96 (cento e noventa e cinco mil duzentos e vinte e nove reais e noventa e seis centavos)**.

6.1 Preços de referência

Os preços referenciais da planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, basearam-se nas tabelas de referência SINAPI e SICRO, quando não identificados foram realizados composições de preços unitários e cotações de mercado (menor valor dos preços apresentados), tendo a empresa responsável na elaboração de projeto.

Portanto, não há como considerar os modelos relacionados na Plataforma PE Integrado, visto que não refletirá as características necessárias à composição deste projeto. Vale ressaltar que a referência da planilha orçamentária supre a possível pesquisa de preços de mercado.

Além disso, o marco de valor referencial para reajuste contratual será considerado a data-base vinculada à data do orçamento estimado que compõe o referido projeto, nos termos do Art.92, § 3º, da Lei 14.133/2021.

6.2 Escolha da Solução de Contratação

Em fase anterior a Contratação foram verificados as seguintes soluções possíveis para a execução dos serviços a serem Contratados:

Solução 01: Solução sem Contratação, com utilização de servidor para prestar o serviço, aluguel de equipamentos e a compra do material necessário para a realização dos serviços.

Esta solução se caracteriza por oficialmente ou informalmente designar servidores para a execução da restauração da rodovia. Onde demanda-se a existência de compatibilidade dentre as atribuições estabelecidas no cargo a qual se pretende se utilizar sob pena de incorrer em desvio de função.

Para as atividades necessárias à execução do objeto, seria necessário a realização de licitação para compra dos materiais que serão utilizados e também para o aluguel dos equipamentos.

Conforme citado anteriormente, a realização de serviços dessa natureza exige a intervenção de profissionais especializados, inexistentes no quadro funcional deste órgão, afastando desta maneira a solução proposta. Importante registrar que os equipamentos deveriam ser alugados, trazendo para o DER a responsabilidade pela manutenção destes, bem como, os riscos de improdutividade inerentes aos serviços, podendo onerar de sobremaneira o serviço em questão, ao arrepio dos interesses da Administração.

Solução 02: Realização de Contratação de Mão de obra em regime de Cessão na jornada semanal de 40 horas, aluguel de equipamentos e a compra do material necessário para a realização do serviço.

A característica principal desta solução é a disponibilização da mão-de-obra por parte da CONTRATANTE sob o regime de Cessão de mão de obra e, para esta alternativa, também seria necessária a compra de materiais via processo licitatório e dos equipamentos a serem alugados.

A cessão de mão de obra ao órgão, trás exigências como designação de servidores qualificados para fiscalização de serviços terceirizados de mão de obra exclusiva, demandando tempo para fins de verificação quanto à regularidade da contratada, acerca das obrigações trabalhistas e previdenciárias, evitando assim a responsabilização do DER, por possíveis causas trabalhistas.

Conforme o já pontuado na solução 1, a aquisição e contratação dos materiais e equipamentos necessários por parte do DER, para cada demanda, seria preciso realizar uma licitação, muitas vezes sem ter tempo hábil para aguardar a compra dos materiais e o aluguel dos equipamentos necessários a execução dos serviços demandados, afastando desta maneira a solução proposta.

Solução 03: Realização de Contratação de Empresa especializada.

A Contratação de empresa especializada, através de realização de licitação, que deverá comprovar capacitação técnica para prestar os serviços solicitados conforme a demanda, se encarregando a mesma de fornecer a mão de obra, materiais e equipamentos necessários, sendo a mesma remunerada de acordo com os quantitativos executados, atendendo aos padrões de desempenho definidos no Termo de Referência e normativas vigentes.

Diante do exposto, torna-se evidente que a **Solução 03 possui maior vantajosidade para o Departamento de Estradas de Rodagem de Pernambuco - DER/PE**, de forma a propiciar os serviços necessários para atender as necessidades com menores custos e onerosidades para a administração.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O presente estudo, como já citado, refere-se à contratação de empresa especializada em serviços de engenharia necessários à obra de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M**, incluindo mão de obra, equipamentos e materiais necessários, conforme condições e especificações constantes no projeto básico.

7.1 Resultados pretendidos com a solução escolhida

Os resultados esperados com a execução dos serviços do objeto deste Estudo Técnico Preliminar visam implantar a referida malha rodoviária proporcionando maior segurança no tráfego rodoviário desta região, promovendo maior mobilidade ao fluxo de veículos no segmento rodoviário em tela e, conseqüentemente, o desenvolvimento na região.

7.2 Descrição integral da solução

A descrição detalhada da solução está prevista nos Projetos:

- Volume 1 - Relatório do Projeto e Documentos para Licitação;
- Volume 2 - Projeto de Execução;
- Volume 3 - Memória Descritiva;
- Anexo 3A - Estudos Geotécnicos;
- Anexo 3B - Notas de Serviços e Mapas de Cubação;
- Anexo 3C - Relatório de Avaliação Ambiental;
- Volume 4 - Orçamentos (Onerado e Desonerado) e Plano de Execução da Obra;

7.3 Contratações correlatas e/ou interdependentes

Recomenda-se dar início ao processo de contratação de empresa especializada em Supervisão e Fiscalização para dar segurança e arcabouço técnico para o fiel cumprimento do objeto em questão.

7.4 Providências a serem adotadas

A Administração poderá tomar as seguintes providências previamente ao contrato:

- Contratação de empresa especializada em fiscalização de obras públicas, bem como a definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual;
- Capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO

O parcelamento em itens afetaria a integridade do objeto e poderia comprometer a perfeita realização do certame, visto que o objeto contempla o levantamento de requisitos necessários junto à empresa a ser contratada para execução do objeto. A eventual entrega do direito de prestar serviços a empresas diferentes associaria a Administração, riscos de fracasso e de prejuízos irreparáveis.

Ainda, entende-se que os serviços, objeto da contratação, bem como os insumos apresentados, são interligados e devem ser geridos e executados pela mesma empresa, caso contrário, poderia implicar uma complexa e desnecessária demanda para a fiscalização do Contrato, uma vez que os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, ingerência entre as diversas empresas, caso o objeto fosse dividido em lotes independentes.

Recomenda-se que a licitação para a contratação de que trata o objeto deste, por menor preço unitário, nos moldes em que se encontra, permitirá à Administração uma maior economia com o ganho de escala, haja vista que os licitantes poderão vir a ofertar preços mais competitivos, sem restringir a competitividade.

A possível contratação sendo agrupada em Lote Único possibilitará maior adesão e competitividade ao certame, em razão do serviço do projeto em tela, ampliando o interesse do mercado, evitando-se assim a necessidade de iniciar nova licitação para o atendimento da demanda em questão.

Será efetuada a contratação por meio de um único processo licitatório, sem parcelamento de contratação, por ser a maneira mais eficaz dada às características do objeto a ser contratado, garantindo, assim, a vantajosidade para a Administração Pública.

9. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos ambientais são alterações provocadas no meio ambiente em decorrência das ações humanas. Essas alterações podem ser classificadas como **positivas**, quando resultam em benefícios ao meio natural, como a recuperação de áreas degradadas ou a melhoria da qualidade ambiental; ou **negativas**, quando comprometem a integridade dos recursos naturais, geram riscos à saúde humana ou afetam o equilíbrio ecológico.

A obra de Restauração Ponte de Tiúma (BR-408), embora essencial para melhorar a mobilidade, promover a segurança viária e fomentar o desenvolvimento socioeconômico regional, também pode ocasionar impactos ambientais consideráveis.

Diante disso, é imprescindível a realização de uma análise criteriosa dos possíveis impactos ambientais associados à execução da obra. Essa avaliação permite identificar, prevenir e mitigar os efeitos adversos, ao mesmo tempo em que potencializa os aspectos positivos do projeto, assegurando uma intervenção mais sustentável e alinhada às exigências legais e ambientais.

9.1. Possíveis Impactos Ambientais:

9.1.1. Sobre o Meio Físico

- **Erosão do solo:** Devido à movimentação de solos finos e à falta de contenção, há alto risco de erosão, especialmente em períodos chuvosos.
- **Assoreamento de corpos hídricos:** Sedimentos soltos podem ser carregados para áreas de drenagem.
- **Alteração na drenagem natural:** A pavimentação e as obras de drenagem podem alterar o escoamento superficial se não forem bem dimensionadas.
- **Risco de instabilidade de taludes:** A intervenção no afloramento rochoso pode provocar instabilidades sem tratamento técnico adequado.

9.1.2. Sobre o Meio Biótico

- **Supressão de vegetação marginal e de talude:** Ainda que em área urbana, pequenas áreas vegetadas podem ser afetadas.
- **Perturbação da fauna local:** Ruído, vibração e movimentação de máquinas impactam espécies, mesmo que pouco frequentes em perímetros urbanos.

9.1.3. Sobre o Meio Socioeconômico

- **Interrupção temporária de vias e acessos:** Impactando a mobilidade local durante as obras.
- **Geração de ruído e poeira:** Afetando diretamente a qualidade de vida dos moradores do entorno.
- **Aumento do valor imobiliário e acessibilidade pós-obra:** Impacto positivo no contexto urbano.
- **Riscos de acidentes:** Durante e após a obra, se não houver planejamento de tráfego e sinalização adequada.

9.1.4. Geração de Resíduos

- **Resíduos de construção civil:** Solo excedente, restos de pavimentação, entulhos.
- **Resíduos perigosos:** Como óleos, graxas e combustíveis oriundos de equipamentos de obra.

9.1.5. Aspectos Paisagísticos

- **Modificação da paisagem:** Especialmente com cortes, terraplenagem e revestimento da pista;
- **Visualização de taludes expostos:** Pode causar impacto estético se não houver revegetação ou contenção paisagística.

9.2. Medidas Preventivas para Possíveis Impactos Ambientais Causados pela Obra:

Para prevenir os impactos ambientais, é necessário adotar medidas técnicas que assegurem a preservação dos meios físico, biótico e socioeconômico. No meio físico, destaca-se o controle da erosão e o manejo adequado da drenagem, com estabilização de taludes, uso de geotêxteis, e instalação de dispositivos hidráulicos eficazes. No meio biótico, recomenda-se minimizar a supressão vegetal e mitigar a perturbação à fauna com cercamentos e controle de ruídos. No aspecto socioeconômico, devem ser garantidas a mobilidade local, o controle de poeira e ruído, e a segurança da população. Quanto aos resíduos, é essencial o manejo correto de materiais da construção e substâncias perigosas. Por fim, a mitigação de impactos paisagísticos deve incluir revegetação e integração visual da obra ao entorno. Todas essas ações devem estar previstas em um Plano de Controle Ambiental (PCA), com execução monitorada desde o início da obra.

A obra de Restauração Ponte de Tiúma (BR-408) apresenta-se como uma intervenção tecnicamente indispensável e socialmente relevante, sobretudo diante das condições precárias atualmente observadas no trecho em questão. No entanto, para que sua execução ocorra de maneira ambientalmente sustentável e em conformidade com a legislação vigente, é fundamental que os aspectos ambientais identificados neste estudo sejam devidamente considerados em todas as etapas do empreendimento — planejamento, execução e fase pós-obra — com a adoção rigorosa de medidas mitigadoras e, quando aplicável, compensatórias.

A contratação proposta busca não apenas viabilizar a melhoria da infraestrutura viária, mas também gerar impactos ambientais positivos, ao estabelecer obrigações claras quanto à responsabilidade ambiental da empresa contratada. Todo o material e equipamento a ser fornecido deverá contemplar critérios de sustentabilidade em sua composição, características e componentes, atendendo às diretrizes da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010.

Adicionalmente, a contratada deverá observar, no que couber, as disposições previstas na referida Instrução Normativa, bem como as diretrizes estabelecidas nas Resoluções do CONAMA nº 362/2005, nº 416/2009 e nº 340/2003. O cumprimento dessas normas é essencial para garantir a viabilidade técnica da obra e assegurar o adequado gerenciamento dos impactos ambientais específicos, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e a promoção de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base nas informações levantadas ao longo do Estudo Técnico Preliminar desenvolvido, declaramos que a solução apresentada é viável de prosseguir e ser concretizada, pois:

- A necessidade apontada é clara e adequadamente justificada;
- Está alinhada com os objetivos estratégicos do órgão;
- As quantidades e demais exigências a contratar estão coerentes com os requisitos quantitativos e qualitativos que precisam ser atendidos para resolução da necessidade identificada;
- A escolha da melhor solução está justificada no corpo do detalhamento deste documento;
- Os resultados pretendidos com a solução escolhida atendem aos requisitos apresentados e agregam valor em termos de economicidade, aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como melhoria da qualidade dos serviços ofertados à sociedade;
- Foram apresentados planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, afim de que a Autoridade Competente possa avaliar, aprovar e programar o provimento dos recursos necessários ao longo de todo o período de restauração da demanda.

Recife, data da assinatura eletrônica.

(assinado eletronicamente)

Loghan Moreira Vasconcelos Ferreira

Gerente Técnico

Unidade de Licitação

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO

Av. Cruz Cabugá, 1033, - Bairro Santo Amaro, Recife/PE - CEP 50040-912, Telefone: (81) 3181-4255



Documento assinado eletronicamente por **Loghan Moreira Vasconcelos Ferreira**, em 25/06/2026, às 22:36, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **86660762** e o código CRC **4FFEC674**.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA PONTE DE TIÚMA SOBRE O RIO CAPIBARIBE, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA BR-408, COM EXTENSÃO DE 107,60 M.

Link de Acesso ao Drive para Download dos Documentos:

<https://1drv.ms/f/c/ed641d6e0ed75390/IgDMWLrr8qpRS6yApXsOusPZAWWf-rquyGMtC-cvOcDc6m8?e=Elu7OL>

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.

Bancos
SINAPI - 01/2026 -
Pernambuco
SICRO3 - 01/2026 -
Pernambuco



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DE
PERNAMBUCO
ESTADO DE MUDANÇA

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total Não Desonerado	Peso (%)	Total Desonerado	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.000.854,68	6,79%	R\$ 997.876,71	6,63%
2	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 301.927,62	2,05%	R\$ 302.729,33	2,01%
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 462.262,38	3,14%	R\$ 475.102,59	3,16%
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 944.827,41	6,41%	R\$ 972.284,57	6,46%
5	TERRAPLENAGEM	R\$ 18.945,33	0,13%	R\$ 19.584,71	0,13%
6	CONTENÇÃO	R\$ 62.535,08	0,42%	R\$ 63.937,76	0,42%
7	DRENAGEM	R\$ 44.586,90	0,30%	R\$ 45.345,18	0,30%
8	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 196.217,55	1,33%	R\$ 197.029,33	1,31%
9	AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO	R\$ 6.839,98	0,05%	R\$ 7.120,45	0,05%
10	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	R\$ 1.432,43	0,01%	R\$ 1.491,18	0,01%
11	SINALIZAÇÃO	R\$ 68.334,29	0,46%	R\$ 70.937,77	0,47%
12	OBRAS COMPLEMENTARES	R\$ 59.825,00	0,41%	R\$ 61.587,19	0,41%
13	OAE - TRECHOS 1,2 E 3	R\$ 6.428.087,53	43,60%	R\$ 6.596.443,49	43,82%
14	OAE - ENCONTROS	R\$ 4.162.016,56	28,23%	R\$ 4.236.383,25	28,14%
15	ENSECADEIRA	R\$ 490.971,86	3,33%	R\$ 501.186,22	3,33%
16	MURO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	R\$ 390.644,93	2,65%	R\$ 399.432,89	2,65%
17	COMPONENTE AMBIENTAL	R\$ 53.002,55	0,36%	R\$ 53.798,29	0,36%
18	ILUMINAÇÃO	R\$ 30.333,67	0,21%	R\$ 31.327,16	0,21%
19	INTERFERÊNCIAS	R\$ 20.526,92	0,14%	R\$ 20.880,56	0,14%
Total Geral		R\$ 14.744.172,66	100%	R\$ 15.054.478,62	100%

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.						Bancos SINAPI - 01/2026 - Pernambuco SICRO3 - 01/2026 - Pernambuco		BDI - Onerado 23,89% 17,51%		  	
Orçamento Sintético - Não Desonerado											
Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quantidade	BDI	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Total	Preço Total	
001			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						807.857,52	1.000.854,68	
001.001	ADM001	Próprio	Administração Local	un	1,00	23,89%	R\$ 807.857,52	R\$ 1.000.854,68	R\$ 807.857,52	R\$ 1.000.854,68	
002			CANTEIRO DE OBRAS						243.706,21	301.927,62	
002.001	CANT01	Próprio	Canteiro de Obras	un	1,00	23,89%	R\$ 243.706,21	R\$ 301.927,62	R\$ 243.706,21	R\$ 301.927,62	
003			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						373.123,24	462.262,38	
003.001	MOB001	Próprio	Mobilização e desmobilização	un	1,00	23,89%	R\$ 373.123,24	R\$ 462.262,38	R\$ 373.123,24	R\$ 462.262,38	
004			SERVIÇOS PRELIMINARES						767.201,27	944.827,41	
004.001	5501700	SICRO	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	201,21	23,89%	R\$ 0,73	R\$ 0,90	R\$ 146,88	R\$ 181,09	
004.002	1619003	SICRO	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m³	287,86	23,89%	R\$ 62,76	R\$ 77,75	R\$ 18.066,09	R\$ 22.381,12	
004.003	1600965	SICRO	Abertura em muro de alvenaria de pedra argamassada com marteleto	m³	528,77	23,89%	R\$ 110,38	R\$ 136,75	R\$ 58.365,63	R\$ 72.309,30	
004.004	PN013	Próprio	Pagamento de descarrego de material em aterro conveniado, incluso transporte	t	2.041,58	17,51%	R\$ 43,41	R\$ 51,01	R\$ 88.624,99	R\$ 104.141,00	
004.005	3816190	SICRO	Apoio náutico com capacidade de 150 t	mês	3,00	23,89%	R\$ 200.665,89	R\$ 248.604,97	R\$ 601.997,67	R\$ 745.814,91	
005			TERRAPLENAGEM						15.288,97	18.945,33	
005.001	5501710	SICRO	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m³	913,24	23,89%	R\$ 3,79	R\$ 4,70	R\$ 3.461,18	R\$ 4.292,23	
005.002	5501875	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço	m³	109,88	23,89%	R\$ 11,36	R\$ 14,07	R\$ 1.248,24	R\$ 1.546,01	
005.003	5502827	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço	m³	293,30	23,89%	R\$ 14,70	R\$ 18,21	R\$ 4.311,51	R\$ 5.340,99	
005.004	5502978	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	640,34	23,89%	R\$ 5,72	R\$ 7,09	R\$ 3.662,74	R\$ 4.540,01	
005.005	5503041	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	380,48	23,89%	R\$ 6,63	R\$ 8,21	R\$ 2.522,58	R\$ 3.123,74	
005.006	4413942	SICRO	Espalhamento de material em bota-fora	m³	30,19	23,89%	R\$ 2,74	R\$ 3,39	R\$ 82,72	R\$ 102,34	
006			CONTENÇÃO						50.475,87	62.535,08	
006.001	1106057	SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,92	23,89%	R\$ 479,27	R\$ 593,77	R\$ 920,20	R\$ 1.140,04	
006.002	1506055	SICRO	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	112,22	23,89%	R\$ 426,27	R\$ 528,11	R\$ 47.836,02	R\$ 59.264,50	
006.003	2003856	SICRO	Camada drenante para proteção de muros de contenção - brita comercial	m³	5,06	23,89%	R\$ 132,34	R\$ 163,96	R\$ 669,64	R\$ 829,64	
006.004	2003854	SICRO	Camada drenante para proteção de muros de contenção - areia comercial	m³	5,06	23,89%	R\$ 131,11	R\$ 162,43	R\$ 663,42	R\$ 821,90	
006.005	2003820	SICRO	Dreno tipo barbacã - DRB 01 - D = 75 mm em estrutura de contenção de encosta - exclusivo o tubo de drenagem	un	20,00	23,89%	R\$ 19,33	R\$ 23,95	R\$ 386,60	R\$ 479,00	
007			DRENAGEM						35.989,72	44.586,90	
007.001	2003369	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	302,00	23,89%	R\$ 118,01	R\$ 146,20	R\$ 35.639,02	R\$ 44.152,40	
007.002	2003379	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 06 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	10,00	23,89%	R\$ 35,07	R\$ 43,45	R\$ 350,70	R\$ 434,50	
008			PAVIMENTAÇÃO						159.286,25	196.217,55	
008.001	4915667	SICRO	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	m³	57,78	23,89%	R\$ 13,61	R\$ 16,86	R\$ 786,39	R\$ 974,17	
008.002	4011209	SICRO	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	916,83	23,89%	R\$ 1,80	R\$ 2,23	R\$ 1.650,29	R\$ 2.044,53	
008.003	4011227	SICRO	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor	m³	422,47	23,89%	R\$ 27,14	R\$ 33,62	R\$ 11.465,84	R\$ 14.203,44	
008.004	PN040	Próprio	Aquisição de brita graduada comercial, inclusive transporte até a obra	M3	136,08	17,51%	R\$ 129,52	R\$ 152,20	R\$ 17.625,08	R\$ 20.711,38	
008.005	PN041	Próprio	Base ou sub-base de brita graduada, com transporte - 100% proctor modificado - exclusive material	M3	136,08	23,89%	R\$ 10,29	R\$ 12,75	R\$ 1.400,26	R\$ 1.735,02	
008.006	4011464	SICRO	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial - inclusive aquisição do CAP	t	195,23	23,89%	R\$ 641,05	R\$ 794,20	R\$ 125.152,19	R\$ 155.051,67	
008.007	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	1.664,58	23,89%	R\$ 0,42	R\$ 0,52	R\$ 699,12	R\$ 865,58	
008.008	4011352	SICRO	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	831,27	23,89%	R\$ 0,61	R\$ 0,76	R\$ 507,07	R\$ 631,77	
009			AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO						5.521,01	6.839,98	
009.001	PN002	Próprio	Aquisição de ligante asfáltico a frio - RR-1C	T	0,75	17,51%	R\$ 3.588,71	R\$ 4.446,05	R\$ 2.691,53	R\$ 3.334,54	
009.002	PN003	Próprio	Aquisição de emulsão asfáltica para imprimação (EAI)	T	1,08	17,51%	R\$ 2.619,89	R\$ 3.245,78	R\$ 2.829,48	R\$ 3.505,44	
010			TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO						1.156,21	1.432,43	
010.001	PN005	Próprio	Transporte de ligante asfáltico a frio - RR-1C	T	0,75	17,51%	R\$ 631,81	R\$ 782,75	R\$ 473,86	R\$ 587,06	
010.002	PN006	Próprio	Transporte de emulsão asfáltica para imprimação (EAI)	T	1,08	17,51%	R\$ 631,81	R\$ 782,75	R\$ 682,35	R\$ 845,37	
011			SINALIZAÇÃO						55.142,22	68.334,29	
011.001			SINALIZAÇÃO VERTICAL								
011.001.001	PN007	Próprio	Placa em aço - película I + SI - fornecimento e implantação	m²	1,38	23,89%	R\$ 698,52	R\$ 865,40	R\$ 963,96	R\$ 1.194,25	
011.001.002	5213571	SICRO	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	1,80	23,89%	R\$ 492,40	R\$ 610,03	R\$ 886,32	R\$ 1.098,05	
011.001.003	5216111	SICRO	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	10,00	23,89%	R\$ 133,39	R\$ 165,26	R\$ 1.333,90	R\$ 1.652,60	

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.						Bancos SINAPI - 01/2026 - Pernambuco SICRO3 - 01/2026 - Pernambuco		BDI - Onerado 23,89% 17,51%		   	
Orçamento Sintético - Não Desonerado											
Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quantidade	BDI	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Total	Preço Total	
011.002			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
011.002.001	5213408	SICRO	Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	m²	88,73	23,89%	R\$ 49,65	R\$ 61,51	R\$ 4.405,44	R\$ 5.457,78	
011.002.002	5219607	SICRO	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - fornecimento e colocação	un	70,00	23,89%	R\$ 36,53	R\$ 45,26	R\$ 2.557,10	R\$ 3.168,20	
011.003			SINALIZAÇÃO DE OBRAS								
011.003.001	5213346	SICRO	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento	un.dia	2.640,00	23,89%	R\$ 10,71	R\$ 13,27	R\$ 28.274,40	R\$ 35.032,80	
011.003.002	5212560	SICRO	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - u	un.dia	1.980,00	23,89%	R\$ 4,47	R\$ 5,54	R\$ 8.850,60	R\$ 10.969,20	
011.003.003	PN017	Próprio	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,20 m - u	un.dia	1.650,00	23,89%	R\$ 1,03	R\$ 1,28	R\$ 1.699,50	R\$ 2.112,00	
011.003.004	PN0171	Próprio	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,20 x 0,60	un.dia	660,00	23,89%	R\$ 1,19	R\$ 1,47	R\$ 785,40	R\$ 970,20	
011.003.005	PN0172	Próprio	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,20 x 0,80	un.dia	2.640,00	23,89%	R\$ 2,04	R\$ 2,53	R\$ 5.385,60	R\$ 6.679,20	
012			OBRAS COMPLEMENTARES						R\$ 48.288,72	R\$ 59.825,00	
012.001	PN043	Próprio	Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:2016, tipo (N2 A W2)	m	12,00	23,89%	R\$ 265,56	R\$ 329,00	R\$ 3.186,72	R\$ 3.948,00	
012.002	DEF004	Próprio	Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m	16,00	23,89%	R\$ 314,89	R\$ 390,12	R\$ 5.038,24	R\$ 6.241,92	
012.003	DEF002	Próprio	Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional para barreira rígida - f	un	1,00	23,89%	R\$ 6.580,18	R\$ 8.152,19	R\$ 6.580,18	R\$ 8.152,19	
012.004	3713891	SICRO	Terminal de ancoragem para barreira simples de concreto, moldada no local (perfil New Jersey) - H =	m	8,00	23,89%	R\$ 276,69	R\$ 342,79	R\$ 2.213,52	R\$ 2.742,32	
012.005	DEF003	Próprio	Terminal absorvedor de energia - TAE - fornecimento e implantação	un	1,00	23,89%	R\$ 7.466,50	R\$ 9.250,25	R\$ 7.466,50	R\$ 9.250,25	
012.006	4011536	SICRO	Membrana plástica isolante e impermeabilizante com espessura de 0,2 mm - fornecimento e instalaç	m²	42,43	23,89%	R\$ 2,09	R\$ 2,59	R\$ 88,68	R\$ 109,89	
012.007	PN018	Próprio	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, ac	m³	3,39	23,89%	R\$ 922,13	R\$ 1.142,43	R\$ 3.126,02	R\$ 3.872,84	
012.008	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	2,12	23,89%	R\$ 134,45	R\$ 166,57	R\$ 285,03	R\$ 353,13	
012.009	0408067	SICRO	Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação	kg	8,21	23,89%	R\$ 10,31	R\$ 12,77	R\$ 84,65	R\$ 104,84	
012.010	PN019	Próprio	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa - fornecimento e exec	M²	105,12	23,89%	R\$ 152,53	R\$ 188,97	R\$ 16.033,95	R\$ 19.864,53	
012.011	PN045	Próprio	Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova com largura menor à 3,00 m	un	32,00	23,89%	R\$ 125,91	R\$ 155,99	R\$ 4.029,12	R\$ 4.991,68	
012.012	1619006	SICRO	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	m³	3,56	23,89%	R\$ 43,85	R\$ 54,33	R\$ 156,11	R\$ 193,41	
013			OAE - TRECHOS 1,2 E 3						R\$ 5.188.997,82	R\$ 6.428.087,53	
013.001			SUPERESTRUTURA								
013.001.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	529,98	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 305.665,97	R\$ 378.691,91	
013.001.002	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	529,98	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 42.822,38	R\$ 53.051,00	
013.001.003	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	529,98	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 1.907,93	R\$ 2.363,71	
013.001.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	2.769,90	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 243.031,03	R\$ 301.088,13	
013.001.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	88.872,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 1.121.564,64	R\$ 1.389.069,36	
013.001.006	4507957	SICRO	Cordoalha CP 190 RB D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	kg	23.324,05	23,89%	R\$ 10,07	R\$ 12,48	R\$ 234.873,18	R\$ 291.084,14	
013.001.007	4507756	SICRO	Ancoragem ativa com 12 cordoalhas aderentes D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	un	90,00	23,89%	R\$ 1.246,32	R\$ 1.544,07	R\$ 112.168,80	R\$ 138.966,30	
013.001.008	4507769	SICRO	Ancoragem ativa com 6 cordoalhas aderentes D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	un	36,00	23,89%	R\$ 648,17	R\$ 803,02	R\$ 23.334,12	R\$ 28.908,72	
013.001.009	4507842	SICRO	Bainha metálica redonda D = 80 mm para 12 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e in	m	1.575,00	23,89%	R\$ 48,51	R\$ 60,10	R\$ 76.403,25	R\$ 94.657,50	
013.001.010	4507832	SICRO	Bainha metálica redonda D = 60 mm para 6 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e inje	m	162,60	23,89%	R\$ 38,06	R\$ 47,15	R\$ 6.188,56	R\$ 7.666,59	
013.001.011	PN010	Próprio	Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e graute	UN	90,00	23,89%	R\$ 1.256,36	R\$ 1.556,50	R\$ 113.072,40	R\$ 140.085,00	
013.001.012	PN011	Próprio	Protensão de tirante com 6 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e grautea	un	36,00	23,89%	R\$ 818,96	R\$ 1.014,61	R\$ 29.482,56	R\$ 36.525,96	
013.001.013	3816196	SICRO	Injeção de nata de cimento	m³	6,01	23,89%	R\$ 1.278,07	R\$ 1.583,40	R\$ 7.681,20	R\$ 9.516,23	
013.002			PLACA PRÉ-MOLDADA TABULEIRO								
013.002.001	3806426	SICRO	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	100,80	23,89%	R\$ 63,95	R\$ 79,23	R\$ 6.446,16	R\$ 7.986,38	
013.002.002	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	37,80	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 21.801,15	R\$ 27.009,61	
013.002.003	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	37,80	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 136,08	R\$ 168,59	
013.002.004	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	37,80	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 3.054,24	R\$ 3.783,78	
013.002.005	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	831,60	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 72.964,58	R\$ 90.394,92	
013.002.006	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	10.012,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 126.351,44	R\$ 156.487,56	
013.003			GUARDA CORPO								
013.003.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	29,13	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 16.800,73	R\$ 20.814,55	
013.003.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	29,13	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 104,87	R\$ 129,92	
013.003.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	29,13	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 2.353,70	R\$ 2.915,91	
013.003.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	430,06	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 37.733,46	R\$ 46.747,52	
013.003.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4.632,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 58.455,84	R\$ 72.398,16	

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.						Bancos SINAPI - 01/2026 - Pernambuco SICRO3 - 01/2026 - Pernambuco		BDI - Onerado 23,89% 17,51%		  	
Orçamento Sintético - Não Desonerado											
Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quantidade	BDI	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Total	Preço Total	
013.004			GUARDA RODA								
013.004.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	20,21	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 11.656,12	R\$ 14.440,85	
013.004.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	20,21	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 72,76	R\$ 90,14	
013.004.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	20,21	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 1.632,97	R\$ 2.023,02	
013.004.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	148,16	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 12.999,56	R\$ 16.104,99	
013.004.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.952,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 37.254,24	R\$ 46.139,76	
013.005			PLACA PRÉ-MOLDADA PARA PASSEIO								
013.005.001	3806426	SICRO	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	37,80	23,89%	R\$ 63,95	R\$ 79,23	R\$ 2.417,31	R\$ 2.994,89	
013.005.002	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	14,24	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 8.212,92	R\$ 10.175,05	
013.005.003	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	14,24	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 51,26	R\$ 63,51	
013.005.004	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	14,24	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 1.150,59	R\$ 1.425,42	
013.005.005	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	319,45	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 28.028,54	R\$ 34.724,22	
013.005.006	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.758,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 34.805,96	R\$ 43.107,54	
013.006			LAJE DE TRANSIÇÃO								
013.006.001	1106057	SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,78	23,89%	R\$ 479,27	R\$ 593,77	R\$ 1.811,64	R\$ 2.244,45	
013.006.002	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	21,47	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 12.382,82	R\$ 15.341,17	
013.006.003	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	21,47	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 77,29	R\$ 95,76	
013.006.004	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	21,47	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 1.734,78	R\$ 2.149,15	
013.006.005	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	27,62	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 2.423,38	R\$ 3.002,29	
013.006.006	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.737,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 34.540,94	R\$ 42.779,31	
013.007			JUNTA DE DILATAÇÃO								
013.007.001	0307734	SICRO	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação	m	40,00	23,89%	R\$ 328,97	R\$ 407,56	R\$ 13.158,80	R\$ 16.302,40	
013.007.002	0307084	SICRO	Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e asse	m	40,00	23,89%	R\$ 34,55	R\$ 42,80	R\$ 1.382,00	R\$ 1.712,00	
013.008			APARELHO DE APOIO								
013.008.001	0307732	SICRO	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	172,80	23,89%	R\$ 126,87	R\$ 157,18	R\$ 21.923,14	R\$ 27.160,70	
013.009			DRENO DE PVC								
013.009.001	2007971	SICRO	Dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação	m	54,00	23,89%	R\$ 92,68	R\$ 114,82	R\$ 5.004,72	R\$ 6.200,28	
013.010			MESOESTRUTURA								
013.010.001			BLOCOS B2 = B3								
013.010.001.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	70,60	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 40.718,55	R\$ 50.446,52	
013.010.001.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	70,60	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 254,16	R\$ 314,88	
013.010.001.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	70,60	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 5.704,48	R\$ 7.067,06	
013.010.001.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	133,52	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 11.715,04	R\$ 14.513,62	
013.010.001.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	9.324,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 117.668,88	R\$ 145.734,12	
013.010.002			PILARES P2A = P2B = P3A = P3B								
013.010.002.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	10,21	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 5.888,62	R\$ 7.295,45	
013.010.002.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	10,21	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 36,76	R\$ 45,54	
013.010.002.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	10,21	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 824,97	R\$ 1.022,02	
013.010.002.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	40,84	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 3.583,30	R\$ 4.439,31	
013.010.002.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.384,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 17.466,08	R\$ 21.631,92	
013.011			ESCORAMENTO TUBULAR METÁLICO VERTICAL								
013.011.001	2106235	SICRO	Escoramento metálico com quadro tubular contraventado - capacidade de carga até 3,8 t/m² - quadro	m³	525,00	23,89%	R\$ 3,42	R\$ 4,24	R\$ 1.795,50	R\$ 2.226,00	
013.012			ESCORAMENTO TUBULAR METÁLICO LATERAL								
013.012.001	2106235	SICRO	Escoramento metálico com quadro tubular contraventado - capacidade de carga até 3,8 t/m² - quadro	m³	533,00	23,89%	R\$ 3,42	R\$ 4,24	R\$ 1.822,86	R\$ 2.259,92	
013.013			INFRAESTRUTURA - BLOCOS								
013.013.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	81,00	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 46.716,75	R\$ 57.877,74	
013.013.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	81,00	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 291,60	R\$ 361,26	
013.013.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	81,00	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 6.544,80	R\$ 8.108,10	
013.013.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	144,00	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 12.634,56	R\$ 15.652,80	
013.013.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	7.717,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 97.388,54	R\$ 120.616,71	

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.						Bancos SINAPI - 01/2026 - Pernambuco SICRO3 - 01/2026 - Pernambuco		BDI - Onerado 23,89% 17,51%		   	
Orçamento Sintético - Não Desonerado											
Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quantidade	BDI	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Total	Preço Total	
013.014			ESTACA RAIZ - BLOCOS								
013.014.001	2306066	SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	m	79.82	23,89%	R\$ 294,68	R\$ 365,08	R\$ 23.521,36	R\$ 29.140,69	
013.014.002	2306071	SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	m	104.02	23,89%	R\$ 2.292,25	R\$ 2.839,87	R\$ 238.439,85	R\$ 295.403,28	
13.014.003	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4.242,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 53.534,04	R\$ 66.302,46	
13.015			LOCAÇÃO DE BALSA								
13.015.001	3816190	SICRO	Apoio náutico com capacidade de 150 t	mês	8,00	23,89%	R\$ 200.665,89	R\$ 248.604,97	R\$ 1.605.327,12	R\$ 1.988.839,76	
014			OAE - ENCONTROS						R\$ 3.359.786,42	R\$ 4.162.016,56	
014.001			SUPERESTRUTURA, MESOESTRUTURA, INFRAESTRUTURA								
014.001.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	233,17	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 134.480,80	R\$ 166.609,29	
014.001.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	233,17	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 839,41	R\$ 1.039,94	
014.001.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	233,17	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 18.840,14	R\$ 23.340,32	
014.001.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	1.346,06	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 118.103,30	R\$ 146.316,72	
014.001.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	31.264,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 394.551,68	R\$ 488.656,32	
014.002			GUARDA-CORPO								
014.002.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	3,80	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 2.191,65	R\$ 2.715,25	
014.002.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3,80	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 13,68	R\$ 16,95	
014.002.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	3,80	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 307,04	R\$ 380,38	
014.002.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	56,28	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 4.938,01	R\$ 6.117,64	
014.002.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	609,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 7.685,58	R\$ 9.518,67	
014.003			GUARDA-RODA								
014.003.001	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	2,70	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 1.557,23	R\$ 1.929,26	
014.003.002	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	2,70	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 9,72	R\$ 12,04	
014.003.003	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m²	2,70	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 218,16	R\$ 270,27	
014.003.004	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	20,37	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 1.787,26	R\$ 2.214,22	
014.003.005	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	396,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 4.997,52	R\$ 6.189,48	
014.004			PLACA PRÉ-MOLDADA PARA PASSEIO								
014.004.001	3806426	SICRO	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	5,04	23,89%	R\$ 63,95	R\$ 79,23	R\$ 322,31	R\$ 399,32	
014.004.002	1106282	SICRO	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita	m³	1,90	23,89%	R\$ 576,75	R\$ 714,54	R\$ 1.095,83	R\$ 1.357,63	
014.004.003	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	1,90	23,89%	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 6,84	R\$ 8,47	
014.004.004	1106088	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção e	m³	1,90	23,89%	R\$ 80,80	R\$ 100,10	R\$ 153,52	R\$ 190,19	
014.004.005	3108005	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e	m²	42,59	23,89%	R\$ 87,74	R\$ 108,70	R\$ 3.736,85	R\$ 4.629,53	
014.004.006	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	369,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 4.656,78	R\$ 5.767,47	
014.005			JUNTA DE DILATAÇÃO								
014.005.001	0307734	SICRO	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação	m	20,00	23,89%	R\$ 328,97	R\$ 407,56	R\$ 6.579,40	R\$ 8.151,20	
014.005.002	0307084	SICRO	Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e asser	m	20,00	23,89%	R\$ 34,55	R\$ 42,80	R\$ 691,00	R\$ 856,00	
014.006			DRENO DE PVC								
014.006.001	2007971	SICRO	Dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação	m	8,00	23,89%	R\$ 92,68	R\$ 114,82	R\$ 741,44	R\$ 918,56	
014.007			CONCRETO MAGRO								
014.007.001	1106057	SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m²	3,90	23,89%	R\$ 479,27	R\$ 593,77	R\$ 1.869,15	R\$ 2.315,70	
014.008			ESCORAMENTO TUBULAR METÁLICO VERTICAL								
014.008.001	2106235	SICRO	Escoramento metálico com quadro tubular contraventado - capacidade de carga até 3,8 t/m² - quadro	m³	1.292,00	23,89%	R\$ 3,42	R\$ 4,24	R\$ 4.418,64	R\$ 5.478,08	
014.009			ESCORAMENTO TUBULAR METÁLICO LATERAL								
014.009.001	2106235	SICRO	Escoramento metálico com quadro tubular contraventado - capacidade de carga até 3,8 t/m² - quadro	m³	709,20	23,89%	R\$ 3,42	R\$ 4,24	R\$ 2.425,46	R\$ 3.007,01	
014.010			ESTACA RAIZ - E1								
014.010.001	2306066	SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	m	89,14	23,89%	R\$ 294,68	R\$ 365,08	R\$ 26.267,78	R\$ 32.543,23	
014.010.002	2306071	SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	m	97,32	23,89%	R\$ 2.292,25	R\$ 2.839,87	R\$ 223.081,77	R\$ 276.376,15	
014.011			ESTACA RAIZ - E2								
014.011.001	2306066	SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	m	80,06	23,89%	R\$ 294,68	R\$ 365,08	R\$ 23.592,08	R\$ 29.228,30	
014.011.002	2306071	SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	m	106,40	23,89%	R\$ 2.292,25	R\$ 2.839,87	R\$ 243.895,40	R\$ 302.162,17	

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.						Bancos SINAPI - 01/2026 - Pernambuco SICRO3 - 01/2026 - Pernambuco		BDI - Onerado 23,89% 17,51%		  		
Orçamento Sintético - Não Desonerado												
Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quantidade	BDI	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Total	Preço Total		
014.012			AÇO - ENCONTROS E1 E E2									
014.012.001	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	8.223,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 103.774,26	R\$ 128.525,49		
014.013			LOCAÇÃO DE BALSA									
014.013.001	3816190	SICRO	Apoio náutico com capacidade de 150 t	mês	4,00	23,89%	R\$ 200.665,89	R\$ 248.604,97	R\$ 802.663,56	R\$ 994.419,88		
014.014			ESCORAMENTO VIGAS PRINCIPAIS									
014.014.001	PN044	Próprio	Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - utilização 50 vezes - fornecimento e	kg	94.012,02	23,89%	R\$ 6,75	R\$ 8,36	R\$ 634.581,14	R\$ 785.940,49		
014.014.002	2419703	SICRO	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar com	m²	2.400,00	23,89%	R\$ 14,69	R\$ 18,20	R\$ 35.256,00	R\$ 43.680,00		
014.014.003	PN042	Próprio	Barrotes e pranchões de madeira de lei para escoramento - madeira sem reaproveitamento - confecç	m²	3.325,20	23,89%	R\$ 165,24	R\$ 204,72	R\$ 549.456,05	R\$ 680.734,94		
015			ENSECADEIRA						R\$ 396.294,38	R\$ 490.971,86		
015.001	PN014	Próprio	Ensecadeira de sacos de areia - confecção assentamento	m³	960,90	23,89%	R\$ 412,42	R\$ 510,95	R\$ 396.294,38	R\$ 490.971,86		
016			MURO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA						R\$ 315.316,23	R\$ 390.644,93		
016.001	1506055	SICRO	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e asse	m³	446,22	23,89%	R\$ 426,27	R\$ 528,11	R\$ 190.210,20	R\$ 235.653,24		
016.002	0407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	460,00	23,89%	R\$ 12,62	R\$ 15,63	R\$ 5.805,20	R\$ 7.189,80		
016.003	2407972	SICRO	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	92,00	23,89%	R\$ 70,74	R\$ 87,64	R\$ 6.508,08	R\$ 8.062,88		
016.004	1608026	SICRO	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 25 mm	m	92,00	23,89%	R\$ 80,54	R\$ 99,78	R\$ 7.409,68	R\$ 9.179,76		
016.005	1600965	SICRO	Abertura em muro de alvenaria de pedra argamassada com marteleto	m³	244,23	23,89%	R\$ 110,38	R\$ 136,75	R\$ 26.958,11	R\$ 33.398,45		
016.006	1506055	SICRO	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e asse	m³	121,80	23,89%	R\$ 426,27	R\$ 528,11	R\$ 51.919,69	R\$ 64.323,80		
016.007	PN013	Próprio	Pagamento de descarrego de material em aterro conveniado, incluso transporte	t	610,58	23,89%	R\$ 43,41	R\$ 53,78	R\$ 26.505,28	R\$ 32.836,99		
017			COMPONENTE AMBIENTAL						R\$ 42.786,81	R\$ 53.002,55		
017.001	2003304	SICRO	Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 160-30 - escavação mecânica	m	158,00	23,89%	R\$ 58,71	R\$ 72,74	R\$ 9.276,18	R\$ 11.492,92		
017.002	4413905	SICRO	Hidrossemeadura	m²	587,00	23,89%	R\$ 6,17	R\$ 7,64	R\$ 3.621,79	R\$ 4.484,68		
017.003	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.696,95	23,89%	R\$ 0,80	R\$ 0,99	R\$ 1.357,56	R\$ 1.679,98		
017.004	4413989	SICRO	Plantio de muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m em cova de 0,60 x 0,60 x 0,60 m	un	679,00	23,89%	R\$ 40,65	R\$ 50,36	R\$ 27.601,35	R\$ 34.194,44		
017.005	4413942	SICRO	Espalhamento de material em bota-fora	m³	339,39	23,89%	R\$ 2,74	R\$ 3,39	R\$ 929,93	R\$ 1.150,53		
018			ILUMINAÇÃO						R\$ 24.483,60	R\$ 30.333,67		
018.001			FORNECIMENTO DE ENERGIA - ENTRADA DE SERVIÇO DE ENERGIA ELÉTRICA COPEL									
018.001.001	PN020	Próprio	Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 16 mm2 e disjuntor din 3	UN	1,00	23,89%	R\$ 2.328,71	R\$ 2.885,04	R\$ 2.328,71	R\$ 2.885,04		
018.001.002	PN021	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de	m	50,00	23,89%	R\$ 30,00	R\$ 37,17	R\$ 1.500,00	R\$ 1.858,50		
018.001.003	PN022	Próprio	Conector cunha, para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - forneciment	UN	4,00	23,89%	R\$ 3,83	R\$ 4,75	R\$ 15,32	R\$ 19,00		
018.001.004	PN023	Próprio	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecim	m	12,00	23,89%	R\$ 10,83	R\$ 13,42	R\$ 129,96	R\$ 161,04		
018.001.005	PN024	Próprio	Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 63 (2), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica	m	2,00	23,89%	R\$ 13,55	R\$ 16,79	R\$ 27,10	R\$ 33,58		
018.001.006	PN025	Próprio	Luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 60 mm (2), para rede enterrada de distribuição de energia elé	un	8,00	23,89%	R\$ 22,95	R\$ 28,43	R\$ 183,60	R\$ 227,44		
018.001.007	PN026	Próprio	Condulete de alumínio, tipo c, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornec	un	5,00	23,89%	R\$ 32,26	R\$ 39,97	R\$ 161,30	R\$ 199,85		
018.001.008	PN015	Próprio	Cabeçote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabament	un	3,00	23,89%	R\$ 20,48	R\$ 25,37	R\$ 61,44	R\$ 76,11		
018.001.009	PN027	Próprio	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 60 mm (2), para rede enterrada de distribuição de e	un	1,00	23,89%	R\$ 36,56	R\$ 45,29	R\$ 36,56	R\$ 45,29		
018.001.010	PN028	Próprio	Suporte para transformador em poste de concreto circular - fornecimento e instalação.	un	6,00	23,89%	R\$ 59,67	R\$ 73,93	R\$ 358,02	R\$ 443,58		
018.001.011	PN029	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétric	m	30,00	23,89%	R\$ 56,19	R\$ 69,61	R\$ 1.685,70	R\$ 2.088,30		
018.001.012	PN030	Próprio	Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m.	un	6,00	23,89%	R\$ 54,23	R\$ 67,19	R\$ 325,38	R\$ 403,14		
018.001.013	PN031	Próprio	Haste de aterramento, diâmetro 5/8, com 3 metros - fornecimento e instalação.	un	6,00	23,89%	R\$ 111,58	R\$ 138,24	R\$ 669,48	R\$ 829,44		
018.001.014	PN032	Próprio	Conector grampo paralelo metálico, para spda, para cabos de 6 a 50 mm2 - fornecimento e instalaçã	un	6,00	23,89%	R\$ 30,20	R\$ 37,41	R\$ 181,20	R\$ 224,46		
018.001.015	PN033	Próprio	Conector perfurante, para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecim	un	1,00	23,89%	R\$ 4,42	R\$ 5,48	R\$ 4,42	R\$ 5,48		
018.001.016	PN034	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétric	m	15,00	23,89%	R\$ 38,03	R\$ 47,12	R\$ 570,45	R\$ 706,80		
018.001.017	PN035	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétric	m	50,00	23,89%	R\$ 17,41	R\$ 21,57	R\$ 870,50	R\$ 1.078,50		
018.001.018	PN016	Próprio	Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 35mm², 1 furo e 1 compressão, para parafus	un	2,00	23,89%	R\$ 6,98	R\$ 8,65	R\$ 13,96	R\$ 17,30		
018.001.019	PN036	Próprio	Quadro de distribuição de luz em pvc para 24 disjuntores - fornecimento e instalação.	un	1,00	23,89%	R\$ 344,32	R\$ 426,58	R\$ 344,32	R\$ 426,58		
018.001.020	PN037	Próprio	Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w - fornecimento e instalação.	un	5,00	23,89%	R\$ 537,14	R\$ 665,46	R\$ 2.685,70	R\$ 3.327,30		
018.002			INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
018.002.001	PN021	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de	m	170,00	23,89%	R\$ 30,00	R\$ 37,17	R\$ 5.100,00	R\$ 6.318,90		
018.002.002	PN039	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - forneciment	m	90,00	23,89%	R\$ 5,41	R\$ 6,70	R\$ 486,90	R\$ 603,00		
018.002.003	PN034	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétric	m	60,00	23,89%	R\$ 38,03	R\$ 47,12	R\$ 2.281,80	R\$ 2.827,20		
018.002.004	PN029	Próprio	Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétric	m	30,00	23,89%	R\$ 56,19	R\$ 69,61	R\$ 1.685,70	R\$ 2.088,30		

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.					Bancos SINAPI - 01/2026 - Pernambuco SICRO3 - 01/2026 - Pernambuco		BDI - Onerado 23,89% 17,51%		  		
Orçamento Sintético - Não Desonerado											
Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quantidade	BDI	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Total	Preço Total	
018.002.005	PN030	Próprio	Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m.	un	6,00	23,89%	R\$ 54,23	R\$ 67,19	R\$ 325,38	R\$ 403,14	
018.002.006	PN031	Próprio	Haste de aterramento, diâmetro 5/8, com 3 metros - fornecimento e instalação.	un	6,00	23,89%	R\$ 111,58	R\$ 138,24	R\$ 669,48	R\$ 829,44	
018.002.007	PN032	Próprio	Conector grampo paralelo metálico, para spda, para cabos de 6 a 50 mm2 - fornecimento e instalação.	un	6,00	23,89%	R\$ 30,20	R\$ 37,41	R\$ 181,20	R\$ 224,46	
018.002.008	PN016	Próprio	Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 35mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso.	un	5,00	23,89%	R\$ 6,98	R\$ 8,65	R\$ 34,90	R\$ 43,25	
018.002.009	PN033	Próprio	Conector perfurante, para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecim	un	20,00	23,89%	R\$ 4,42	R\$ 5,48	R\$ 88,40	R\$ 109,60	
018.002.010	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m²	0,10	23,89%	R\$ 134,45	R\$ 166,57	R\$ 13,45	R\$ 16,66	
018.002.011	1119528	SICRO	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	1,00	23,89%	R\$ 441,45	R\$ 546,91	R\$ 441,45	R\$ 546,91	
018.002.012	PN024	Próprio	Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 63 (2), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica	m	50,00	23,89%	R\$ 13,55	R\$ 16,79	R\$ 677,50	R\$ 839,50	
018.002.013	PN036	Próprio	Quadro de distribuição de luz em pvc para 24 disjuntores - fornecimento e instalação.	un	1,00	23,89%	R\$ 344,32	R\$ 426,58	R\$ 344,32	R\$ 426,58	
019			INTERFERÊNCIAS						R\$ 16.568,68	R\$ 20.526,92	
019.001	PN008	Próprio	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	un	4,00	23,89%	R\$ 4.142,17	R\$ 5.131,73	R\$ 16.568,68	R\$ 20.526,92	
TOTAL:									11.907.271,15	14.744.172,66	

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DE
PERNAMBUCO
ESTADO DE PERNAMBUCO

COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI - Sem Desoneração (Bonificação e Depesas Indiretas)

Descrição das Parcelas	
Despesas Indiretas	% sobre CD
A - Administração Central	3,80%
B - Seguros e Garantias Contratuais	0,32%
C - Riscos	0,50%
D - Despesas Financeiras	1,02%
Benefícios	% sobre CD
E - Lucro Operacional	7,08%
Tributos	% sobre CD
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
ISS	5,00%
CPRB	
I (Impostos)	8,65%

$$BDI = (((1 + A + B + C) * (1 + D) * (1 + E)) / (1 - I)) - 1$$

BDI com impostos (%)	23,89%
-----------------------------	---------------

CD – Custo Direto

CPRB – Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DE
PERNAMBUCO
ESTADO DE PERNAMBUCO

**COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI - DIFERENCIADO - Sem Desoneração
(Bonificação e Depesas Indiretas)**

Descrição das Parcelas	
Despesas Indiretas	% sobre CD
A - Administração Central	1,50%
B - Seguros e Garantias Contratuais	0,30%
C - Riscos	0,56%
D - Despesas Financeiras	0,85%
Benefícios	% sobre CD
E - Lucro Operacional	3,99%
Tributos	% sobre CD
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
ISS	5,00%
CPRB	
I (Impostos)	8,65%

$$BDI = (((1 + A + B + C) * (1 + D) * (1 + E)) / (1 - I)) - 1$$

BDI com impostos (%)	17,51%
-----------------------------	---------------

CD – Custo Direto

CPRB – Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DO
PERNAMBUCO
ESTADO DE PERNAMBUCO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - NÃO DESONERADO

ITEM	Descrição		1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	13º Mês	14º Mês	15º Mês	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	6,79%	3,89	2,70	12,17	11,97	10,01	10,01	3,04	3,05	3,04	3,03	8,73	8,73	8,42	8,69	2,54
		RS	1.000.854,68	38.887,96	26.991,84	121.827,66	119.786,24	100.160,94	100.160,94	30.414,68	30.551,72	30.414,68	30.277,64	87.424,13	87.424,13	84.235,54	86.927,08	25.397,51
2	CANTEIRO DE OBRAS	%	2,05%	100,00														
		RS	301.927,62	301.927,62														
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	%	3,14%	50,00														50,00
		RS	462.262,38	231.131,19														231.131,19
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	%	8,41%		33,33	33,33	33,34											
		RS	944.827,41		314.910,97	314.910,97	315.005,46											
5	TERRAPLENAGEM	%	0,13%		10,00	20,00	10,00	10,00	10,00	20,00	10,00							
		RS	18.945,33		1.894,53	3.789,07	1.894,53	1.894,53	1.894,53	3.789,07	1.894,53							
6	CONTENÇÃO	%	0,42%		50,00	50,00												
		RS	62.535,08		31.267,54	31.267,54												
7	DRENAGEM	%	0,30%				10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		
		RS	44.586,90				4.458,69	4.458,69	4.458,69	4.458,69	4.458,69	4.458,69	4.458,69	4.458,69	4.458,69	4.458,69		
8	PAVIMENTAÇÃO	%	1,33%														25,00	
		RS	196.217,65														25,00	
9	AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO	%	0,05%														25,00	
		RS	6.839,98														25,00	
10	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	%	0,01%														25,00	
		RS	1.432,43														25,00	
11	SINALIZAÇÃO	%	0,46%	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,78
		RS	68.334,29	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.551,06	4.615,40
12	OBRAS COMPLEMENTARES	%	0,41%															100,00
		RS	59.825,00															59.825,00
13	OAE - TRECHOS 1,2 E 3	%	43,65%			20,00	20,00	20,00	20,00	5,00	5,00	5,00	5,00					
		RS	6.428.087,53			1.285.617,51	1.285.617,51	1.285.617,51	1.285.617,51	321.404,38	321.404,38	321.404,38	321.404,38					
14	OAE - ENCONTROS	%	28,23%											25,00	25,00	25,00	25,00	
		RS	4.162.016,66											1.040.504,14	1.040.504,14	1.040.504,14	1.040.504,14	
15	ENSECADERA	%	3,33%			5,00	5,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	
		RS	490.971,86			24.548,99	24.548,99	49.097,19	49.097,19	49.097,19	49.097,19	49.097,19	49.097,19	49.097,19	49.097,19	24.548,99	24.548,99	
16	MURO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	%	2,65%			5,00	5,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	
		RS	390.644,93			19.532,25	19.532,25	39.064,49	39.064,49	39.064,49	39.064,49	39.064,49	39.064,49	39.064,49	39.064,49	19.532,25	19.532,25	
17	COMPONENTE AMBIENTAL	%	0,36%														50,00	50,00
		RS	83.002,55														26.501,28	26.501,28
18	ILUMINAÇÃO	%	0,21%														50,00	50,00
		RS	30.333,67														15.166,83	15.166,83
19	INTERFERÊNCIAS	%	0,14%		100,00													
		RS	20.526,92		20.526,92													
TOTAL			14.744.172,66	RS 576.497,83	RS 406.142,87	RS 1.806.044,65	RS 1.775.366,33	RS 1.464.844,41	RS 1.464.844,41	RS 450.885,02	RS 452.916,59	RS 450.885,02	RS 448.853,45	RS 1.276.222,19	RS 1.276.222,19	RS 1.228.952,77	RS 1.268.853,73	RS 362.641,21
% ACUMULADA			100,00%	3,91%	2,71%	12,29%	12,04%	10,07%	10,07%	3,06%	3,07%	3,06%	3,04%	8,66%	8,66%	8,34%	8,61%	2,46%
TOTAL SIMPLES			14.744.172,66	RS 576.497,83	RS 976.640,70	RS 2.782.685,35	RS 4.558.051,68	RS 6.042.896,09	RS 7.527.740,90	RS 7.978.625,52	RS 8.431.542,11	RS 8.882.427,13	RS 9.331.280,58	RS 10.607.502,77	RS 11.883.724,96	RS 13.112.677,73	RS 14.381.831,45	RS 14.744.172,66
TOTAL ACUMULADO			100,00%	3,91%	6,62%	18,87%	30,91%	40,98%	51,06%	54,11%	57,19%	60,24%	63,29%	71,94%	80,60%	88,93%	97,54%	100,00%

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 1	
Serviço: Administração Local									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 001.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
ADM001 Administração Local				1,000000	un	807.857,52	807.857,5200		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									807.857,5200
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									807.857,52
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 2	
Serviço: Canteiro de Obras									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 002.001			

Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora		Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CANT01 Canteiro de Obras				1,000000	un	243.706,21		243.706,2100	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 243.706,2100									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 243.706,21									

Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
MOB001 Mobilização e Desmobilização					1,000000	un	373.123,24	373.123,2400	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									373.123,2400
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									373.123,24

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =										46,8982
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =										1.082,8242
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =										0,7064
CUSTO DO FIC =										0,0221
CUSTO DO FIT =										0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =										0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =										0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =										0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										0,73

					CUSTO DO FIT =				0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg					0,000710	un	6.344,39	4,5045	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								4,5045	
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C14014 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno					40,000000	cm²	0,28	11,2000	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								11,2000	
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1186 Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³					2,500000	t	3,29	8,2250	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								8,2250	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5432 Material demolido - concreto armado		2,50000	0,00	0,00	0,00	1,37	1,09	0,91	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								62,76	

[illegible]

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								43,41

[illegible]

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 11	
Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com (									
Prod. Equipe: 243,820		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 005.003			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			1,00	1,00000	0,00000	525,18	258,68	525,1769	
IE9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW			1,00	1,00000	0,00000	1.035,93	419,08	1.035,9260	
IE9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW			6,00	0,97000	0,03000	327,35	102,95	1.923,7186	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								3.484,8215	
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente				0,000000		1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								3.508,2706	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								14,3888	
CUSTO DO FIC =								0,3152	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								0,0000	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								14,70	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 12	
Serviço: Compactação de aterros a 100% do Proctor normal									
Prod. Equipe:		168,200	Unid:	m³	Data:	05/05/2026	Item:	005.004	
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)		1,00	0,52000	0,48000	5,07	3,53	4,3340	
IE9524	Motoniveladora - 93 kW		1,00	0,29000	0,71000	343,42	151,12	206,8910	
IE9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW		1,00	0,90000	0,10000	362,27	102,71	336,3159	
IE9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW		1,00	0,52000	0,48000	177,50	71,61	126,6695	
IE9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por p		1,00	1,00000	0,00000	237,83	108,36	237,8272	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								912,0376	
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	Servente			0,000000		1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								935,4867	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								5,5618	
CUSTO DO FIC =								0,1596	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								0,0000	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								5,72	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 13	
Serviço: Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário									
Prod. Equipe:		134,560	Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 005.005		
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)			1,00	0,41000	0,59000	5,07	3,53	4,1646
IE9524	Motoniveladora - 93 kW			1,00	0,23000	0,77000	343,42	151,12	195,3532
IE9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW			1,00	0,72000	0,28000	362,27	102,71	289,5946
IE9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW			1,00	0,41000	0,59000	177,50	71,61	115,0214
IE9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por p			1,00	1,00000	0,00000	237,83	108,36	237,8272
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									841,9610
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
IH9824 Servente					0,000000		1,000000	23,45	23,4491
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									865,4101
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									6,4314
CUSTO DO FIC =									0,1995
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									6,63

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 14	
Serviço: Espalhamento de material em bota-fora									
Prod. Equipe:		176,810	Unid:		m³	Data:		05/05/2026	Item: 005.006 / 017.005
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW				1,00	1,00000	0,00000	457,50	188,91	457,4972
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									457,4972
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente				0,000000		1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									480,9463
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									2,7201
CUSTO DO FIC =									0,0176
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									2,74

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado			Pág: 15	
Serviço: Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais							
Prod. Equipe: 3,929		Unid: m³	Data: 05/05/2026	Item: 006.001 / 013.006.001 / 014.007.001			
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,71	1,16	4,1514
IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,88000	0,12000	0,73	0,49	2,7905
IE9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kw	1,00	1,00000	0,00000	58,58	36,12	58,5771
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							65,5190
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9821	Pedreiro		0,000000	1,000000	28,87	28,8700	
IH9824	Servente		0,000000	9,000000	23,45	211,0419	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							239,9119
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							305,4309
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							77,7378
CUSTO DO FIC =							0,8768
CUSTO DO FIT =							0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0082	Areia média lavada		0,599480	m³	129,50	77,6306	
IM0192	Brita 2		0,735080	m³	112,37	82,6009	
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		280,534180	kg	0,69	194,3260	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							354,5575
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,899220	t	1,88	1,6905	

IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t			0,280530	t		34,81	9,7652	
IT0367	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³			1,102620	t		1,88	2,0729	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								13,5286	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,89922	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	3,9026
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão basculante 10 m³	0,28053	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	28,6702
IT5391	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,10262	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								32,5728	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								479,27	
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									
Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado								Pág: 16	
Serviço: Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 006.002 / 016.001 / 016.006			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								0,0000	
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9821	Pedreiro				0,000000	1,000000	28,87	28,8700	
IH9824	Servente				0,000000	4,000000	23,45	93,7964	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								122,6664	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								122,6664	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								122,6664	
CUSTO DO FIC =								7,1478	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1097	Pedra de mão ou rachão				1,200000	m³	89,89	107,8680	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								107,8680	
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C11018	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual				0,315590	m³	586,84	185,2008	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								185,2008	
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0361	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³				1,800000	t	1,88	3,3840	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								3,3840	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5385	Pedra de mão ou rachão - Caminhão	1,80000	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								426,27	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 17	
Serviço: Camada drenante para proteção de muros de contenção - brita comercial									
Prod. Equipe: 14,940		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 006.003			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9556 Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW				1,00	1,00000	0,00000	10,03	2,51	10,0285
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									10,0285
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	3,000000	23,45	70,3473	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									70,3473
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									80,3758
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									5,3799
CUSTO DO FIC =									0,0716
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0191 Brita 1					1,100000	m³	112,53	123,7830	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									123,7830
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0363 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³					1,650000	t	1,88	3,1020	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									3,1020
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5387 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		1,65000	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									132,34

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 18	
Serviço: Camada drenante para proteção de muros de contenção - areia comercial									
Prod. Equipe: 14,940		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 006.004			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9556 Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW				1,00	1,00000	0,00000	10,03	2,51	10,0285
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									10,0285
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	3,000000	23,45	70,3473	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									70,3473
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									80,3758
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									5,3799
CUSTO DO FIC =									0,0716
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0081 Areia grossa					1,100000	m³	111,42	122,5605	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									122,5605
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0375 Areia grossa - Caminhão basculante 10 m³					1,650000	t	1,88	3,1020	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									3,1020
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5399 Areia grossa - Caminhão basculante		1,65000	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									131,11

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 19	
Serviço: Dreno tipo barbacã - DRB 01 - D = 75 mm em estrutura de contenção de encosta - exclusivo o tubo de drenagem									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 006.005			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	0,500000	23,45	11,7246	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 11,7246									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 11,7246									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 11,7246									
CUSTO DO FIC = 0,1865									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0005 Brita 0					0,026120	m³	112,53	2,9393	
IM2050 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 9					0,540000	m²	5,63	3,0391	
IM3089 Arame liso em aço galvanizado - D = 1,24 mm (18 BWG)					0,005140	kg	19,94	0,1025	
IM3093 Tela de poliamida - malha de 60 fios/cm					0,061850	m²	20,35	1,2589	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 7,3398									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0362 Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³					0,039180	t	1,88	0,0737	
IT0437 Arame liso em aço galvanizado - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15					0,000010	t	34,81	0,0003	
IT0438 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 9					0,000100	t	34,81	0,0035	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0775									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5386 Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³		0,03918	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5505 Arame liso em aço galvanizado - D =		0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000

IT5506	Geotêxtil não-tecido agulhado em po	0,00010	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0004
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0004
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									19,33
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado
Pág: 20									
Serviço: Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira									
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m Data: 05/05/2026 Item: 007.001									
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
C11018	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual		0,000100	m³	586,84	0,0587			
C11031	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e br		0,102500	m³	491,93	50,4228			
C31028	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes		0,735600	m²	85,49	62,8864			
C48038	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		0,097500	m³	47,59	4,6400			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									118,0079
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									118,01

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 21	
Serviço: Meio-fio de concreto - MFC 06 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 007.002			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C11018	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual				0,000100	m³	586,84	0,0587	
C11031	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e br				0,022500	m³	491,93	11,0684	
C31028	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes				0,270100	m²	85,49	23,0908	
C48038	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m				0,018000	m³	47,59	0,8566	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 35,0745									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 35,07									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 22	
Serviço: Remoção mecanizada de revestimento asfáltico									
Prod. Equipe:		76,500	Unid:	m³	Data:	05/05/2026	Item:	008.001	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9524 Motoniveladora - 93 kW				1,00	1,00000	0,00000	343,42	151,12	343,4222
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									343,4222
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	4,000000	23,45	93,7964	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									93,7964
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									437,2186
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									5,7153
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0973 Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³					2,400000	t	3,29	7,8960	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									7,8960
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6087 Revestimento asfáltico - Caminhão b		2,40000	0,00	0,00	0,00	1,37	1,09	0,91	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									13,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 23
Serviço: Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário								
Prod. Equipe: 672,800		Unid: m²	Data: 05/05/2026		Item: 008.002			
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,41000	0,59000	5,07	3,53	4,1646	
IE9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,43000	0,57000	343,42	151,12	233,8127	
IE9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,61000	0,39000	362,27	102,71	261,0427	
IE9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41000	0,59000	177,50	71,61	115,0214	
IE9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por p	1,00	1,00000	0,00000	237,83	108,36	237,8272	
IE9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96000	0,04000	308,46	151,79	302,1944	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							1.154,0630	
Mão de Obra (B)			Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	Servente		0,000000		1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							1.177,5121	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							1,7502	
CUSTO DO FIC =							0,0531	
CUSTO DO FIT =							0,0000	
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							0,0000	
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000	
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							0,0000	
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =							0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =							1,80	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 25	
Serviço: Aquisição de brita graduada comercial, inclusive transporte até a obra									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: M3		Data: 05/05/2026		Item: 008.004			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IN040 Base de brita graduada comercial				1,330000	m³	97,38	129,5154		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									129,5154
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									129,52

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 26	
Serviço: Base ou sub-base de brita graduada, com transporte - 100% proctor modificado - exclusive material pétreo									
Prod. Equipe: 113,180		Unid: M3		Data: 05/05/2026		Item: 008.005			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9514 Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW				1,00	1,00000	0,00000	375,49	155,19	375,4865
IE9530 Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11				1,00	0,79000	0,21000	267,31	117,51	235,8505
IE9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW				1,00	0,34000	0,66000	362,27	102,71	190,9608
IE9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW				1,00	0,97000	0,03000	308,46	151,79	303,7612
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									1.106,0590
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									1.129,5081
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									9,9797
CUSTO DO FIC =									0,3071
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									10,22

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 28	
Serviço: Pintura de ligação									
Prod. Equipe:		1.500,000	Unid:	m²	Data:	05/05/2026	Item:	008.007	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9509 Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l				1,00	1,00000	0,00000	337,12	114,36	337,1172
IE9558 Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l				2,00	1,00000	0,00000	112,65	73,08	225,2996
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									562,4168
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									46,8982
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									609,3150
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,4062
CUSTO DO FIC =									0,0129
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1946 Emulsão asfáltica - RR-1C					0,000450	t	0,00	0,0000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,42

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 29	
Serviço: Imprimação com emulsão asfáltica									
Prod. Equipe:		1.038,460		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: 008.008	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9509 Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l				1,00	1,00000	0,00000	337,12	114,36	337,1172
IE9558 Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l				2,00	1,00000	0,00000	112,65	73,08	225,2996
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									562,4168
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									46,8982
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									609,3150
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,5867
CUSTO DO FIC =									0,0187
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM2092 Emulsão asfáltica para imprimação					0,001300	t	0,00	0,0000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 30	
Serviço: Aquisição de ligante asfáltico a frio - RR-1C									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: T		Data: 05/05/2026		Item: 009.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IN002 Aquisição de ligante asfáltico a frio - RR-1C					1,000000	T	3.588,71	3.588,7112	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 3.588,7112									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 3.588,71									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 32	
Serviço: Transporte de ligante asfáltico a frio - RR-1C									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: T		Data: 05/05/2026		Item: 010.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IN005 Transporte de ligante asfáltico a frio - RR-1C					1,000000	T	631,81	631,8059	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									631,8059
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									631,81

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 33	
Serviço: Transporte de emulsão asfáltica para imprimação (EAI)									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: T		Data: 05/05/2026		Item: 010.002			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IN006 Transporte de emulsão asfáltica para imprimação (EAI)					1,000000	T	631,81	631,8059	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									631,8059
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									631,81

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 35	
Serviço: Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação									
Prod. Equipe: 3,000		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: 011.001.002			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW				1,00	0,30000	0,70000	177,14	73,59	104,6529
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									104,6529
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
IH9830 Montador					0,000000	1,000000	33,28	33,2783	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									80,1765
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									184,8294
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									61,6098
CUSTO DO FIC =									0,6274
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C52016 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção					1,000000	m²	430,16	430,1600	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									430,1600
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									492,40

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 36	
Serviço: Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação								
Prod. Equipe: 4,000		Unid: un	Data: 05/05/2026		Item: 011.001.003			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW			1,00	0,30000	0,70000	177,14	73,59	104,6529
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								104,6529
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9808 Carpinteiro			0,000000	1,000000	29,22	29,2178		
IH9822 Pintor			0,000000	0,500000	32,49	16,2454		
IH9824 Servente			0,000000	1,000000	23,45	23,4491		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								68,9123
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								173,5652
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								43,3913
CUSTO DO FIC =								0,4361
CUSTO DO FIT =								0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, at			0,697000	kg	37,46	26,1109		
IM1662 Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm			3,000000	m	16,10	48,2952		
IM2128 Tinta esmalte sintético acetinado			0,256220	l	35,78	9,1663		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								83,5724
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11028 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual -			0,003750	m³	405,20	1,5195		
C48038 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m			0,056550	m³	47,59	2,6912		
C48080 Reaterro e compactação com soquete vibratório			0,052800	m³	19,34	1,0212		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								5,2319
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0835 Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carrocer			0,019200	t	34,81	0,6684		

IT1766	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t				0,000350		t	34,81	0,0122
IT1794	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, al				0,000700		t	34,81	0,0244
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,7050
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5949	Suporte em madeira de eucalipto tratado	0,01920	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0476
IT6942	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão	0,00035	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0013
IT6971	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado	0,00070	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0026
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0515
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									133,39
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									
Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado									Pág: 37
Serviço: Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm									
Prod. Equipe: 95,400 Unid: m² Data: 05/05/2026 Item: 011.002.001									
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9645	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a quente			1,00	1,00000	0,00000	704,20	318,27	704,1991
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									704,1991
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	Servente				0,000000	5,000000	23,45	117,2455	
IH9853	Pré-marcador				0,000000	1,000000	23,50	23,4967	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									140,7422
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									844,9413
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									8,8568
CUSTO DO FIC =									0,0618
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A				0,400000	kg	9,73	3,8918	
IM2040	Massa termoplástica para aspersão				3,075000	kg	11,93	36,6860	
IM2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária				0,000970	l	23,63	0,0229	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									40,6007
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1786	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t				0,000400	t	34,81	0,0139	
IT1793	Massa termoplástica para aspersão - Caminhão carroceria 15 t				0,003080	t	34,81	0,1072	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,1211
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6963	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,00040	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0015
IT6970	Massa termoplástica para aspersão - Caminhão	0,00308	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0115
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0130

49,65

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 36,53

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 39	
Serviço: Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 manutenção									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un.dia		Data: 05/05/2026		Item: 011.003.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora		Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário
C52007	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - confecção				0,006670	un	945,64		6,3074
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 6,3074									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário
IT1770	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - confecção - Caminhão				0,074370	t	34,81		2,5888
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 2,5888									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6946	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - confecção - Caminhão	0,48766	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	1,8141
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 1,8141									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 10,77									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 41	
Serviço: Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,20 m - utilização de 600 ciclos -									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un.dia		Data: 05/05/2026		Item: 011.003.003			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, al					0,001160	kg	37,46	0,0435	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0435									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C52023 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção					0,000800	m²	400,80	0,3206	
C52455 Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção					0,001670	un	395,90	0,6612	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,9818									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1794 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, al					0,000000	t	34,81	0,0000	
IT1795 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção -					0,000000	t	34,81	0,0000	
IT1796 Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção - Caminhão carroce					0,000000	t	34,81	0,0000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 1,03									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 42	
Serviço: Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,20 x 0,60 m - utilização de 600 ci									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un.dia		Data: 05/05/2026		Item: 011.003.004			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, al					0,001160	kg	37,46	0,0435	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0435									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C52023 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção					0,001200	m²	400,80	0,4810	
C52455 Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção					0,001670	un	395,90	0,6612	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 1,1422									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1794 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, al					0,000000	t	34,81	0,0000	
IT1795 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção -					0,000000	t	34,81	0,0000	
IT1796 Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção - Caminhão carroce					0,000000	t	34,81	0,0000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 1,19									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 43	
Serviço: Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,20 x 0,80 m - utilização de 600 ci									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un.dia		Data: 05/05/2026		Item: 011.003.005			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, al					0,001160	kg	37,46	0,0435	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0435									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C52023 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção					0,003333	m²	400,80	1,3359	
C52455 Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção					0,001670	un	395,90	0,6612	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 1,9971									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1794 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, al					0,000000	t	34,81	0,0000	
IT1795 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção -					0,000000	t	34,81	0,0000	
IT1796 Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção - Caminhão carroce					0,000000	t	34,81	0,0000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 2,0000									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 44	
Serviço: Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:2016, tipo (N2 A W2) - Defesa Metálica - For									
Prod. Equipe: 28,460		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 012.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9082 Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão gui				1,00	1,00000	0,00000	397,28	159,21	397,2819
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									397,2819
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante					0,000000	3,000000	23,64	70,9089	
IH9830 Montador					0,000000	1,000000	33,28	33,2783	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									104,1872
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									501,4691
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									17,6201
CUSTO DO FIC =									0,1133
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IN043 Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:20					0,250000	un	1.311,21	327,8014	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									327,8014
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT1506 Defesa metálica semimaleável dupla		0,00000	0,00	0,00	38,10	0,00	0,00	0,00	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									345,53

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 45	
Serviço: Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação									
Prod. Equipe: 7,380		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 012.002			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9082 Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão gui				1,00	1,00000	0,00000	397,28	159,21	397,2819
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									397,2819
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante					0,000000	3,000000	23,64	70,9089	
IH9830 Montador					0,000000	1,000000	33,28	33,2783	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									104,1872
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									501,4691
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									67,9497
CUSTO DO FIC =									0,4368
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1968 Defesa metálica semimaleável simples					0,250000	un	620,60	155,1500	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									155,1500
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1507 Defesa metálica semimaleável simples - Guindauto 6,2 t					0,019360	t	19,33	0,3742	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,3742
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6736 Defesa metálica semimaleável simp		0,01936	0,00	0,00	2.608,00	2,81	2,25	1,86	93,9130
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									93,9130
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									317,82

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 46	
Serviço: Módulo de transição de defesa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação									
Prod. Equipe:		4,520	Unid:		un	Data:		05/05/2026	Item: 012.003
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9082 Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão gui			1,00	1,00000	0,00000	397,28	159,21	397,2819	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									397,2819
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801 Ajudante				0,000000	3,000000	23,64	70,9089		
IH9830 Montador				0,000000	1,000000	33,28	33,2783		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									104,1872
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									501,4691
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									110,9445
CUSTO DO FIC =									0,7133
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM1971 Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional pa				1,000000	un	6.851,34	6.851,3384		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									6.851,3384
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT1510 Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional pa				0,220000	t	19,33	4,2526		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									4,2526
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6741 Módulo de transição de defesa metá		0,22000	0,00	0,00	38,10	2,81	2,25	1,86	15,5914
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									15,5914
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									6.982,84

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 47		
Serviço: Terminal de ancoragem para barreira simples de concreto, moldada no local (perfil New Jersey) - H = 810 + 250 mm										
Prod. Equipe:		1,000	Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 012.004			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000										
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000										
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000										
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000										
CUSTO DO FIC = 0,0000										
CUSTO DO FIT = 0,0000										
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000										
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C04002	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação				16,927940	kg	12,62	213,6306		
C11045	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com				0,095000	m³	479,27	45,5307		
C11100	Concreto				0,186450	m³	0,00	0,0000		
C31003	Fôrma metálica em chapa 1/8 reforçada com nervuras de 40 mm x 1/8 dispostas e				1,679000	m²	10,44	17,5288		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 276,6901										
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000										
Momento de Transporte (F)			Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 276,69										

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 48	
Serviço: Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - fornecimento e implantação									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 012.005			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9082 Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão gui				1,00	1,00000	0,00000	397,28	159,21	397,2819
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									397,2819
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante					0,000000	3,000000	23,64	70,9089	
IH9830 Montador					0,000000	1,000000	33,28	33,2783	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									104,1872
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									501,4691
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									501,4691
CUSTO DO FIC =									4,1906
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM2908 Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defe					1,000000	un	15.441,01	15.441,0134	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									15.441,0134
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6742 Terminal absorvedor de energia de a		0,30000	0,00	0,00	38,10	2,81	2,25	1,86	21,2610
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									21,2610
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									15.967,93

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 49	
Serviço: Membrana plástica isolante e impermeabilizante com espessura de 0,2 mm - fornecimento e instalação									
Prod. Equipe: 520,000		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: 012.006			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 46,8982									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 46,8982									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0902									
CUSTO DO FIC = 0,0057									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0769 Lona plástica - E = 200 micra					1,100000	m²	1,81	1,9913	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 1,9913									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1424 Lona plástica - E = 200 micra - Caminhão carroceria 15 t					0,000070	t	34,81	0,0024	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0024									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6664 Lona plástica - E = 200 micra - Caminhão		0,00007	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0003
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0003									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 2,09									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 50
Serviço: Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional						
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m³	Data: 05/05/2026		Item: 012.007	
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000
Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9808 Carpinteiro		0,000000	1,626800	29,22	47,5315	
IH9821 Pedreiro		0,000000	1,414900	28,87	40,8482	
IH9824 Servente		0,000000	3,041700	23,45	71,3251	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						159,7048
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						159,7048
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						159,7048
CUSTO DO FIC =						0,0000
CUSTO DO FIT =						0,0000
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0290 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm		3,125000	m	6,52	20,3625	
IM0310 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm		2,500000	m	6,04	15,0880	
IM0560 Desmoldante para fôrmas de madeira		0,021300	l	12,51	0,2664	
IM1205 Prego de ferro		0,299400	kg	13,42	4,0180	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						39,7349
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C11018 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual		1,231500	m³	586,84	722,6935	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						722,6935
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0100 Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t		0,000000	t	34,81	0,0000	
IT0461 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,000000	t	34,81	0,0000	
IT0601 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,000000	t	34,81	0,0000	

IT1734	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t					0,000000	t	34,81	0,0000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000	
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									922,13	
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado	Pág: 51
Serviço: Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual										
Prod. Equipe:		3,579	Unid:		m³	Data:		05/05/2026	Item: 012.008 / 018.002.010	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW				1,00	1,00000	0,00000	12,55	2,82	12,5532	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									12,5532	
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824 Servente					0,000000	1,500000	23,45	35,1737		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									35,1737	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									47,7269	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									13,3338	
CUSTO DO FIC =									0,1689	
CUSTO DO FIT =									0,0000	
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0192 Brita 2					1,050000	m³	112,37	117,9885		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									117,9885	
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000	
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0367 Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³					1,575000	t	1,88	2,9610		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									2,9610	
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário		
IT5391 Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,57500	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									134,45	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 52		
Serviço: Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: kg	Data: 05/05/2026		Item: 012.009				
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801 Ajudante				0,000000	0,042720	23,64	1,0097		
IH9805 Armador				0,000000	0,021360	32,46	0,6934		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 1,7031									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 1,7031									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 1,7031									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0075 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)				0,005000	kg	15,58	0,0779		
IM0999 Tela em aço CA 60 soldada nervurada				1,050000	kg	8,08	8,4848		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 8,5627									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0092 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceiro				0,000010	t	34,81	0,0003		
IT0096 Tela em aço CA 60 soldada nervurada - Caminhão carroceria 15 t				0,001050	t	34,81	0,0366		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0369									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5092 Arame liso recozido em aço-carbono		0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
IT5096 Tela em aço CA 60 soldada nervurada		0,00105	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0039
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0039									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 10,31									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 53	
Serviço: Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa - fornecimento e execução									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: M²		Data: 05/05/2026		Item: 012.010			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9821 Pedreiro					0,000000	0,639000	28,87	18,4479	
IH9824 Servente					0,000000	1,279000	23,45	29,9914	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 48,4393									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 48,4393									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 48,4393									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM7019 ARGAMASSA COLANTE AC II					8,620000	KG	1,86	16,0332	
IM7123 REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR					0,240000	KG	5,87	1,4088	
IM7461 PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E=					6,437500	UN	13,46	86,6488	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 104,0908									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 152,53									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 54	
Serviço: Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova com largura menor à 3,00 m, fck 25mpa, com piso									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 012.011			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9821 Pedreiro				0,000000		0,630000	28,87	18,1881	
IH9824 Servente				0,000000		1,261000	23,45	29,5693	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 47,7574									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 47,7574									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 47,7574									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0192 Brita 2				0,005000	m³	112,37	0,5619		
IM0290 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm				0,739940	m	6,52	4,8214		
IM1205 Prego de ferro				0,004408	kg	13,42	0,0592		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 5,4425									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11033 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e br				0,123153	m³	518,34	63,8350		
PN019 Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa - f				0,057658	M²	152,53	8,7945		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 72,6295									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0100 Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t				0,000005	t	34,81	0,0002		
IT0367 Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³				0,007500	t	1,88	0,0141		
IT0461 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,001849	t	34,81	0,0644		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0787									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário

[illegible]

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado			Pág: 56		
Serviço: Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais								
Prod. Equipe: 24,900		Unid: m³	Data: 05/05/2026	Item: 013.001.001 / 013.002.002 / 013.003.001 / 013.004.001 / 013.005.002 / 013.006.002 / 013.010.001.001 / 013.010.002.001 / 013.013.001 /				
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9584 Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			1,00	0,30000	0,70000	217,03	109,41	141,6988
IE9599 Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS			1,00	1,00000	0,00000	107,31	79,67	107,3113
IE9779 Grupo gerador - 113 kVA			1,00	1,00000	0,00000	109,43	11,25	109,4250
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								358,4351
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente				0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								46,8982
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								405,3333
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								16,2784
CUSTO DO FIC =								0,1215
CUSTO DO FIT =								0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
IM0030 Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa					1,903530	kg	7,32	13,9367
IM0082 Areia média lavada					0,519480	m³	129,50	67,2708
IM0191 Brita 1					0,688130	m³	112,53	77,4353
IM0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco					475,882260	kg	0,69	329,6436
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								488,2864
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
IT0350 Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³					0,779220	t	1,88	1,4649
IT0352 Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t					0,475880	t	34,81	16,5654
IT0363 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³					1,032200	t	1,88	1,9405

IT0369	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão	0,001900	t	34,81	0,0661				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					20,0369				
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,77922	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	3,3818
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão	0,47588	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	48,6349
IT5387	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	1,03220	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5393	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão	0,00190	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0071
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					52,0238				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					576,75				
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA					Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado	Pág: 57			
Serviço: Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 3									
Prod. Equipe: 24,900		Unid: m³	Data: 05/05/2026		Item:	013.001.002 / 013.002.004 / 013.003.003 / 013.004.003 / 013.005.004 / 013.006.004 / 013.010.001.003 / 013.010.002.003 / 013.013.003 /			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9073	Bomba de concreto rebocável com capacidade de 30 m³/h - 74 kW		1,00	1,00000	0,00000	219,18	91,25	219,1839	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =					219,1839				
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9821	Pedreiro			0,000000	1,000000	28,87	28,8700		
IH9824	Servente			0,000000	7,000000	23,45	164,1437		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					193,0137				
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					412,1976				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					16,5541				
CUSTO DO FIC =					0,1397				
CUSTO DO FIT =					0,0000				
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					0,0000				
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11100	Concreto			1,000000	m³	0,00	0,0000		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					0,0000				
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0463	Concreto - Caminhão betoneira 8 m³			2,400000	t	22,58	54,1920		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					54,1920				
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5637	Concreto - Caminhão betoneira 8 m³	2,40000	0,00	0,00	5,10	1,22	0,98	0,81	9,9120
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					9,9120				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					80,80				

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 58		
Serviço: Adensamento de concreto por vibrador de imersão									
Prod. Equipe: 9,000		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 013.001.003 / 013.002.003 / 013.003.002 / 013.004.002 / 013.005.003 / 013.006.003 / 013.010.001.002 / 013.010.002.002 / 013.013.002 /			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9069 Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW				1,00	1,00000	0,00000	8,65	0,93	8,6498
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 8,6498									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 23,4491									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 32,0989									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 3,5665									
CUSTO DO FIC = 0,0332									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 3,66									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 59	
Serviço: Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada							
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m²	Data: 05/05/2026	Item: 013.001.004 / 013.002.005 / 013.003.004 / 013.004.004 / 013.005.005 / 013.006.005 / 013.010.001.004 / 013.010.002.004 / 013.013.004 /			
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9066 Grupo gerador - 14 kVA		0,04	1,00000	0,00000	20,48	5,92	0,8225
IE9535 Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW		0,04	1,00000	0,00000	29,97	29,57	1,2034
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							2,0259
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante			0,000000	0,700000	23,64	16,5454	
IH9808 Carpinteiro			0,000000	0,700000	29,22	20,4525	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							36,9979
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							39,0238
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							39,0238
CUSTO DO FIC =							0,0000
CUSTO DO FIT =							0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0284 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm			0,449220	m	17,11	7,6853	
IM0286 Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm			0,359380	m	20,29	7,2903	
IM0290 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm			2,090030	m	6,52	13,6186	
IM0310 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm			0,199080	m	6,04	1,2015	
IM0448 Compensado resinado - E = 14 mm			0,404300	m²	37,92	15,3304	
IM0560 Desmoldante para fôrmas de madeira			0,018520	l	12,51	0,2317	
IM1205 Prego de ferro			0,203950	kg	13,42	2,7371	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							48,0949
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0098	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,002530	t	34,81		0,0881
IT0100	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t				0,000200	t	34,81		0,0070
IT0102	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,002700	t	34,81		0,0940
IT0461	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,005230	t	34,81		0,1821
IT0601	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,000370	t	34,81		0,0129
IT0606	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t				0,005660	t	34,81		0,1970
IT1734	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t				0,000020	t	34,81		0,0007
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,5818
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5098	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00253	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0063
IT5100	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,00020	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0007
IT5102	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00270	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0067
IT5538	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00523	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0130
IT5714	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00037	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0009
IT5719	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,00566	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0140
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6903	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0417
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									87,74

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 61
Serviço: Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação						
Prod. Equipe: 1,000		Unid: kg	Data: 05/05/2026	Item:	013.001.005 / 013.002.006 / 013.003.005 / 013.004.005 / 013.005.006 / 013.006.006 / 013.010.001.005 / 013.010.002.005 / 013.013.005 /	
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000						
Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante		0,000000	0,090000	23,64	2,1273	
IH9805 Armador		0,000000	0,090000	32,46	2,9216	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 5,0489						
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 5,0489						
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 5,0489						
CUSTO DO FIC = 0,0000						
CUSTO DO FIT = 0,0000						
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0004 Aço CA 50		1,100000	kg	6,61	7,2703	
IM0075 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)		0,015000	kg	15,58	0,2337	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 7,5040						
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000						
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0092 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria		0,000020	t	34,81	0,0007	
IT0093 Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t		0,001100	t	34,81	0,0383	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0390						

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5092	Arame liso recozido em aço-carbono	0,00002	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
IT5093	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15	0,00110	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0252
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0253
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									12,62

IT6058	Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 16 mm	0,00105	0,00	0,00	31,40	2,02	1,61	1,34	0,0442
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0442
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									10,07

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5980	Ancoragem ativa para 12 cordoalhas	0,03500	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,8022
IT6744	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,00015	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0006
IT6745	Parafuso de cabeça abaulada em aço inox com porca e arruela - D = 6 mm (M6) e C	0,00003	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,8029
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									1.246,32
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									
Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado									
Pág: 64									
Serviço: Ancoragem ativa com 6 cordoalhas aderentes D = 15,2 mm - fornecimento e instalação									
Prod. Equipe: 6,225 Unid: un Data: 05/05/2026 Item: 013.001.008									
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00	1,00000	0,00000	1,38	0,91	1,3832		
IE9722	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 3 t	1,00	1,00000	0,00000	47,60	45,17	47,6001		
IE9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	10,55	0,73	10,5549		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									59,5382
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9801	Ajudante		0,000000	3,000000	23,64	70,9089			
IH9805	Armador		0,000000	1,000000	32,46	32,4619			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						103,3708			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						162,9090			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						26,1701			
CUSTO DO FIC =						0,2953			
CUSTO DO FIT =						0,0000			
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0106	Ancoragem ativa para 6 cordoalhas - D = 15,2 mm	1,000000	un	594,97	594,9704				
IM2419	Parafuso de cabeça abaulada em aço inox com porca e arruela - D = 6 mm (M6) e C	2,000000	un	1,08	2,1660				
IM2462	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,500000	m	9,06	4,5283				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						601,6647			
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
C45130	Nicho de madeira para dispositivo de ancoragem de protensão - confecção e instalação	0,136400	m²	140,97	19,2283				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						19,2283			
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0856	Ancoragem ativa para 6 cordoalhas - D = 15,2 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,014000	t	34,81	0,4873				
IT1511	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,000150	t	34,81	0,0052				
IT1512	Parafuso de cabeça abaulada em aço inox com porca e arruela - D = 6 mm (M6) e C	0,000030	t	34,81	0,0010				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =						0,4935			
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5970	Ancoragem ativa para 6 cordoalhas - D = 15,2 mm	0,01400	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,3209
IT6744	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,00015	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0006

IT6745	Parafuso de cabeça abaulada em aço	0,00003	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,3216
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									648,17
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									
Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado									Pág: 65
Serviço: Bainha metálica redonda D = 80 mm para 12 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento									
Prod. Equipe: 17,540		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 013.001.009			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9024	Misturador de nata cimento - 1,50 kW	0,14	1,00000	0,00000	32,03	30,58	4,5798		
IE9026	Bomba para injeção de nata de cimento com capacidade de 2 MP	0,14	1,00000	0,00000	7,65	4,41	1,0934		
IE9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	0,14	1,00000	0,00000	10,55	0,73	1,5094		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									7,1826
Mão de Obra (B)			Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801	Ajudante	0,000000	6,000000	23,64	141,8178				
IH9805	Armador	0,000000	2,000000	32,46	64,9238				
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									206,7416
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									213,9242
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									12,1964
CUSTO DO FIC =									0,1478
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0004	Aço CA 50	0,078400	kg	6,61	0,5182				
IM0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,016240	kg	7,32	0,1189				
IM0052	Fita adesiva de PVC - L = 50 mm e C = 50 m	0,904780	m	0,12	0,1071				
IM0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,008060	kg	15,58	0,1256				
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	4,059970	kg	0,69	2,8123				
IM2462	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,025000	m	9,06	0,2264				
IM2473	Bainha metálica para protensão - D = 80 mm	1,040000	m	29,14	30,3008				
IM3137	Luva para bainha metálica - D = 80 mm	0,160000	un	7,56	1,2092				
IM3353	Purgador plástico	0,050000	un	1,34	0,0669				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									35,4854
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0092	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	0,000010	t	34,81	0,0003				
IT0093	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,000080	t	34,81	0,0028				
IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,004060	t	34,81	0,1413				
IT0369	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão	0,000020	t	34,81	0,0007				
IT0929	Bainha metálica para protensão - D = 80 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,000800	t	34,81	0,0278				

IT1511	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,000010	t	34,81	0,0003				
IT1536	Luva para bainha metálica - D = 80 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,000050	t	34,81	0,0017				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,1749				
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5092	Arame liso recozido em aço-carbono	0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
IT5093	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,00008	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0018
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - C	0,00406	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	0,4149
IT5393	Aditivo plastificante e retardador de p	0,00002	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
IT6043	Bainha metálica para protensão - D =	0,00373	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0855
IT6744	Mangueira cristal trançada de PVC co	0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6769	Luva para bainha metálica - D = 80 m	0,00005	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0011
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					0,5034				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					48,51				

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 67	
Serviço: Bainha metálica redonda D = 60 mm para 6 cordoalhas D = 15,2 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento							
Prod. Equipe: 19,610		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 013.001.010	
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9024	Misturador de nata cimento - 1,50 kW	0,10	1,00000	0,00000	32,03	30,58	3,1245
IE9026	Bomba para injeção de nata de cimento com capacidade de 2 MP	0,10	1,00000	0,00000	7,65	4,41	0,7460
IE9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	0,10	1,00000	0,00000	10,55	0,73	1,0297
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							4,9002
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801	Ajudante		0,000000	6,000000	23,64	141,8178	
IH9805	Armador		0,000000	2,000000	32,46	64,9238	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							206,7416
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							211,6418
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							10,7925
CUSTO DO FIC =							0,1312
CUSTO DO FIT =							0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0004	Aço CA 50		0,078400	kg	6,61	0,5182	
IM0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa		0,009910	kg	7,32	0,0726	
IM0052	Fita adesiva de PVC - L = 50 mm e C = 50 m		0,703720	m	0,12	0,0833	
IM0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)		0,006810	kg	15,58	0,1061	
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		2,477670	kg	0,69	1,7163	
IM2462	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)		0,025000	m	9,06	0,2264	
IM2469	Bainha metálica para protensão - D = 60 mm		1,040000	m	22,11	22,9918	
IM3133	Luva para bainha metálica - D = 60 mm		0,160000	un	5,85	0,9365	
IM3353	Purgador plástico		0,050000	un	1,34	0,0669	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							26,7181
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0092	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carrocer		0,000010	t	34,81	0,0003	
IT0093	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t		0,000080	t	34,81	0,0028	

IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,002480	t	34,81	0,0863				
IT0369	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão	0,000010	t	34,81	0,0003				
IT0924	Bainha metálica para protensão - D = 60 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,000600	t	34,81	0,0209				
IT1511	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,000010	t	34,81	0,0003				
IT1532	Luva para bainha metálica - D = 60 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,000030	t	34,81	0,0010				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,1119				
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5092	Arame liso recozido em aço-carbono	0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
IT5093	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,00008	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0018
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão	0,00248	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	0,2535
IT5393	Aditivo plastificante e retardador de pega	0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
IT6038	Bainha metálica para protensão - D = 60 mm	0,00229	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0525
IT6744	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi)	0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6765	Luva para bainha metálica - D = 60 mm	0,00003	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0007
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					0,3085				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					38,06				

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 69	
Serviço: Protensão de tirante com 12 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça									
Prod. Equipe: 1,620		Unid: UN		Data: 05/05/2026		Item: 013.001.011			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9719 Talha manual com capacidade de 3 t			1,00	0,66000	0,34000	1,38	0,91	1,2232	
IE9722 Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capac			1,00	0,66000	0,34000	47,60	45,17	46,7724	
IE9764 Grupo gerador - 7,2 kVA			1,00	0,66000	0,34000	10,55	0,73	7,2145	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								55,2101	
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9805 Armador				0,000000		1,000000	32,46	32,4619	
IH9824 Servente				0,000000		2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								79,3601	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								134,5702	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								83,0932	
CUSTO DO FIC =								3,7831	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM1870 Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm				12,000000	un	15,76	189,0984		
IM2012 Placa de ancoragem para tirante com 12 cordoalhas de D = 12,7 mm				1,000000	un	869,57	869,5742		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								1.058,6726	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11024 Microconcreto para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançame				0,028000	m³	3.617,53	101,2908		
C31040 Fôrma em chapa metálica 1/8 para cabeça de tirantes - utilização de 50 vezes - cor				0,328000	m²	29,01	9,5153		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								110,8061	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT1077 Placa de ancoragem para tirante com 12 cordoalhas de D = 12,7 mm - Caminhão c				0,000000	t	34,81	0,0000		
IT1661 Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm - Caminhão carroceria 15 t				0,000000	t	34,81	0,0000		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								1.256,36	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 70	
Serviço: Protensão de tirante com 6 cordoalhas D = 15,2 mm aço CP 190 RB - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça									
Prod. Equipe: 1,897		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 013.001.012			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9719 Talha manual com capacidade de 3 t			1,00	0,77000	0,23000	1,38	0,91	1,2750	
IE9721 Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capaci			1,00	0,77000	0,23000	45,50	43,98	45,1531	
IE9764 Grupo gerador - 7,2 kVA			1,00	0,77000	0,23000	10,55	0,73	8,2952	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								54,7233	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9805 Armador				0,000000	1,000000	32,46	32,4619		
IH9824 Servente				0,000000	2,000000	23,45	46,8982		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								79,3601	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								134,0834	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								70,6766	
CUSTO DO FIC =								3,1991	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM1870 Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm				6,000000	un	15,76	94,5492		
IM2009 Placa de ancoragem para tirante com 6 cordoalhas de D = 12,7 mm				1,000000	un	539,73	539,7330		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								634,2822	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11024 Microconcreto para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançame				0,028000	m³	3.617,53	101,2908		
C31040 Fôrma em chapa metálica 1/8 para cabeça de tirantes - utilização de 50 vezes - cor				0,328000	m²	29,01	9,5153		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								110,8061	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT1074 Placa de ancoragem para tirante com 6 cordoalhas de D = 12,7 mm - Caminhão ca				0,000000	t	34,81	0,0000		
IT1661 Cunha metálica para cordoalha - D = 12,7 mm - Caminhão carroceria 15 t				0,000000	t	34,81	0,0000		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								818,96	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 71	
Serviço: Injeção de nata de cimento									
Prod. Equipe: 0,896		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 013.001.013			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9066 Grupo gerador - 14 kVA				1,00	1,00000	0,00000	20,48	5,92	20,4801
IE9621 Bomba de injeção de argamassa e nata com capacidade de 1,08				1,00	1,00000	0,00000	41,09	35,45	41,0882
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									61,5683
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									85,0174
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									94,8432
CUSTO DO FIC =									0,8849
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco					1.425,008550	kg	0,69	987,1034	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									987,1034
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0352 Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t					1,425010	t	34,81	49,6046	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									49,6046
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5376 Cimento Portland CP II - 32 - saco - C		1,42501	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	145,6360
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									145,6360
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									1.278,07

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 73		
Serviço: Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação									
Prod. Equipe: 2,200		Unid: m	Data: 05/05/2026		Item: 013.007.001 / 014.005.001				
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário			
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.				
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000			
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9821 Pedreiro			0,000000	1,000000	28,87	28,8700			
IH9824 Servente			0,000000	1,000000	23,45	23,4491			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						52,3191			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						52,3191			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						23,7814			
CUSTO DO FIC =						0,3056			
CUSTO DO FIT =						0,0000			
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM1134 Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm			1,000000	m	198,16	198,1554			
IM1150 Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar			0,780000	kg	136,69	106,6207			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						304,7761			
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						0,0000			
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0084 Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar - C			0,000780	t	34,81	0,0272			
IT0086 Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - Caminhão			0,000880	t	34,81	0,0306			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =						0,0578			
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5084 Adesivo estrutural à base de resina e		0,00078	0,00	0,00	38,10	1,11	0,89	0,73	0,0217

IT5086	Junta de dilatação em elastômero e p	0,00088	0,00	0,00	38,10	1,11	0,89	0,73	0,0245
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0462
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									328,97

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0089

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 34,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 75		
Serviço: Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação										
Prod. Equipe: 6,000		Unid: dm³		Data: 05/05/2026		Item: 013.008.001				
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000	
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9821 Pedreiro					0,000000	1,000000	28,87	28,8700		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									28,8700	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									28,8700	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									4,8117	
CUSTO DO FIC =									0,0589	
CUSTO DO FIT =									0,0000	
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0798 Apoio de neoprene fretado					1,000000	dm³	121,80	121,7991		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									121,7991	
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000	
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0001 Apoio de neoprene fretado - Caminhão carroceria 15 t					0,003200	t	34,81	0,1114		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,1114	
Momento de Transporte (F)			Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5001 Apoio de neoprene fretado - Caminhão			0,00320	0,00	0,00	38,10	1,11	0,89	0,73	0,0890
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0890	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									126,87	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 76	
Serviço: Dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação									
Prod. Equipe: 2,000		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 013.009.001 / 014.006.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 23,4491									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 23,4491									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 11,7246									
CUSTO DO FIC = 0,1435									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1673 Tubo de PVC rosqueável para água fria - D = 100 mm (4)					1,000000	m	80,75	80,7461	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 80,7461									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0425 Tubo de PVC rosqueável para água fria - D = 100 mm (4) - Caminhão carroceria 15					0,001220	t	34,81	0,0425	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0425									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5494 Tubo de PVC rosqueável para água fria		0,00622	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0231
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0231									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 92,68									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 78	
Serviço: Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção							
Prod. Equipe: 3,154		Unid: m	Data: 05/05/2026	Item: 013.014.001 / 014.010.001 / 014.011.001			
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,59	1,00000	0,00000	0,73	0,49	0,4266
IE9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00	0,07000	0,93000	284,14	90,26	103,8364
IE9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00	1,00000	0,00000	392,97	216,25	392,9684
IE9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de	0,26	1,00000	0,00000	40,36	35,29	10,4258
IE9750	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	0,16	1,00000	0,00000	10,28	5,93	1,6404
IE9754	Grupo gerador - 68 kVA	0,26	1,00000	0,00000	70,33	9,74	18,1681
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							527,4657
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	Servente		0,000000	4,587800	23,45	107,5798	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							107,5798
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							635,0455
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							201,3461
CUSTO DO FIC =							7,8882
CUSTO DO FIT =							0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0082	Areia média lavada		0,107820	m³	129,50	13,9623	
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		82,935600	kg	0,69	57,4495	
IM2321	Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz - ponteira sch		0,001000	m	1.654,17	1,6542	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							73,0660
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,161730	t	1,88	0,3041	
IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,082940	t	34,81	2,8871	

IT1717	Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz - ponteira sch	0,000090	t	34,81	0,0031				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					3,1943				
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante	0,16173	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	0,7019
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,08294	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	8,4765
IT6886	Tubo de revestimento em aço-carbono	0,00009	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0021
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					9,1805				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					294,68				
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA					Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 79
Serviço: Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção									
Prod. Equipe: 0,498		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 013.014.002 / 014.010.002 / 014.011.002			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,09	1,00000	0,00000	0,73	0,49	0,0674		
IE9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00	0,01000	0,99000	284,14	90,26	92,2037		
IE9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,00	1,00000	0,00000	392,97	216,25	392,9684		
IE9652	Compressor de ar portátil de 540,85 l/s (1.146 PCM) - 331,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	463,57	89,02	463,5668		
IE9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 50 l/min	0,04	1,00000	0,00000	40,36	35,29	1,6463		
IE9750	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	0,03	1,00000	0,00000	10,28	5,93	0,2590		
IE9754	Grupo gerador - 68 kVA	0,04	1,00000	0,00000	70,33	9,74	2,8689		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =					953,5805				
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9824	Servente		0,000000	4,092810	23,45	95,9727			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					95,9727				
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					1.049,5532				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					2.107,5365				
CUSTO DO FIC =					57,7480				
CUSTO DO FIT =					0,0000				
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0082	Areia média lavada	0,107820	m³	129,50	13,9623				
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	82,935600	kg	0,69	57,4495				
IM0669	Martelo de fundo DTH - DN = 203 mm (8)	0,000200	un	30.516,97	6,1034				
IM1645	Coroa de botões esféricos - D = 305 mm (12)	0,002500	un	14.833,03	37,0826				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					114,5978				
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					0,0000				
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,161730	t	1,88	0,3041				
IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,082940	t	34,81	2,8871				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					3,1912				

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante	0,16173	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	0,7019
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - C	0,08294	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	8,4765
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									9,1784
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									2.292,25

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 83	
Serviço: Ensecadeira de sacos de areia - confecção assentamento									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: 015.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	6,000000	23,45	140,6946	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 140,6946									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 140,6946									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 140,6946									
CUSTO DO FIC = 8,1983									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0017 Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm					41,260000	un	2,65	109,4710	
IM0028 Areia média					1,265310	m³	121,75	154,0544	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 263,5254									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0382 Areia média - Caminhão basculante 10 m³					0,000000	t	1,88	0,0000	
IT0383 Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm - Caminhão carroceiro					0,000000	t	34,81	0,0000	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 412,42									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 84	
Serviço: Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi									
Prod. Equipe: 5,000		Unid: kg		Data: 05/05/2026		Item: 016.003			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9821 Pedreiro					0,000000	1,000000	28,87	28,8700	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 52,3191									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 52,3191									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 10,4638									
CUSTO DO FIC = 0,1345									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1387 Adesivo estrutural à base de resina epóxi de média viscosidade					1,000000	kg	60,11	60,1054	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 60,1054									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0404 Adesivo estrutural à base de resina epóxi de média viscosidade - Caminhão carro					0,001000	t	34,81	0,0348	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0348									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5428 Adesivo estrutural à base de resina e		0,00100	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0037
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0037									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 70,74									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 85	
Serviço: Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 25 mm									
Prod. Equipe: 1,951		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 016.004			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9760 Perfuratriz manual para coroa diamantada - 1,60 kW				1,00	1,00000	0,00000	6,13	3,28	6,1297
IE9764 Grupo gerador - 7,2 kVA				1,00	1,00000	0,00000	10,55	0,73	10,5549
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 16,6846									
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente				0,000000		1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 23,4491									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 40,1337									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 20,5761									
CUSTO DO FIC = 0,1723									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
IM1244 Coroa diamantada - D = 25,40 mm (1)				0,200000	un	298,95		59,7906	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 59,7906									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 80,54									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 86	
Serviço: Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 160-30 - escavação mecânica									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 017.001			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C20750 Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria					0,390000	m³	11,41	4,4499	
C44007 Enleivamento					3,697000	m²	11,18	41,3325	
C48006 Compactação manual com soquete vibratório					0,390000	m³	7,79	3,0381	
C48086 Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm					1,848500	m²	5,35	9,8895	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 58,7100									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 58,71									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 87
Serviço: Hidrossemeadura							
Prod. Equipe: 415,000		Unid: m²	Data: 05/05/2026		Item: 017.002		
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9792 Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l - 77	1,00	1,00000	0,00000	610,88	172,97	610,8829	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						610,8829	
Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824 Servente		0,000000	8,000000	23,45	187,5928		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						187,5928	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						798,4757	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						1,9240	
CUSTO DO FIC =						0,0128	
CUSTO DO FIT =						0,0000	
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0050 Aditivo natural tipo goma xantana para hidrossemeadura		0,028000	kg	57,68	1,6151		
IM0217 Enxofre		0,003000	kg	3,51	0,0105		
IM0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)		0,060000	kg	3,09	0,1851		
IM0223 Sementes para hidrossemeadura		0,025000	kg	26,39	0,6597		
IM0225 Adubo orgânico composto		0,200000	kg	0,35	0,0701		
IM1755 Pó calcário dolomítico		0,175000	kg	0,19	0,0336		
IM1756 Material formador de camada protetora para hidrossemeadura		0,500000	kg	3,25	1,6251		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						4,1992	
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						0,0000	
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0845 Sementes para hidrossemeadura - Caminhão carroceria 15 t		0,000030	t	34,81	0,0010		
IT1435 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t		0,000060	t	34,81	0,0021		

IT1436					Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t		0,000180	t	34,81	0,0063
IT1740					Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t		0,000200	t	34,81	0,0070
IT1742					Aditivo natural tipo goma xantana para hidrossemeadura - Caminhão carroceria 15 t		0,000030	t	34,81	0,0010
IT1743					Material formador de camada protetora para hidrossemeadura - Caminhão carroceria 15 t		0,000500	t	34,81	0,0174
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =										0,0348
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
IT5959		Sementes para hidrossemeadura - Caminhão carroceria 15 t	0,00003	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
IT6667		Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio - Caminhão carroceria 15 t	0,00006	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0002
IT6668		Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,00018	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0007
IT6909		Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,00020	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0007
IT6911		Aditivo natural tipo goma xantana para hidrossemeadura - Caminhão carroceria 15 t	0,00003	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
IT6912		Material formador de camada protetora para hidrossemeadura - Caminhão carroceria 15 t	0,00050	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0019
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										0,0037
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										6,17
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 88	
Serviço: Limpeza mecanizada da camada vegetal										
Prod. Equipe: 622,950 Unid: m² Data: 05/05/2026 Item: 017.003										
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9540				Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00000	0,00000	457,50	188,91	457,4972
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =										457,4972
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824					Servente	0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =										23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =										480,9463
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =										0,7720
CUSTO DO FIC =										0,0248
CUSTO DO FIT =										0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =										0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =										0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =										0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										0,80

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 89
Serviço: Plantio de muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m em cova de 0,60 x 0,60 x 0,60 m						
Prod. Equipe: 4,000		Unid: un	Data: 05/05/2026	Item: 017.004		
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000
Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9815 Jardineiro		0,000000	1,000000	30,36	30,3588	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						30,3588
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						30,3588
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						7,5897
CUSTO DO FIC =						0,0929
CUSTO DO FIT =						0,0000
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0073 Muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m		1,000000	un	16,89	16,8870	
IM0217 Enxofre		0,013500	kg	3,51	0,0474	
IM0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)		0,270000	kg	3,09	0,8330	
IM0225 Adubo orgânico composto		2,250000	kg	0,35	0,7889	
IM1755 Pó calcário dolomítico		0,337500	kg	0,19	0,0649	
IM1787 Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m		0,500000	un	6,85	3,4230	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						22,0442
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C48038 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		0,216000	m³	47,59	10,2794	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						10,2794
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0829 Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15 t		0,002000	t	34,81	0,0696	

IT0830	Muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m - Caminhão carroceria 15 t	0,012000	t	34,81	0,4177					
IT1435	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	0,000270	t	34,81	0,0094					
IT1436	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,000340	t	34,81	0,0118					
IT1739	Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	0,000010	t	34,81	0,0003					
IT1740	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,002250	t	34,81	0,0783					
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,5871					
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
IT5943	Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 1,50 m	0,00200	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0050	
IT5944	Muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m	0,01200	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0446	
IT6667	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,00027	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0010	
IT6668	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,00034	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0013	
IT6908	Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000	
IT6909	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,00225	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0084	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					0,0603					
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					40,65					
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA					Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 90
Serviço: Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 16 mm2 e disjuntor din 50a (não incluso o posto)										
Prod. Equipe: 1,000 Unid: UN Data: 05/05/2026 Item: 018.001.001										
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =					0,0000					
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9802	Ajudante especializado				0,000000	0,389700	27,56	10,7418		
IH9810	Eletricista				0,000000	3,507800	33,90	118,9285		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					129,6703					
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					129,6703					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					129,6703					
CUSTO DO FIC =					0,0000					
CUSTO DO FIT =					0,0000					
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0336	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8, DIAMETRO DE FURTO 1/2"				2,000000	UN	1,43	2,8600		
IM0523	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCO				4,000000	UN	0,31	1,2400		
IM10577	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA 13,8KV				1,000000	UN	5,32	5,3200		
IM10823	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 1/2"				3,000000	UN	15,84	47,5200		
IM2437	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA 100KG				0,060000	UN	57,68	3,4608		
IM7381	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO				1,000000	UN	43,65	43,6500		
IM7919	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"				2,000000	UN	0,47	0,9400		
IM8471	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 (6,3 MM)				0,166400	M	4,19	0,6972		
IM8549	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, 100MM X 100MM X 50MM				1,000000	UN	272,86	272,8600		
IM9909	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVA				1,000000	UN	18,24	18,2400		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					396,7880					
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CH5005	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CORTA-ARREIO				22,200000	M	27,14	602,5000		
CH5048	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA 10KV				1,000000	UN	26,91	26,9100		

CH5060	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA C	1,000000		UN	24,15	24,1500		
CH5101	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERM	6,050000		M	19,56	118,3300		
CH5161	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS T	1,000000		UN	14,58	14,5800		
CH7073	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENT	1,000000		UN	107,02	107,0200		
CM8041	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE	1,000000		UN	599,63	599,6300		
CP3003	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE AT	1,000000		UN	25,18	25,1800		
CP3018	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALA	1,950000		M	61,38	119,6900		
CP3028	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4, COM 3 METROS - FORNECIMENTO E	1,000000		UN	164,26	164,2600		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						1.802,2500		
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =						0,0000		
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =						0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =						2.328,71		
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 91	
Serviço: Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - forne								
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m Data: 05/05/2026 Item: 018.001.002 / 018.002.001								
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000		
Mão de Obra (B)		Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9802	Ajudante especializado	0,000000		0,060800	27,56	1,6759		
IH9810	Eletricista	0,000000		0,060800	33,90	2,0614		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						3,7373		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						3,7373		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						3,7373		
CUSTO DO FIC =						0,0000		
CUSTO DO FIT =						0,0000		
Material (C)		Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário		
IM10052	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAM	1,015000	M		25,81	26,1972		
IM2433	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5	0,009000	UN		7,55	0,0680		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						26,2652		
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						0,0000		
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =						0,0000		
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =						0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =						30,00		

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 92	
Serviço: Conector cunha, para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecimento e instalação.									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.003			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora		Custo Horário	
IH9802 Ajudante especializado				0,000000	0,011521	27,56		0,3176	
IH9810 Eletricista				0,000000	0,103700	33,90		3,5158	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									3,8334
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									3,8334
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									3,8334
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
IN8390 CONECTOR CUNHA TIPO I CINZA OU TIPO II VERDE (16/25/35 MM2) PARA CONE				1,000000	UN	0,00		0,0000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									3,83

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 93	
Serviço: Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação.									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.004			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9802 Ajudante especializado				0,000000	0,105000	27,56	2,8943		
IH9810 Eletricista				0,000000	0,105000	33,90	3,5599		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									6,4542
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									6,4542
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									6,4542
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM10456 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2, SEM LUVA				1,017000	M	4,30	4,3731		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									4,3731
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									10,83

Serviço: Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 63 (2), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m Data: 05/05/2026 Item: 018.001.005 / 018.002.012

Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9802 Ajudante especializado				0,000000	0,094500	27,56	2,6048		
IH9810 Eletricista				0,000000	0,094500	33,90	3,2039		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									5,8087
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									5,8087
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									5,8087
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM10476 ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICO				1,100000	M	7,04	7,7440		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									7,7440
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									13,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 95	
Serviço: Luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 60 mm (2), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e in									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.006			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9802 Ajudante especializado					0,000000	0,257900	27,56	7,1088	
IH9810 Eletricista					0,000000	0,257900	33,90	8,7438	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 15,8526									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 15,8526									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 15,8526									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10720 LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2, PARA ELETRODUTO					1,000000	UN	7,10	7,1000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 7,1000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 22,95									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 97	
Serviço: Cabeçote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabamento anticorrosivo, com fix									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.008			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10022 CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO,					1,000000	UN	17,04	17,0400	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									17,0400
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,011521	H	25,70	0,2900	
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,103700	H	30,42	3,1500	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									3,4400
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									20,48

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 98	
Serviço: Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 60 mm (2), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - forneci									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.009			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9802 Ajudante especializado					0,000000	0,386900	27,56	10,6646	
IH9810 Eletricista					0,000000	0,386900	33,90	13,1175	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 23,7821									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 23,7821									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 23,7821									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10383 CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2, PARA ELETRODU					1,000000	UN	12,78	12,7800	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 12,7800									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 36,56									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 99	
Serviço: Suporte para transformador em poste de concreto circular - fornecimento e instalação.									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.010			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9802 Ajudante especializado					0,000000	0,443600	27,56	12,2275	
IH9810 Eletricista					0,000000	0,443600	33,90	15,0398	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 27,2673									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 27,2673									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 27,2673									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1127 CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INST					1,000000	UN	32,40	32,4000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 32,4000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 59,67									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 102	
Serviço: Haste de aterramento, diâmetro 5/8, com 3 metros - fornecimento e instalação.									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.013 / 018.002.006			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9802 Ajudante especializado					0,000000	0,248400	27,56	6,8470	
IH9810 Eletricista					0,000000	0,248400	33,90	8,4218	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 15,2688									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 15,2688									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 15,2688									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10564 HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8,					1,000000	UN	96,31	96,3100	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 96,3100									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 111,58									

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un Data: 05/05/2026 Item: 018.001.014 / 018.002.007

Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9802 Ajudante especializado				0,000000	0,186300	27,56	5,1352		
IH9810 Eletricista				0,000000	0,186300	33,90	6,3163		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									11,4515
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									11,4515
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									11,4515
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM10557 GRAMPO PARALELO METALICO PARA CABO DE 6 A 50 MM2, COM 2 PARAFUSO				1,000000	UN	18,75	18,7500		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									18,7500
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									30,20

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un Data: 05/05/2026 Item: 018.001.015 / 018.002.009

Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9802 Ajudante especializado				0,000000	0,013299	27,56	0,3666		
IH9810 Eletricista				0,000000	0,119700	33,90	4,0583		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									4,4249
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									4,4249
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									4,4249
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IN8391 CONECTOR PERFORANTE DE DERIVACAO PARA LIGACAO DE CABOS E TUBOS				1,000000	UN	0,00	0,0000		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									4,42

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 105	
Serviço: Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - forne									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.016 / 018.002.003			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9810 Eletricista					0,000000	0,003000	33,90	0,1017	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,1017
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,1017
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,1017
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10054 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAM					1,040100	M	36,47	37,9324	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									37,9324
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									38,03

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 106	
Serviço: Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - forne									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m		Data: 05/05/2026		Item: 018.001.017			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9810 Eletricista					0,000000	0,002900	33,90	0,0983	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0983
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0983
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0983
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10048 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAM					1,040100	M	16,64	17,3073	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									17,3073
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									17,41

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un Data: 05/05/2026 Item: 018.001.018 / 018.002.008

Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM11176 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FU				1,000000	UN	3,54	3,5400		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 3,5400									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				0,011521	H	25,70	0,2900		
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				0,103700	H	30,42	3,1500		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 3,4400									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 6,98									

Prod. Equipe: 1.000 Unid: un Data: 05/05/2026 Item: 018.001.019 / 018.002.013

Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9802 Ajudante especializado				0,000000	2,129025	27,56	58,6851		
IH9810 Eletricista				0,000000	2,129025	33,90	72,1825		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 130,8676									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 130,8676									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 130,8676									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM8557 QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA				1,000000	UN	199,90	199,9000		
IN8150 BARRAMENTO TIPO NEUTRO / TERRA PARA QUADRO DE DISTRIBUICAO, COM				2,000000	UN	0,00	0,0000		
IN8187 SUPORTE PARA 24 DISJUNTORES				1,000000	UN	0,00	0,0000		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 199,9000									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11014 Argamassa de cimento e areia 1:1 - confecção em betoneira e lançamento manual				0,014400	m³	940,97	13,5500		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 13,5500									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 344,32									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 111
Serviço: Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais							
Prod. Equipe: 24,900		Unid: m³	Data: 05/05/2026		Item: 018.002.011		
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00	0,34000	0,66000	217,03	109,41	146,0036
IE9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	1,00	1,00000	0,00000	107,31	79,67	107,3113
IE9779	Grupo gerador - 113 kVA	1,00	1,00000	0,00000	109,43	11,25	109,4250
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							362,7399
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	Servente		0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							46,8982
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							409,6381
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							16,4513
CUSTO DO FIC =							0,1215
CUSTO DO FIT =							0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa		0,892570	kg	7,32	6,5350	
IM0082	Areia média lavada		0,624650	m³	129,50	80,8900	
IM0191	Brita 1		0,367540	m³	112,53	41,3593	
IM0192	Brita 2		0,367540	m³	112,37	41,3005	
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		297,523740	kg	0,69	206,0947	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							376,1795
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,936980	t	1,88	1,7615	
IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,297520	t	34,81	10,3567	

IT0363	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,551310				1,88	1,0365	
IT0367	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		0,551310				1,88	1,0365	
IT0369	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão		0,000890				34,81	0,0310	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								14,2222	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante	0,93698	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	4,0665
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão	0,29752	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	30,4065
IT5387	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5391	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5393	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão	0,00089	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0033
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								34,4763	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								441,45	
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado Pág: 112									
Serviço: Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica									
Prod. Equipe: 0,140 Unid: un Data: 05/05/2026 Item: 019.001									
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9041	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e capacidade de carga de 10.000 kg			1,00	1,00000	0,00000	396,79	123,89	396,7931
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								396,7931	
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH10017	Topógrafo				0,000000	1,000000	48,00	48,0026	
IH9824	Servente				0,000000	4,000000	23,45	93,7964	
IH9882	Técnico especializado				0,000000	1,000000	41,31	41,3122	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								183,1112	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								579,9043	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								4.142,1736	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								0,0000	
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000	
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								4.142,17	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 113	
Serviço: Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno									
Prod. Equipe: 498,000		Unid: cm²		Data: 05/05/2026		Item: C14014			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9662 Equipamento para solda e corte com oxiacetileno				1,00	1,00000	0,00000	0,85	0,45	0,8475
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,8475
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9825 Soldador					0,000000	1,000000	37,34	37,3396	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									37,3396
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									38,1871
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0767
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1795 Gás oxigênio					0,004730	m³	21,90	0,1036	
IM1796 Gás acetileno					0,000790	kg	123,00	0,0972	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,2008
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,28

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 114	
Serviço: Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial									
Prod. Equipe: 4,220		Unid: m³	Data: 05/05/2026		Item: C11018				
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l		3,00	0,38000	0,62000	1,71	1,16	4,1016	
IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l		3,00	0,95000	0,05000	0,73	0,49	2,1422	
IE9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW		1,00	1,00000	0,00000	58,58	36,12	58,5771	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								64,8209	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9821	Pedreiro			0,000000	1,000000	28,87	28,8700		
IH9824	Servente			0,000000	8,000000	23,45	187,5928		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								216,4628	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								281,2837	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								66,6495	
CUSTO DO FIC =								0,7469	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0082	Areia média lavada			1,004350	m³	129,50	130,0598		
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco			458,011870	kg	0,69	317,2648		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								447,3246	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³			1,506530	t	1,88	2,8323		
IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t			0,458010	t	34,81	15,9433		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								18,7756	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário

IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,50653	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	6,5383
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,45801	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	46,8086
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									53,3469
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									586,84
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									
Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado									Pág: 115
Serviço: Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais									
Prod. Equipe: 3,929 Unid: m³ Data: 05/05/2026 Item: C11031									
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 150 kg	1,00	1,00000	0,00000	1,24	0,83	1,2379		
IE9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,71	1,16	4,1514		
IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,90000	0,10000	0,73	0,49	2,8093		
IE9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	58,58	36,12	58,5771		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									66,7757
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9821	Pedreiro		0,000000	1,000000	28,87	28,8700			
IH9824	Servente		0,000000	9,000000	23,45	211,0419			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									239,9119
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									306,6876
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									78,0576
CUSTO DO FIC =									0,8794
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,846460	kg	7,32	6,1974				
IM0082	Areia média lavada	0,633340	m³	129,50	82,0153				
IM0191	Brita 1	0,367540	m³	112,53	41,3593				
IM0192	Brita 2	0,367540	m³	112,37	41,3005				
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,152070	kg	0,69	195,4467				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									366,3192
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,950010	t	1,88	1,7860				
IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,282150	t	34,81	9,8216				
IT0363	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	t	1,88	1,0365				

IT0367	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³				0,551310	t		1,88	1,0365
IT0369	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão				0,000850	t		34,81	0,0296
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									13,7102
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,95001	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	4,1230
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão	0,28215	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	28,8357
IT5387	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5391	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5393	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão	0,00085	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0032
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									32,9619
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									491,93
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado							Pág: 116
Serviço: Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m									
Prod. Equipe: 0,500 Unid: m³ Data: 05/05/2026 Item: C48038									
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									23,4491
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									46,8982
CUSTO DO FIC =									0,6889
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									47,59

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 117	
Serviço: Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: C31028			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9066 Grupo gerador - 14 kVA			0,09	1,00000	0,00000	20,48	5,92	1,9194	
IE9535 Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW			0,09	1,00000	0,00000	29,97	29,57	2,8084	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								4,7278	
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante				0,000000		0,900000	23,64	21,2727	
IH9808 Carpinteiro				0,000000		0,900000	29,22	26,2960	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								47,5687	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								52,2965	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								52,2965	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0290 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm				1,214890	m	6,52	7,9162		
IM0560 Desmoldante para fôrmas de madeira				0,018520	l	12,51	0,2317		
IM1205 Prego de ferro				0,023650	kg	13,42	0,3174		
IM1429 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm				0,404300	m²	59,94	24,2337		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								32,6990	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0100 Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t				0,000020	t	34,81	0,0007		
IT0433 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,010110	t	34,81	0,3519		
IT0461 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,003040	t	34,81	0,1058		
IT1734 Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t				0,000020	t	34,81	0,0007		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,4591	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5100 Prego de ferro - Caminhão carroceria		0,00002	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
IT5501 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm		0,01011	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0251
IT5538 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão		0,00304	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0075

IT6903	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,00002	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0328
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									85,49

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 119	
Serviço: Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção									
Prod. Equipe: 4,000		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: C52017			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9568 Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW			0,15	1,00000	0,00000	0,37	0,24	0,0556	
IE9622 Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW			0,48	1,00000	0,00000	11,57	7,35	5,5753	
IE9623 Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW			0,20	1,00000	0,00000	15,12	9,61	3,0356	
IE9753 Grupo gerador - 23 kVA			0,48	1,00000	0,00000	30,80	7,95	14,8452	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								23,5117	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801 Ajudante				0,000000	2,000000	23,64	47,2726		
IH9823 Serralheiro				0,000000	1,000000	30,16	30,1585		
IH9824 Servente				0,000000	2,000000	23,45	46,8982		
IH9830 Montador				0,000000	1,000000	33,28	33,2783		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								157,6076	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								181,1193	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								45,2798	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM1367 Chapa fina em aço galvanizado				11,775000	kg	10,45	123,1017		
IM3229 Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo				1,000000	m²	450,78	450,7845		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								573,8862	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C52228 Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço				1,000000	m²	16,42	16,4200		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								16,4200	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0990 Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t				0,011780	t	34,96	0,4118		
IT1799 Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo				0,000440	t	34,81	0,0153		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,4271	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6104 Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão		0,01178	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,2700
IT6976 Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo		0,00044	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0016
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,2716	

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =

636,28

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA

Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado

Pág: 120

Serviço: Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço

Prod. Equipe: 19,150

Unid: m^2

Data: 05/05/2026

Item: C52228

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00	1,00	1,00000	0,00000	48,69	42,63	48,6943
IE9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,00	1,00000	0,00000	30,80	7,95	30,8036

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =

79,4979

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
IH9801 Ajudante	0,000000	1,000000	23,64	23,6363
IH9822 Pintor	0,000000	2,000000	32,49	64,9814

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =

88,6177

CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =

168,1156

CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =

8,7789

CUSTO DO FIC =

0,0000

CUSTO DO FIT =

0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
IM3153 Tinta em pó à base de resina poliéster	0,112000	kg	68,19	7,6372

CUSTO TOTAL DO MATERIAL =

7,6372

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
---------------------------	-------	---------	-------------	----------------

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =

0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
IT1052 Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	0,000110	t	34,81	0,0038

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =

0,0038

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6166 Tinta em pó à base de resina poliéster	0,00011	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0004

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =

0,0004

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =

16.42

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 121	
Serviço: Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção									
Prod. Equipe: 4,000		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: C52016			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9507 Plotadora de recorte com computador e programa computacional				0,48	1,00000	0,00000	25,84	16,29	12,4520
IE9568 Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW				0,15	1,00000	0,00000	0,37	0,24	0,0556
IE9622 Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW				0,48	1,00000	0,00000	11,57	7,35	5,5753
IE9623 Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW				0,20	1,00000	0,00000	15,12	9,61	3,0356
IE9753 Grupo gerador - 23 kVA				0,48	1,00000	0,00000	30,80	7,95	14,8452
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									35,9637
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante					0,000000	2,000000	23,64	47,2726	
IH9823 Serralheiro					0,000000	1,000000	30,16	30,1585	
IH9824 Servente					0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
IH9830 Montador					0,000000	1,000000	33,28	33,2783	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									157,6076
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									193,5713
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									48,3928
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1367 Chapa fina em aço galvanizado					11,775000	kg	10,45	123,1017	
IM3235 Película retrorrefletiva tipo I					1,000000	m²	151,56	151,5565	
IM3237 Película retrorrefletiva tipo III					0,400000	m²	224,96	89,9856	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									364,6438
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C52228 Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço					1,000000	m²	16,42	16,4200	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									16,4200
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0990 Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t					0,011780	t	34,96	0,4118	
IT1782 Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t					0,000440	t	34,81	0,0153	
IT1797 Película retrorrefletiva tipo III - Caminhão carroceria 15 t					0,000190	t	34,81	0,0066	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,4337
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6104 Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão		0,01178	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,2700
IT6958 Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão		0,00044	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0016
IT6974 Película retrorrefletiva tipo III - Caminhão		0,00019	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0007
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,2723

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =

430,16

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 122	
Serviço: Reaterro e compactação com soquete vibratório									
Prod. Equipe: 3,113		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: C48080			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW				1,00	1,00000	0,00000	12,55	2,82	12,5532
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									12,5532
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									46,8982
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									59,4514
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									19,1009
CUSTO DO FIC =									0,2347
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									19,34

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 123		
Serviço: Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais										
Prod. Equipe:		3,929	Unid:		m³	Data:		05/05/2026	Item: C11028	
Equipamento (A)					Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
						Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000										
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000		2,000000	23,45	46,8982	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 46,8982										
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 46,8982										
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 11,9365										
CUSTO DO FIC = 0,1461										
CUSTO DO FIT = 0,0000										
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM1097 Pedra de mão ou rachão					0,526000	m³	89,89	47,2821		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 47,2821										
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11031 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e br					0,700000	m³	491,93	344,3510		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 344,3510										
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0361 Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³					0,789000	t	1,88	1,4833		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 1,4833										
Momento de Transporte (F)			Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5385 Pedra de mão ou rachão - Caminhão			0,78900	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000										
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 405,20										

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 124	
Serviço: Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - confecção									
Prod. Equipe: 2,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: C52007			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9066 Grupo gerador - 14 kVA			0,36	1,00000	0,00000	20,48	5,92	7,4025	
IE9535 Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW			0,36	1,00000	0,00000	29,97	29,57	10,8311	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									18,2336
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801 Ajudante				0,000000	1,000000	23,64	23,6363		
IH9808 Carpinteiro				0,000000	1,000000	29,22	29,2178		
IH9822 Pintor				0,000000	1,000000	32,49	32,4907		
IH9824 Servente				0,000000	1,000000	23,45	23,4491		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									108,7939
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									127,0275
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									63,5138
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0284 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm				7,216000	m	17,11	123,4520		
IM0286 Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm				3,960000	m	20,29	80,3322		
IM1205 Prego de ferro				0,180000	kg	13,42	2,4157		
IM1358 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm				2,090000	m	3,13	6,5313		
IM2034 Solvente para tinta à base de resina acrílica				0,056260	l	16,49	0,9279		
IM2128 Tinta esmalte sintético acetinado				0,562560	l	35,78	20,1257		
IM3236 Película retrorrefletiva tipo III + SI				1,080000	m²	597,75	645,5672		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									879,3520
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0098 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,040590	t	34,81	1,4129		
IT0100 Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t				0,000180	t	34,81	0,0063		
IT0101 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,002610	t	34,81	0,0909		
IT0102 Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t				0,029700	t	34,81	1,0339		
IT1764 Película retrorrefletiva tipo III + SI - Caminhão carroceria 15 t				0,000520	t	34,81	0,0181		
IT1765 Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t				0,000050	t	34,81	0,0017		
IT1766 Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t				0,000780	t	34,81	0,0272		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									2,5910
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5098 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5		0,04059	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,1007
IT5100 Prego de ferro - Caminhão carroceria		0,00018	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0007
IT5101 Sarrafo em madeira de terceira - E =		0,00261	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0065

IT5102	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Cam	0,02970	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0737
IT6940	Película retrorrefletiva tipo III + SI - C	0,00052	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0019
IT6941	Solvente para tinta à base de resina a	0,00005	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0002
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6942	Tinta esmalte sintético acetinado - Ca	0,00078	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0029

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =

0,1866

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =

945,64

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 127	
Serviço: Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: C52455			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0787 Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização					9,773250	kg	34,76	339,7123	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 339,7123									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C11031 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e br					0,024000	m³	491,93	11,8063	
C14039 Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8					1,000000	un	0,20	0,2000	
C24007 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX					0,004070	kg	100,31	0,4083	
C31027 Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada					0,400000	m²	108,49	43,3960	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 55,8106									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1809 Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Cam					0,009770	t	34,81	0,3401	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,3401									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6987 Suporte em aço-carbono galvanizado		0,00977	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0363
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0363									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 395,90									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 128	
Serviço: Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX									
Prod. Equipe: 1,341		Unid: kg		Data: 05/05/2026		Item: C24007			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9547 Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW				1,00	1,00000	0,00000	0,32	0,17	0,3234
IE9753 Grupo gerador - 23 kVA				1,00	1,00000	0,00000	30,80	7,95	30,8036
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									31,1270
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante					0,000000	1,000000	23,64	23,6363	
IH9825 Soldador					0,000000	1,000000	37,34	37,3396	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									60,9759
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									92,1029
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									68,6623
CUSTO DO FIC =									0,6305
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1397 Eletrodo revestido E60XX					1,000000	kg	30,98	30,9760	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									30,9760
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0501 Eletrodo revestido E60XX - Caminhão carroceria 15 t					0,001000	t	34,81	0,0348	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0348
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5578 Eletrodo revestido E60XX - Caminhão		0,00100	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0037
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0037
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									100,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 129	
Serviço: Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8									
Prod. Equipe: 249,000		Unid: un		Data: 05/05/2026		Item: C14039			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9717 Máquina policorte - 2,20 kW				1,00	0,42000	0,58000	0,20	0,14	0,1645
IE9764 Grupo gerador - 7,2 kVA				1,00	0,42000	0,58000	10,55	0,73	4,8565
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									5,0210
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9823 Serralheiro					0,000000	1,000000	30,16	30,1585	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									30,1585
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									35,1795
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,1413
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0076 Disco de corte abrasivo para policorte - D = 300 mm					0,002500	un	24,10	0,0602	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0602
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,20

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 130	
Serviço: Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: C31027			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9066 Grupo gerador - 14 kVA				0,09	1,00000	0,00000	20,48	5,92	1,9194
IE9535 Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW				0,09	1,00000	0,00000	29,97	29,57	2,8084
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									4,7278
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801 Ajudante					0,000000	0,900000	23,64	21,2727	
IH9808 Carpinteiro					0,000000	0,900000	29,22	26,2960	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									47,5687
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									52,2965
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									52,2965
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0284 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm					0,557010	m	17,11	9,5294	
IM0310 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm					1,424680	m	6,04	8,5982	
IM0560 Desmoldante para fôrmas de madeira					0,018520	l	12,51	0,2317	
IM1205 Prego de ferro					0,593590	kg	13,42	7,9662	
IM1358 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm					1,583320	m	3,13	4,9479	
IM1429 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm					0,404250	m²	59,94	24,2307	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									55,5041
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0098 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t					0,003130	t	34,81	0,1090	
IT0100 Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t					0,000590	t	34,81	0,0205	
IT0101 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t					0,001980	t	34,81	0,0689	
IT0433 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t					0,010110	t	34,81	0,3519	
IT0601 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t					0,002670	t	34,81	0,0929	
IT1734 Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t					0,000020	t	34,81	0,0007	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,6439
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5098 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm		0,00313	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0078
IT5100 Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t		0,00059	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0022
IT5101 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm		0,00198	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0049
IT5501 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,01011	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0251
IT5714 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,00267	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0066
IT6903 Desmoldante para fôrmas de madeira		0,00002	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0001
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0467

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										108,49	
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado							Pág: 131		
Serviço: Concreto											
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: C11100					
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =										0,0000	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário				
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =										0,0000	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =										0,0000	
CUSTO DO FIC =										0,0000	
CUSTO DO FIT =										0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IM3504 Concreto				1,000000	m³	0,00	0,0000				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =										0,0000	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =										0,0000	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =										0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado							Pág: 132		

Serviço: Fôrma metálica em chapa 1/8 reforçada com nervuras de 40 mm x 1/8 dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: C31003			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora		Custo Horário	
IH9830 Montador				0,000000	0,200000	33,28		6,6557	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 6,6557									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 6,6557									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 6,6557									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
IM1376 Chapa fina em aço ASTM A36				0,273490	kg	9,95		2,7222	
IM3947 Tubo em aço - E = 3,00 mm e seção de 40 x 40 mm				0,018750	m	36,33		0,6812	
IM3949 Desmoldante para fôrmas metálicas				0,013330	l	17,02		0,2269	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 3,6303									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
C14006 Corte de chapas de aço com espessura de 3,0 mm com maçarico oxiacetileno				0,049170	m	1,81		0,0890	
C14039 Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8				0,012500	un	0,20		0,0025	
C24007 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX				0,000470	kg	100,31		0,0471	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,1386									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
IT1728 Chapa fina em aço ASTM A36 - Caminhão carroceria 15 t				0,000270	t	34,96		0,0094	
IT1729 Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 15 t				0,000010	t	34,81		0,0003	
IT1731 Tubo em aço - E = 3,00 mm e seção de 40 x 40 mm - Caminhão carroceria 15 t				0,000070	t	34,96		0,0024	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0121									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6897 Chapa fina em aço ASTM A36 - Cami		0,00027	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0062
IT6898 Desmoldante para fôrmas metálicas		0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
IT6900 Tubo em aço - E = 3,00 mm e seção d		0,00007	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0016
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0078									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 10,44									

Equipamento (A)		Qtde.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário			
IE9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,00	1,00000	0,00000	0,85	0,45	0,8475			
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							0,8475			
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário				
IH9825	Soldador		0,000000	1,000000	37,34	37,3396				
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							37,3396			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							38,1871			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							0,8329			
CUSTO DO FIC =							0,0000			
CUSTO DO FIT =							0,0000			
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IM1795	Gás oxigênio		0,016730	m³	21,90	0,3664				
IM1796	Gás acetileno		0,004940	kg	123,00	0,6076				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							0,9740			
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000			
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							0,0000			
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										1,81

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 134
Serviço: Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais							
Prod. Equipe:	3,891	Unid:	m³	Data:	05/05/2026	Item:	C11033
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e c	1,00	1,00000	0,00000	1,24	0,83	1,2379
IE9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,40000	0,60000	1,71	1,16	4,1348

IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,88000	0,12000	0,73	0,49	2,7905		
IE9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	58,58	36,12	58,5771		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							66,7403		
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9821	Pedreiro		0,000000	1,000000	28,87	28,8700			
IH9824	Servente		0,000000	9,000000	23,45	211,0419			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							239,9119		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							306,6522		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							78,8181		
CUSTO DO FIC =							0,8881		
CUSTO DO FIT =							0,0000		
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa		0,945930	kg	7,32	6,9256			
IM0082	Areia média lavada		0,614590	m³	129,50	79,5873			
IM0191	Brita 1		0,367540	m³	112,53	41,3593			
IM0192	Brita 2		0,367540	m³	112,37	41,3005			
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		315,310310	kg	0,69	218,4155			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							387,5882		
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000		
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,921890	t	1,88	1,7332			
IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,315310	t	34,81	10,9759			
IT0363	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,551310	t	1,88	1,0365			
IT0367	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		0,551310	t	1,88	1,0365			
IT0369	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão		0,000950	t	34,81	0,0331			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							14,8152		
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,92189	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	4,0010
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão 15 t	0,31531	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	32,2247
IT5387	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5391	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
IT5393	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão	0,00095	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0035
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =							36,2292		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =							518,34		
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado							Pág: 135
Serviço: Gaiola metálica em cantoneira para armazenamento e manipulação de cordoalha - confecção									
Prod. Equipe: 1,000 Unid: kg Data: 05/05/2026 Item: C45129									
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							0,0000		
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							0,0000		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							0,0000		

				CUSTO DO FIC =				0,0000	
				CUSTO DO FIT =				0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0365 Cantoneira em ferro de abas iguais - L = 25,4 mm e E = 4,76 mm				1,000000	kg		9,96	9,9646	
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				9,9646	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário	
C14013 Corte de perfis metálicos com maçarico oxiacetileno				1,214290	cm²		0,07	0,0850	
C24007 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX				0,001130	kg		100,31	0,1134	
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,1984	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1745 Cantoneira em ferro de abas iguais - L = 25,4 mm e E = 4,76 mm - Caminhão carro				0,001000	t		34,81	0,0348	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0348	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6914 Cantoneira em ferro de abas iguais -		0,00100	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0229
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				0,0229	
				CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =				10,22	

[illegible]

[illegible]

IM1376	Chapa fina em aço ASTM A36	0,518100	kg	9,95	5,1569				
IM3126	Barra chata em aço galvanizado	0,023410	kg	9,68	0,2265				
IM3949	Desmoldante para fôrmas metálicas	0,013330	l	17,02	0,2269				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					10,1454				
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
C04002	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	0,009360	kg	12,62	0,1181				
C14006	Corte de chapas de aço com espessura de 3,0 mm com maçarico oxiacetileno	0,163890	m	1,81	0,2966				
C14013	Corte de perfis metálicos com maçarico oxiacetileno	0,492910	cm²	0,07	0,0345				
C24007	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	0,004220	kg	100,31	0,4233				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					0,8725				
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IT0995	Barra chata em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	t	34,81	0,0007				
IT1728	Chapa fina em aço ASTM A36 - Caminhão carroceria 15 t	0,000520	t	34,96	0,0182				
IT1729	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 15 t	0,000010	t	34,81	0,0003				
IT1730	Parafuso de cabeça chata em aço - D = 4,5 mm e bucha plástica - D = 8 mm (S8) - C	0,000100	t	34,81	0,0035				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,0227				
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
IT6109	Barra chata em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0005
IT6897	Chapa fina em aço ASTM A36 - Caminhão carroceria 15 t	0,00052	0,00	0,00	31,40	1,11	0,89	0,73	0,0119
IT6898	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 15 t	0,00001	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0000
IT6899	Parafuso de cabeça chata em aço - D = 4,5 mm e bucha plástica - D = 8 mm (S8) - C	0,00010	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0004
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					0,0128				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					29,01				
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA					Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 139
Serviço: Microconcreto para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual									
Prod. Equipe: 1,225 Unid: m³ Data: 05/05/2026 Item: C11024									
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	2,00	0,20000	0,80000	1,71	1,16	2,5354		
IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1,00	0,30000	0,70000	0,73	0,49	0,5615		
IE9788	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70 kW	1,00	1,00000	0,00000	41,51	33,51	41,5060		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =					44,6029				
Mão de Obra (B)		Encargos		Qtde.	Salário-Hora		Custo Horário		
IH9821	Pedreiro	0,000000		1,000000	28,87		28,8700		
IH9824	Servente	0,000000		5,000000	23,45		117,2455		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					146,1155				
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					190,7184				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					155,6771				
CUSTO DO FIC =					1,8227				
CUSTO DO FIT =					0,0000				
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IM0083	Argamassa pré-dosada para grauteamento	1.811,250000	kg	1,84	3.339,2205				
IM1103	Pedrisco	0,362250	m³	138,02	49,9978				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					3.389,2183				
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0355 Argamassa pré-dosada para grauteamento - Caminhão carroceria 15 t				1,811250	t	34,81	63,0496	
IT0356 Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³				0,543380	t	1,88	1,0216	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								64,0712
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5379 Argamassa pré-dosada para grauteamento - Caminhão basculante 10 m³	1,81125	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	6,7379
IT5380 Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,54338	0,00	0,00	0,00	1,27	1,02	0,85	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								6,7379
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								3.617,53
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA								
Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado								Pág: 140
Serviço: Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX								
Prod. Equipe: 2,814 Unid: kg Data: 05/05/2026 Item: C24008								
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9547 Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW		1,00	1,00000	0,00000	0,32	0,17	0,3234	
IE9753 Grupo gerador - 23 kVA		1,00	1,00000	0,00000	30,80	7,95	30,8036	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								31,1270
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801 Ajudante			0,000000	1,000000	23,64	23,6363		
IH9825 Soldador			0,000000	1,000000	37,34	37,3396		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								60,9759
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								92,1029
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								32,7318
CUSTO DO FIC =								0,3006
CUSTO DO FIT =								0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM2130 Eletrodo revestido E70XX				1,000000	kg	32,21	32,2085	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								32,2085
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0381 Eletrodo revestido E70XX - Caminhão carroceria 15 t				0,001000	t	34,81	0,0348	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0348
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário

IT5405	Eletrodo revestido E70XX - Caminhão	0,00100	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0037
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0037
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									65,28

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 142	
Serviço: Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira									
Prod. Equipe: 15,940		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: C20750			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9774 Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal				1,00	1,00000	0,00000	156,85	80,55	156,8450
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									156,8450
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									180,2941
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									11,3108
CUSTO DO FIC =									0,0958
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									11,41

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 143
Serviço: Enleivamento						
Prod. Equipe: 50,000		Unid: m²	Data: 05/05/2026	Item: C44007		
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000
Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente		0,000000	10,000000	23,45	234,4910	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						234,4910
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						234,4910
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						4,6898
CUSTO DO FIC =						0,0689
CUSTO DO FIT =						0,0000
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0217 Enxofre		0,003000	kg	3,51	0,0105	
IM0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)		0,060000	kg	3,09	0,1851	
IM0225 Adubo orgânico composto		0,200000	kg	0,35	0,0701	
IM1358 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm		0,600000	m	3,13	1,8750	
IM1755 Pó calcário dolomítico		0,175000	kg	0,19	0,0336	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						2,1743
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C44013 Obtenção de grama para replantio		1,000000	m²	3,32	3,3200	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						3,3200
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0101 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,000750	t	34,81	0,0261	
IT0836 Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t		0,023000	t	34,81	0,8006	

IT1435	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	0,000060	t	34,81	0,0021				
IT1436	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,000180	t	34,81	0,0063				
IT1740	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	t	34,81	0,0070				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,8421				
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5101	Sarrafo em madeira de terceira - E = 3	0,00075	0,00	0,00	3,40	1,11	0,89	0,73	0,0019
IT5950	Obtenção de grama para replantio - C	0,02300	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0856
IT6667	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e	0,00006	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0002
IT6668	Pó calcário dolomítico - Caminhão ca	0,00018	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0007
IT6909	Adubo orgânico composto - Caminhã	0,00020	0,00	0,00	5,10	1,11	0,89	0,73	0,0007
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					0,0891				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					11,18				
CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA									
Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 144				
Serviço: Obtenção de grama para replantio									
Prod. Equipe: 100,000 Unid: m² Data: 05/05/2026 Item: C44013									
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW				1,00	0,20000	0,80000	177,50	71,61	92,7841
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =					92,7841				
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	10,000000	23,45	234,4910	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					234,4910				
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					327,2751				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					3,2728				
CUSTO DO FIC =					0,0450				
CUSTO DO FIT =					0,0000				
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					0,0000				
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					0,0000				
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,0000				
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					0,0000				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					3,32				

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 145	
Serviço: Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm									
Prod. Equipe: 4,444		Unid: m²		Data: 05/05/2026		Item: C48086			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 Servente					0,000000	1,000000	23,45	23,4491	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									23,4491
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									23,4491
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									5,2761
CUSTO DO FIC =									0,0775
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									5,35

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 147	
Serviço: AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CJ8031			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH8039 AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)					0,000000	1,000000	17,98	17,9800	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									17,9800
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									17,9800
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									17,9800
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM7168 ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	3,06	3,0600	
IM7169 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	0,50	0,5000	
IM7170 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	1,24	1,2400	
IM7171 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	0,11	0,1100	
IM9239 EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLE					1,000000	H	1,38	1,3800	
IM9263 FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENT					1,000000	H	0,76	0,7600	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									7,0500
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8091 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COM					1,000000	H	0,67	0,6700	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,6700
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

25,70

0,67

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 149	
Serviço: ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CJ8251			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH8062 ELETRICISTA (HORISTA)					0,000000	1,000000	22,53	22,5300	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 22,5300									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 22,5300									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 22,5300									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM7168 ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	3,06	3,0600	
IM7169 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	0,50	0,5000	
IM7170 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	1,24	1,2400	
IM7171 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	0,11	0,1100	
IM9239 EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLE					1,000000	H	1,38	1,3800	
IM9263 FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTA					1,000000	H	0,76	0,7600	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 7,0500									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8123 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARE					1,000000	H	0,84	0,8400	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,8400									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 30,42									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 150	
Serviço: CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CJ8123			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH8062 ELETICISTA (HORISTA)					0,000000	0,037320	22,53	0,8400	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,8400
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,8400
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,8400
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,84

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 152	
Serviço: CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PA									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 05/05/2026		Item: CH5060			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
IM10380 CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1, PARA ELETRODU				1,000000	UN	5,76		5,7600	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									5,7600
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				0,328000	H	25,70		8,4200	
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				0,328000	H	30,42		9,9700	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									18,3900
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									24,15

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 153	
Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECII									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: M		Data: 05/05/2026		Item: CH5101			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10455 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1, SEM LUVA					1,017000	M	8,37	8,5100	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									8,5100
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,197000	H	25,70	5,0600	
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,197000	H	30,42	5,9900	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									11,0500
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									19,56

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 154	
Serviço: LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORN									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 05/05/2026		Item: CH5161			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10717 LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1, PARA ELETRODUTO				1,000000	UN		2,30	2,3000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									2,3000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				0,219000	H		25,70	5,6200	
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				0,219000	H		30,42	6,6600	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									12,2800
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade		Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									14,58

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 155	
Serviço: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 05/05/2026		Item: CH7073			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM11173 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FU					3,000000	UN	2,27	6,8100	
IM7076 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A					1,000000	UN	70,49	70,4900	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									77,3000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,529745	H	25,70	13,6100	
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,529745	H	30,42	16,1100	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									29,7200
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									107,02

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 157	
Serviço: GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: CHI		Data: 05/05/2026		Item: CY0173			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CC9363 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT					1,000000	H	27,44	27,4400	
CC9364 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT					1,000000	H	4,07	4,0700	
CC9365 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT					1,000000	H	10,08	10,0800	
CJ8302 MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					1,000000	H	31,52	31,5200	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 73,1100									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 73,11									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 159	
Serviço: GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CC9364			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE0531 CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTILIZADA 10000 KG				1,00	0,00001	0,00000	567.567,55	0,00	3,2300
IE0629 GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, ALCANCE 11,7 TM				1,00	0,00001	0,00000	144.875,00	0,00	0,8400
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									4,0700
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									4,0700
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									4,0700
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									4,07

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 160	
Serviço: GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CC9365			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE0531 CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTILIZADA 16000 KG				1,00	0,00001	0,00000	567.567,55	0,00	8,0000
IE0629 GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, ALCANCE 11,7 TM				1,00	0,00001	0,00000	144.875,00	0,00	2,0800
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									10,0800
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									10,0800
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									10,0800
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									10,08

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 161	
Serviço: MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CJ8302			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH8079 MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)					0,000000	1,000000	25,26	25,2600	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 25,2600									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 25,2600									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 25,2600									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM7168 ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	3,06	3,0600	
IM7169 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	0,50	0,5000	
IM7170 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	1,24	1,2400	
IM7171 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)					1,000000	H	0,11	0,1100	
IM9247 EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMEN)					1,000000	H	0,92	0,9200	
IM9271 FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS C					1,000000	H	0,02	0,0200	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 5,8500									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8174 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGO					1,000000	H	0,41	0,4100	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,4100									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 31,52									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 162	
Serviço: CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CJ8174			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH8079 MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)					0,000000	0,016370	25,26	0,4100	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,4100									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,4100									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,4100									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 0,41									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 163	
Serviço: GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: CHP		Data: 05/05/2026		Item: CY0174			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CC9363	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT				1,000000	H	27,44	27,4400	
CC9364	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT				1,000000	H	4,07	4,0700	
CC9365	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT				1,000000	H	10,08	10,0800	
CC9366	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT				1,000000	H	46,47	46,4700	
CC9367	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENT				1,000000	H	161,48	161,4800	
CJ8302	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				1,000000	H	31,52	31,5200	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 281,0600									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 281,06									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 164	
Serviço: GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CC9366			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE0531 CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTILIZADA 10000 KG				1,00	0,00006	0,00000	567.567,55	0,00	36,4900
IE0629 GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG				1,00	0,00007	0,00000	144.875,00	0,00	9,9800
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									46,4700
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									46,4700
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									46,4700
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									46,4700

Prod. Equipe: 1,000 Unid: H Data: 05/05/2026 Item: CC9367

Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10812 OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500					26,430000	L	6,11	161,4800	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									161,4800
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									161,48

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 167	
Serviço: CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 05/05/2026		Item: CP3003			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,0000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10554 GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4, CON					1,000000	UN	14,74	14,7400	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									14,7400
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,186300	H	25,70	4,7800	
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,186300	H	30,42	5,6600	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									10,4400
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									25,18

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 168	
Serviço: HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4, COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 05/05/2026		Item: CP3028			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10562 HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4,					1,000000	UN	142,49	142,4900	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 142,4900									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CJ8031 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,388200	H	25,70	9,9700	
CJ8251 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					0,388200	H	30,42	11,8000	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 21,7700									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 164,26									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado					Pág: 173	
Serviço: CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CJ8213			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,0000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH8095 PEDREIRO (HORISTA)					0,000000	0,021200	22,53	0,4700	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,4700
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,4700
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,4700
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,4700

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 175	
Serviço: COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPREC									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CC9161			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE0133 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM				1,00	0,00005	0,00000	17.019,08	0,00	0,9000
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,9000
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,9000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,9000
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,90

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 176	
Serviço: COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS.									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CC9162			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE0133 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM				1,00	0,00001	0,00000	17.019,08	0,00	0,2400
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									0,2400
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,2400
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,2400
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,24

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 177
Serviço: OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H	Data: 05/05/2026		Item: CJ8327	
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000
Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH8087	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORIS		0,000000	1,000000	19,76	19,7600
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						19,7600
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						19,7600
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						19,7600
CUSTO DO FIC =						0,0000
CUSTO DO FIT =						0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
IM7168	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,000000	H	3,06	3,0600
IM7169	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,000000	H	0,50	0,5000
IM7170	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		1,000000	H	1,24	1,2400
IM7171	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)		1,000000	H	0,11	0,1100
IM9247	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMEN		1,000000	H	0,92	0,9200
IM9271	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS C		1,000000	H	0,02	0,0200
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						5,8500
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CJ8200	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		1,000000	H	0,22	0,2200
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						0,2200
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

[illegible]

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 179	
Serviço: COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTE									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CC9163			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE0133 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM				1,00	0,00007	0,00000	17.019,08	0,00	1,1300
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									1,1300
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									1,1300
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									1,1300
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									1,13

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado						Pág: 180	
Serviço: COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAL									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: H		Data: 05/05/2026		Item: CC9164			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM10539 GASOLINA COMUM					1,030000	L	6,57	6,7600	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 6,7600									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 6,76									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 070 - OAE Tiúma - Onerado				Pág: 181	
Serviço: Argamassa de cimento e areia 1:1 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial							
Prod. Equipe: 3,794		Unid: m³		Data: 05/05/2026		Item: C11014	
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,34000	0,66000	1,71	1,16	4,0353
IE9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	2,00	0,61000	0,39000	0,73	0,49	1,2685
IE9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	58,58	36,12	58,5771
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							63,8809
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9821	Pedreiro		0,000000	1,000000	28,87	28,8700	
IH9824	Servente		0,000000	7,000000	23,45	164,1437	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							193,0137
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							256,8946
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							67,7056
CUSTO DO FIC =							0,7535
CUSTO DO FIT =							0,0000
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0082	Areia média lavada		0,483070	m³	129,50	62,5559	
IM0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		970,754720	kg	0,69	672,4418	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							734,9977
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0350	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,724610	t	1,88	1,3623	

IT0352	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroc	0,970750	t	34,81	33,7918				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					35,1541				
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
IT5374	Areia média lavada - Caminhão basculante	0,72461	0,00	0,00	5,10	1,27	1,02	0,85	3,1448
IT5376	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão	0,97075	0,00	0,00	140,00	1,11	0,89	0,73	99,2107
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =					102,3555				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =					940,97				

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DE
PERNAMBUCO
ESTADO DE MUDANÇA

RESUMO DAS PARCELAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL
(Não considerando a desoneração da mão de obra)

Data-base: jan/26
Onerado

Prazo: 15 meses

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
1.	Parcela Fixa Principal				
1.1	Mão de Obra	mês	13,00	R\$ 15.610,15	R\$ 202.931,95
1.2	Veículos	mês	13,00	R\$ 20.405,07	R\$ 265.265,91
Subtotal do Item 1					R\$ 468.197,86
2.	Parcela Vinculada				
2.1	Equipe de topografia	mês	14,00	R\$ 7.426,65	R\$ 103.973,14
2.2	Equipe de obras de arte especial	mês	12,00	R\$ 4.209,48	R\$ 50.513,78
2.3	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	15,00	R\$ 7.705,23	R\$ 115.578,52
Subtotal do Item 2					R\$ 270.065,44
3.	Parcela Variável				
3.1	Equipes de frente de serviço	eq x mês	0,45076	R\$ 5.769,2592	R\$ 2.600,57
3.2	Laboratório de solos	eq x mês	0,05447	R\$ 6.902,39	R\$ 376,00
3.3	Laboratório de asfaltos	eq x mês	0,03424	R\$ 6.902,39	R\$ 236,35
3.4	Laboratório de concreto	eq x mês	1,05621	R\$ 6.902,39	R\$ 7.290,38
3.5	Manejo florestal	eq x mês	0,00047	R\$ 3.893,29	R\$ 1,82
Subtotal do Item 3					R\$ 10.505,11
4.	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
4.1	Equipe de manutenção	mês	13,00	R\$ 1.586,13	R\$ 20.619,71
Subtotal do Item 4					R\$ 20.619,71
Subtotal					R\$ 769.388,11
5.	Despesas Diversas				
5.1	Despesas Diversas	%	5,0%		R\$ 38.469,41
Custo total da Administração Local					R\$ 807.857,52

OBS: 1) As parcelas de custo incluem mão de obra e veículos

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DE
PERNAMBUCO
ESTADO DE MUDANÇA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL
PARCELA FIXA - DIMENSIONAMENTO

Quantidades das equipes da parcela fixa e complementar	Homens
Total das equipes de parcela fixa e complementar	2,25

Data-base: jan/26 Onerado

Administração local - parcela fixa principal - mão de obra

Código	Discriminação	Código SICRO	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1.	Mão de obra (principal fixa)					
1.1.	Gerência Técnica					
1.1.1.	Geral					
1.1.1.1.	Engenheiro supervisor	P9819	mês	0,25	28.515,64	7.128,90
1.1.1.2.	Encarregado geral	P9840	mês	0,50	11.859,74	5.929,86
1.1.1.3.	Motorista	P9948	mês	0,25	5.926,62	1.481,65
1.2.1.	Geral					
1.2.1.1.	Vigia	P9827	mês	1		
1.2.2.	Auxiliar					
1.2.2.1.	Faxineiro	P9842	mês	0,25	4.278,98	1.069,74
1A.Total da mão de obra da parcela principal fixa				2,25		15.610,15

OBS: Ajustes segundo o Memorando-Circular nº 491/2018/DIREX/DNIT

Administração local - parcela fixa principal - veículos

Código	Discriminação	Código SICRO	Unidade	Quantidade	Utilização (h)		Custo horário (R\$)		Custo Total
					Produtiva	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
2.	Veículos (principal fixa)								
2.1.	Gerência Técnica								
2.1.1.	Geral								
2.1.1.1.	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	E9093	mês	1,00	44,0	176,0	35,9667	7,0814	2.828,86
2.1.1.2.	Miniônibus	E9239	mês	1,00	44,0	176,0	213,2431	46,5541	17.576,21
2A. Total da parcela principal fixa				2.00					20.405,07

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DO
PERNAMBUCO
ESTADO DE MUDANÇA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL
PARCELA VINCULADA - DIMENSIONAMENTO

Quantidades das equipes da parcela vinculada	Homens
Total das equipes de parcela vinculada	3

Data-base: jan/26
Onerado

Equipe de topografia proposta para as obras de infraestrutura de transportes						
Código	Discriminação	Código SICRO	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1.	Equipe de Topografia					
1.1.	Mão de obra					
1.1.1.	Topógrafo	P9949	mês	0,5	8.888,34	4.444,17
1.1.2.	Auxiliar de topografia	P9950	mês	0,5	5.964,97	2.982,48
Total da Equipe de Produção de Topografia				1		7.426,65
Equipe de produção nas obras de arte especiais						
Código	Discriminação	Código SICRO	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
2.	Equipe de Produção					
2.1.	Mão de obra					
2.1.1.	Encarregado de obra de arte especial	P9869	mês	0,5	8.418,96	4.209,48
Total da Equipe de Produção de Obras de Arte Especiais				0,5		4.209,48
Mão de obra da equipe de medicina e segurança do trabalho						
Código	Discriminação	Código SICRO	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
3.1	Técnico de segurança do trabalho	P9876	mês	1	7.705,23	7.705,23
Total da mão de obra da equipe de medicina e segurança do trabalho				1		7.705,23

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.			 Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura 			
ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
PARCELA VARIÁVEL - DIMENSIONAMENTO						
				Data-base: jan/26		
				Onerado		
Quantidades das equipes da parcela variável			Homens	Equipes	HxM	Equipes
Total das equipes de frente de serviço			1	0,4508	0,45	0,451
Total da equipe de laboratório de solos			1	0,0000	0,00	0,054
Total da equipe de laboratório de asfalto			1	0,0000	0,00	0,034
Total da equipe de laboratório de concreto			1	1,0000	1,00	1,056
Total da equipe de controle de manejo florestal			0,5	0,0000	0,00	0,000
Total das equipes						1
Média de HxM mensal						1
Demonstrativo						
Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de terraplenagem						
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	Efs
005.004	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	588,220	168,20	0,01916
005.005	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	380,480	134,56	0,01549
Total de Equipes para Terraplenagem						0,03466
Obs.: Equipe alocada na parcela vinculada da administração local em função da concentração espacial das atividades.						
Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação						
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	Efs
008.003	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	134,000	134,56	0,00546
008.004	PN041	Base ou sub-base de brita graduada, com transporte - 100% proctor modificado - exclusive material pétreo	m³	151,000	113,18	0,00731
008.005	4011464	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial	t	201,000	99,60	0,01106
008.006	4011353	Pintura de ligação	m²	1.698,000	1.500,00	0,00620
008.007	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	865,000	1.038,46	0,00456
Total de Equipes para Pavimentação						0,03459
Obs.: Equipe alocada na parcela vinculada da administração local em função da concentração espacial das atividades.						
Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de drenagem						
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
007.001	2003369	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	302,000	0,00010	0,03020
007.002	2003379	Meio-fio de concreto - MFC 06 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	10,000	0,00010	0,00100
017.001	2003304	Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 160-30 - escavação mecânica	m	158,000	0,00006	0,00948
Total de Equipes para Drenagem						0,04068
Obs.: Equipe alocada na parcela vinculada da administração local em função da concentração espacial das atividades.						
Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de sinalização e segurança de transito						
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	Efs
011.001.001	PN007	Placa em aço - película I + SI - fornecimento e implantação	m²	1,380	3,00	0,00050
011.001.002	5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	1,800	3,00	0,00066
011.001.003	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	10,000	4,00	0,00274
11.002.001	5213401	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	88,730	149,40	0,00065
11.002.002	5219607	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - fornecimento e colocação	un	70,000	40,93	0,00187
Total de Equipes para Sinalização						0,00643
Obs.: Equipe alocada na parcela vinculada da administração local em função da concentração espacial das atividades.						
Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de obras complementares						
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	Efs
012.001	PN043	Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:2016, tipo (N2 A W2) - Defesa Metálica - Fornecimento e Implantação	m	12,000	66,40	0,00020
012.002	3713605	Ancoragem de defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m	16,000	7,38	0,00238
012.003	3713873	Módulo de transição de defesa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação	un	1,000	4,52	0,00024
012.004	3713891	Terminal de ancoragem para barreira simples de concreto, moldada no local (perfil New Jersey) - H = 810 + 250 mm	m	8,000	1,00	0,00877

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.			  			
ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
PARCELA VARIÁVEL - DIMENSIONAMENTO						
012.005	3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - fornecimento e implantação	un	1,000	1,00	0,00110

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.			  			
ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
PARCELA VARIÁVEL - DIMENSIONAMENTO						
012.005	4011536	Membrana plástica isolante e impermeabilizante com espessura de 0,2 mm - fornecimento e instalação	m²	42,430	520,00	0,00009
012.006	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	3,390	1,00	0,00372
012.007	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	2,120	3,58	0,00065
012.008	408067	Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação	kg	8,210	1,00	0,00900
012.009	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	105,120	1,00	0,11521
012.010	1619006	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	m³	3,560	10,01	0,00039
Total de Equipes de Acompanhamento das Frentes de Serviços Complementares						0,14173
Obs.: Equipe alocada na parcela vinculada da administração local em função da concentração espacial das atividades.						
Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de proteção ambiental						
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	Efs
017.002	4413905	Hidrossemeadura	m²	587,000	415,00	0,00155
017.003	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.696,950	622,95	0,00299
017.004	4413989	Plantio de muda de árvore com altura de 0,30 a 0,80 m em cova de 0,60 x 0,60 x 0,60 m	un	679,000	4,00	0,18604
017.005	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	339,390	176,81	0,00210
Total de Equipes para Proteção Ambiental						0,19268
Obs.: Equipe alocada na parcela vinculada da administração local em função da concentração espacial das atividades.						
TOTAL DAS EQUIPES DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTES DE SERVIÇOS						0,45076
Equipes de controle tecnológico						
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Q _E	Efs
Laboratório de solos para terraplenagem e para pavimentação						
5.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	588,220	165.000,00	0,00356497
5.5	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	380,480	24.300,00	0,015657613
8.2	4011209	Regularização do subleito	m²	915,00	76.500,00	0,011960784
8.3	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	134,00	14.600,00	0,009178082
8.4	PN041	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% proctor modificado	m³	151,00	10.700,00	0,01411215
Total das equipes de laboratório de solos para terraplenagem e pavimentação						0,05447
TOTAL DAS EQUIPES DE LABORATÓRIO DE SOLOS						0,05447
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Q _E	Efs
Laboratório de asfalto						
8.5	4011464	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial	t	201,00	6.100,00	0,03295082
8.6	4011353	Pintura de ligação	m²	1.698,00	1.906.000,00	0,000890871
8.7	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	865,00	2.164.000,00	0,000399723
Total das equipes de laboratório de asfalto						0,03424
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Q _E	Efs
Laboratório concreto para obras de arte especiais						
Equipes de Laboratório de Concreto para OAE						
-	-	Concreto confeccionado em centrais dosadoras de 30 m³/h, de 40 m³/h e comercial	m³	1.056,21	1000	1,05621
Total das equipes de laboratório concreto para obras de arte especiais						1,05621
Item da Planilha	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	Tf
Controle de manejo florestal						
4.1	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	130,59	1532,91	0,000467
Total das equipes de controle de manejo florestal						0,00047

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DO
PERNAMBUCO
ESTADO DE MUDANÇA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL
PARCELA VARIÁVEL - EQUIPES PADRÃO

Data-base: jan/26 Onerado

DEMONSTRATIVO

Composição de custo das equipes da parcela variável da administração local

Código	Discriminação	Código SICRO	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Mão de obra de acompanhamento de frentes de serviço						
1.1.	Encarregado de turma	P9875	mês	0,5	6.234,15	3.117,07
1.2.	Apontador	P9804	mês	0,5	5.304,37	2.652,19
Total da mão de obra da equipe de acompanhamento de frentes de serviço				1		5.769,26

Mão de obra da equipe de laboratório de solos						
1.	Mão de obra					
1.1.	Laboratorista	P9858	mês	0,5	7.854,91	3.927,46
1.2.	Auxiliar de laboratório	P9833	mês	0,5	5.949,87	2.974,94
Total da mão de obra da equipe de laboratório de solos				1		6.902,39

Mão de obra da equipe de laboratório de asfalto						
1.	Mão de obra					
1.1.	Laboratorista	P9858	mês	0,5	7.854,91	3.927,46
1.2.	Auxiliar de laboratório	P9833	mês	0,5	5.949,87	2.974,94
Total da mão de obra da equipe de laboratório de asfalto				1		6.902,39

Mão de obra da equipe de laboratório de concreto						
1.	Mão de obra					
1.1.	Laboratorista	P9858	mês	0,5	7.854,91	3.927,46
1.2.	Auxiliar de laboratório	P9833	mês	0,5	5.949,87	2.974,94
Total da mão de obra da equipe de laboratório de concreto				1		6.902,39

Mão de obra da equipe para manejo florestal						
1.1.	Técnico florestal	P9947	mês	0,5	7.786,58	3.893,29
Total da mão de obra da equipe para manejo florestal				0,5		3.893,29

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DE
PERNAMBUCO
ESTADO DE MUDANÇA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL
Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos

Data-base: jan/26 Onerado

Equipe de Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos

Código	Discriminação	Código SICRO	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1.	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos					
1.1.	Mão de obra					
1.1.1.	Pedreiro - mensalista	P9952	mês	0,0998	5.320,49	531,12
1.1.2.	Servente - mensalista	P9954	mês	0,0998	4.323,53	431,60
1.1.3.	Eletricista - mensalista	P9953	mês	0,0998	6.244,89	623,40
Total da Equipe para Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos						1.586,13

Tabela 92 - Áreas do canteiro adotadas como referência para dimensionamento da equipe de manutenção

Natureza sob dimensionamento	Tipo de área	Área referencial (m²)
Intervenções pontuais	Áreas cobertas	305,17

Acp:	304,64
Acr:	305,17
Cac:	0,9983

Assim, coeficiente de proporcionalidade relativo à mão de obra é determinado em função da razão entre as áreas cobertas, expresso por meio da equação 33.

$$C_{AC} = \frac{A_{CP}}{A_{CR}} \quad (33)$$

onde:

C_{AC} representa o coeficiente de proporcionalidade de áreas cobertas;
 A_{CP} representa a área das instalações cobertas previstas em projeto (m²);
 A_{CR} representa a área das instalações cobertas referenciais (m²).

Tabela 93 - Equipe de manutenção do canteiro de obras e acampamentos para intervenções pontuais

Item	Descrição dos Itens	Unidade	Quantidade
1.	Mão de obra		
1.1.	Eletricista mensalista	un	0,10 x C_{AC}
1.2.	Pedreiro mensalista	un	0,10 x C_{AC}
1.3.	Servente mensalista	un	0,10 x C_{AC}

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.		  		
Verificação do percentual da Administração Local como custo direto perante o valor total da obra Acordão 2622/2013 - Plenário Onerado				
Item	Discriminação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
1.	Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto			
1.1	Construção de edifícios	3,49%	6,23%	8,87%
1.2	Construção de rodovias e ferrovias	1,98%	6,99%	10,68%
1.3	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	4,13%	7,64%	10,89%
1.4	Construção e manutenção de estações de redes de distribuição de energia elétrica	1,85%	5,05%	7,45%
1.5	Obras portuárias, marítimas e fluviais	6,23%	7,48%	9,09%
Percentual da Administração Local:		6,79%		
Na elaboração da administração local, para atendimento ao Acórdão Nº 2.622/2013 – TCU – Plenário e à Secretaria de Administração de Pernambuco, foi necessário reduzir a mão de obra para enquadrar o percentual em relação ao total da obra mais perto do 1º e médio quartil.				

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



DIMENSIONAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS

Data-base: jan/26
Onerado

1) CANTEIRO PRINCIPAL

Planejamento das unidades do canteiro em estrutura modular			
Instalação	Área total (m²)	Quantidade	Estrutura modular
Escritório	14,86	1,00	M0059
Seção técnica	14,86	1,00	M0059
Seção técnica + escritório	14,86	0,00	M0059
Almoxarifado + depósito de cimento	14,86	1,00	M0042
Almoxarifado	14,86	0,00	M0042
Depósito de cimento	14,86	0,00	M0042
Local para refeição	29,72	1,00	M0057
Cozinha	29,72	1,00	M0058
Alojamento	14,86	6,00	M0059
Instalações sanitárias e vestiário	14,86	3,00	M0041
Oficina	14,86	0,00	M0042
Ambulatório	14,86	1,00	M0059
Guarita	7,44	1,00	M0071
Residências	14,86	3,00	M0059
Laboratório	14,86	1,00	M0042

Tabela 28 - Instalações e áreas de referência dos canteiros-tipo de intervenções pontuais

Instalações	Capacidade de acomodação	Área de referência (m²)	Contêiner	Descrição
Escritório	2 pessoas	14,86 m²	M0059	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Seção técnica	3 pessoas	14,86 m² - Empilhado	M0059	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Seção técnica + escritório	4 pessoas	7,43 m² + 7,43 m²	M0059	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Almoxarifado + depósito de cimento	1 pessoa + 120 sacos	7,43 m² + 7,43 m²	M0042	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Almoxarifado	1 pessoa	14,86 m²	M0042	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Depósito de cimento	240 sacos	14,86 m²	M0042	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Local para refeição	48 pessoas	29,72 m²	M0057	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)
Cozinha	1 pessoa	29,72 m²	M0058	Contêiner com janela e 2 banheiros - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)

Instalações	Capacidade de acomodação	Área de referência (m²)	Contêiner	Descrição
Alojamento	6 pessoas	14,86 m²	M0059	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Instalações sanitárias e vestiário	20 pessoas	14,86 m²	M0041	Contêiner com 2 banheiros - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Oficina	3 pessoas	14,86 m²	M0042	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Ambulatório	2 pessoas	14,86 m²	M0059	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Guarita	1 pessoa	7,44 m²	M0071	Contêiner com 3 janelas para guarita - L = 2,44 m e C = 3,05 m (1/2 TEU)
Residências	3 pessoas	14,86 m²	M0059	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)
Laboratório	3 pessoas	14,86 m²	M0042	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)

ÁREAS COBERTAS DO CANTEIRO

Descrição	Área (m²)	Estrutura modular	Unidade	Quantidade	Área total (m²)	Custo unitário	Custo total
Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	14,86	M0059	und	12,00	178,32	R\$ 67.730,85	R\$ 812.770,20
Contêiner com janela e 2 banheiros - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	14,86	M0058	und	1,00	14,86	R\$ 150.966,20	R\$ 150.966,20
Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	14,86	M0042	und	2,00	29,72	R\$ 46.283,83	R\$ 92.567,66
Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	29,72	M0057	und	1,00	29,72	R\$ 145.941,17	R\$ 145.941,17
Contêiner com 2 banheiros - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	14,86	M0041	und	3,00	44,58	R\$ 101.954,12	R\$ 305.862,35
Contêiner com 3 janelas para guarita - L = 2,44 m e C = 3,05 m (1/2 TEU)	7,44	M0071	und	1,00	7,44	R\$ 52.116,07	R\$ 52.116,07
Área coberta do canteiro				Área total:	304,64	Custo:	R\$ 1.560.223,67

OBS: De acordo com o anexo 03/2024 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



DIMENSIONAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS

Data-base: jan/26
Onerado

Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2)

Tabela 35 - Fatores de Ajuste de Mobiliário e Aparelhagem das instalações dos canteiros-tipo

Natureza e porte de obra	Fator k ₂
Construção e restauração rodoviária de pequeno ou médio porte	1,05
Construção e restauração rodoviária de grande porte	1,04
Conservação rodoviária	1,11
Construção ferroviária	1,05
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de pequeno porte	1,06
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de médio ou grande porte	1,04
Intervenções pontuais	1,13

k2 = 1,13

Fator de Equivalência de Áreas Totais do Terreno (FEAT)

No caso de previsão de utilização exclusiva de contêineres, como nas obras de conservação rodoviária, deve-se utilizar um Fator de Equivalência de Áreas Totais do Terreno (FEAT) de 3,00%, em relação ao custo nacional da construção por metro quadrado do SINAPI. Já para as intervenções pontuais, as quais também utilizam apenas contêineres, o FEAT é de 1,00%.

FEAT = 1,00%

Dimensionamento das áreas descobertas

Tabela 31 - Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos nos canteiros-tipo de intervenções pontuais

Intervenções pontuais	Porte único
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	23,40%

k2 = 1,13
P = 15 meses
n = 120 meses
CMCC = 1.791,61 Pernambuco jan/2026 (Onerado)
FEAT = 0,01
Cp = 1,00

CIP = R\$ 243.706,21 (Custo do Canteiro de Obras principal)

Área descoberta do canteiro principal

Área coberta (m²)	Relação Área coberta/Área total	Área total (m²)	Área descoberta (m²)
304,64	23,4%	1.301,88	997,24

Para o cálculo dos custos do canteiro de obras de intervenções pontuais, aplica-se : onde:
Equação 17:

$$CIP = \frac{P}{n} \times \left(k_2 \times \sum_{i=1}^n Q_{Ci} \times C_{Ci} \right) + AT \times FEAT \times CMCC$$

CIP é o custo total do canteiro de obras para intervenções pontuais exclusivamente em contêiner (R\$);
(17) P é o prazo da obra (meses);
n é a vida útil do contêiner (meses);
k2 é o Fator de Ajuste de Mobiliário e Aparelhagem;

Q_{Ci} é a quantidade de contêineres do canteiro;
C_{Ci} é o custo dos contêineres (R\$);
AT é a área total do terreno (m²);
FEAT é o Fator de Equivalência de Áreas Totais;
CMCC é o Custo Médio da Construção Civil por metro quadrado (R\$/m²).

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



CUSTO DE MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL

RESUMO

Data Base:

jan/26
onerado

CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	35.390,72
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE	15.260,86
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER PARA O CANTEIRO DE OBRAS	14.055,57
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL	121.854,47
CUSTO DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	186.561,62
CUSTO DA DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	186.561,62
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	373.123,24

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE

ITEM	CÓDIGO	DISCRICÃO	ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA DE MOBILIZAÇÃO (km)	VELOCIDADE MÉDIA (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (h)	QUANTIDADE (número)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	TRANSPORTE	IDA/ VOLTA (K)	CUSTO HORÁRIO - CH (R\$)	CUSTO DO TRANSPORTE - Cmob (R\$)	CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO (R\$)
1.1	E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	2	0,73	E9665	2	423,36	2.064,48	2.064,48
1.2	E9652	Compressor de ar portátil de 540,85 l/s (1.146 PCM) -	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	2	0,69	E9508	2	200,09	458,37	458,37
1.3	E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg -	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,13	E9665	2	423,36	1.597,85	1.597,85
1.4	E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,92	E9665	2	423,36	1.300,90	1.300,90
1.5	E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,73	E9018	2	559,05	1.363,09	1.363,09
1.6	E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h -	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,79	E9018	2	559,05	3.342,36	3.342,36
1.7	E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,85	E9666	2	471,35	2.912,47	2.912,47
1.8	E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,25	E9665	2	423,36	1.767,53	1.767,53
1.9	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,70	E9665	2	423,36	989,82	989,82
1.10	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,94	E9665	2	423,36	1.329,18	1.329,18
1.11	E9524	Motoniveladora - 93 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,32	E9665	2	423,36	1.866,51	1.866,51
1.12	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,69	E9665	2	423,36	975,68	975,68
1.13	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,56	E9665	2	423,36	791,85	791,85
1.14	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,73	E9665	2	423,36	2.446,26	2.446,26
1.15	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,77	E9665	2	423,36	1.088,80	1.088,80
1.16	E9021	Grupo gerador - 456 kVA	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	0,54	E9508	2	200,09	179,36	179,36
1.17	E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,58	E9665	2	423,36	820,13	820,13
1.18	E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,47	E9665	2	423,36	2.078,62	2.078,62
1.19	E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,44	E9018	2	559,05	2.688,83	2.688,83
1.20	E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido -	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,77	E9665	2	423,36	1.088,80	1.088,80
1.21	E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,68	E9665	2	423,36	961,54	961,54
1.22	E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,78	E9666	2	471,35	1.227,96	1.227,96
1.23	E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,45	E9665	2	423,36	2.050,34	2.050,34

CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PESADOS	35.390,72
---	------------------

Nota: Distância de mobilização para a Capital mais próxima até o canteiro - MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - VOLUME 08 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO, como a distância até o trecho é de 31,78km, adotou-se o mínimo de 50km preconizado pelo DNIT.

VEÍCULOS DE TRANSPORTE

ITEM	CÓDIGO	DISCRICÃO	ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA DE MOBILIZAÇÃO (km)	VELOCIDADE MÉDIA - V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (h)	QUANTIDADE (número)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	TRANSPORTE	IDA/ VOLTA (K)	CUSTO HORÁRIO - CH (R\$)	CUSTO DO TRANSPORTE - Cmob (R\$)	CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO (R\$)
2.1	E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	5	1,0	E9094	1	2.399,41	9.957,54	9.957,54
2.2	E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9605	1	284,14	235,84	235,84
2.3	E9041	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9041	1	396,79	329,34	329,34
2.4	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9667	1	327,35	271,70	271,70
2.5	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9571	1	362,27	300,69	300,69
2.6	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9687	1	177,14	147,02	147,02
2.7	E9792	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l -	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9792	1	610,88	507,03	507,03
2.8	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9509	1	337,12	279,81	279,81
2.9	E9645	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9645	1	704,20	584,49	584,49
2.10	E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9644	1	462,88	384,19	384,19
2.11	E0531	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E0531	1	327,35	271,70	271,70
2.12	E0627	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E0627	1	2.399,41	1.991,51	1.991,51

CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE	15.260,86
---	------------------

	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER
--	-----------------------------------

ITEM	CÓDIGO	DISCRICÃO	ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA DE MOBILIZAÇÃO (km)	VELOCIDADE MÉDIA - V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (h)	QUANTIDADE (número)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	TRANSPORTE	IDA/ VOLTA (K)	CUSTO HORÁRIO - CH (R\$)	CUSTO DO TRANSPORTE - Cmob (R\$)	CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO (R\$)
3.1	M0059	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	12	1,0	E9665	2	423,36	8.433,34	8.433,34
3.2	M0058	Contêiner com janela e 2 banheiros - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9665	2	423,36	702,78	702,78
3.3	M0042	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	2	1,0	E9665	2	423,36	1.405,56	1.405,56
3.4	M0057	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9665	2	423,36	702,78	702,78
3.5	M0041	Contêiner com 2 banheiros - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	3	1,0	E9665	2	423,36	2.108,34	2.108,34
3.6	M0071	Contêiner com 3 janelas para quarita - L = 2,44 m e C = 3,05 m (1/2 TEU)	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	1,0	E9665	2	423,36	702,78	702,78

CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER PARA A CANTEIRO DE OBRAS	14.055,57
---	------------------

Obra: Ponte sobre o rio Capibaribe, com 107,60m de extensão, localizada na rua do mercado, Tiúma, São Lourenço da Mata.



CUSTO DE MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL

RESUMO

Data Base: jan/26
onerado

CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	35.390,72
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE	15.260,86
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER PARA O CANTEIRO DE OBRAS	14.055,57
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL	121.854,47
CUSTO DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	186.561,62
CUSTO DA DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	186.561,62
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	373.123,24

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

ITEM	CÓDIGO	DISCRICÃO	ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA DE MOBILIZAÇÃO (DM)	QUANTIDADE	TIPO DE VIAGEM	VELOCIDADE MÉDIA - V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (h)	TRANSPORTE	CUSTO HORÁRIO - CH (R\$)	CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO (R\$)	QUANTIDADES DE VIAGENS (considerando 2-ida e volta-deslocamento por mês)	CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO (R\$)
------	--------	-----------	--------	---------	-------------------------------	------------	----------------	-----------------------------	---------------------	------------	--------------------------	----------------------------------	--	----------------------------------

[illegible]

4.1	Administração Local - Parcela Fixa	Recife-PE	Canteiro	50,00	2,50	Auto	80	0,63	E9512	68,14	42,59	30,00	3.194,14
4.2	Administração Local - Parcela Vinculada	Recife-PE	Canteiro	50,00	3,00	Auto	80	0,63	E9512	68,14	42,59	30,00	3.832,97
4.3	Administração Local - Parcela Variável (50% da mão de obra)	Recife-PE	Canteiro	50,00	2,25	Auto	80	0,63	E9512	68,14	42,59	30,00	2.874,73
4.4	Profissionais com deslocamento rodoviário (50% da mão de obra ordinária)	Recife-PE	Canteiro	50,00	21,00	Ônibus	60	0,83	E9239	213,24	177,70	30,00	111.952,63

CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL	121.854,47
--	-------------------

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE - COMPARATIVO USINA DE BASE DE BRITA GRADUADA

ITEM	CÓDIGO	DISCRICÃO	ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA DE MOBILIZAÇÃO (km)	VELOCIDADE MÉDIA (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (h)	QUANTIDADE (número)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	TRANSPORTE	IDA/ VOLTA (K)	CUSTO HORÁRIO - CH (R\$)	CUSTO DO TRANSPORTE - Cmob (R\$)	CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO (R\$)
5.1	E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	1,85	E9665	2	423,36	2.615,95	2.615,95
5.2	E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 Kw	Recife-PE	Canteiro	50,00	60	0,83	1	0,92	E9665	2	423,36	646,56	646,56
5.3	E9074	Tanque de estocagem de asfalto com agitadores de 60.000 l	Recife-PE	Canteiro	50,00	30	1,67	1	0,33	E9016	2	3.982,98	4.390,04	4.390,04

CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA COMPARATIVO DE BASE DE BRITA GRADUADA	7.652,55
--	-----------------

		CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÕES E DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DA ALTERNATIVA MAIS VIÁVEL TÉCNICA E ECONOMICAMENTE DA PONTE SOBRE O RIO CAPIBARIBE, COM 107,60m DE EXTENSÃO, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA																	 					
MAPA DE COTAÇÕES / BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE																								
Data Base: Janeiro/2026																								
PEDRAS																								
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	DATA COTAÇÃO (MM/AA)	PREÇO COTADO - (m³)	PREÇO COTADO - (T)	ÍNDICE	DATA BASE DO ORÇAMENTO	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO			PREÇO EM JAN-2026	UNID	PESO (t)	DIST. FIXA ESTIMADA(KM)			PREÇO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (CD) - CAMINHÃO BASC. 10m³				VALOR DO TRANSPORTE	BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE)			
							ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE (Janeiro 2026)	FATOR DE REGRESSÃO				P	RP	NP	P (SICRO: 5914389)	RP (SICRO: 5914374)	NP (SICRO: 5914359)	UNID	TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR INSUMO SICRO	UNID	
BRITA 0 (Preço FOB)	Mega Mineração (FOB)	mar/26	R\$ 98,00	R\$ 70,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	593,003	593,167	1,000277	R\$ 98,03	R\$/m³	1,40	32,90	0,00	3,60	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 44,53	R\$ 142,560	R\$ 136,132	R\$/m³	
BRITA 1 (Preço FOB)		mar/26	R\$ 94,25	R\$ 65,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	593,003	593,167	1,000277	R\$ 94,28	R\$/m³	1,45	32,90	0,00	3,60	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 46,12	R\$ 140,400	R\$ 127,184	R\$/m³	
BRITA 2 (Preço FOB)		mar/26	R\$ 84,00	R\$ 60,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 83,90	R\$/m³	1,40	32,90	0,00	3,60	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 44,53	R\$ 128,430	R\$ 120,851	R\$/m³	
BRITA GRADUADA (Preço FOB)		mar/26	R\$ 74,25	R\$ 45,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 74,16	R\$/m³	1,65	32,90	0,00	3,60	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 52,48	R\$ 126,642	R\$ 175,930	R\$/m³	
PEDRA DE MÃO (Preço FOB)		mar/26	R\$ 72,00	R\$ 48,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 71,91	R\$/m³	1,50	32,90	0,00	3,60	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 47,71	R\$ 119,621	R\$ 108,184	R\$/m³	
BRITA 0 (Preço CIF)	Pedreira Jabotá (CIF)	mar/26	R\$ 112,50	R\$ 75,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	593,003	593,167	1,000277	R\$ 112,53	R\$/m³	1,50	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 112,530	R\$ 136,132	R\$/m³	
BRITA 1 (Preço CIF)		mar/26	R\$ 112,50	R\$ 75,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	593,003	593,167	1,000277	R\$ 112,53	R\$/m³	1,50	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 112,530	R\$ 127,184	R\$/m³	
BRITA 2 (Preço CIF)		mar/26	R\$ 112,50	R\$ 75,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 112,37	R\$/m³	1,50	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 112,370	R\$ 120,851	R\$/m³	
BRITA GRADUADA (Preço CIF)		mar/26	R\$ 97,50	R\$ 65,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 97,38	R\$/m³	1,50	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 97,380	R\$ 175,930	R\$/m³	
PEDRA DE MÃO (Preço CIF)		mar/26	R\$ 90,00	R\$ 60,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 89,89	R\$/m³	1,50	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 89,890	R\$ 108,184	R\$/m³	
BRITA 0 (Preço CIF)	Pedreira Vitória (CIF)	mar/26	R\$ 130,95	R\$ 97,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	593,003	593,167	1,000277	R\$ 130,99	R\$/m³	1,35	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 130,990	R\$ 136,132	R\$/m³	
BRITA 1 (Preço CIF)		mar/26	R\$ 133,00	R\$ 95,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	593,003	593,167	1,000277	R\$ 133,04	R\$/m³	1,40	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 133,040	R\$ 127,184	R\$/m³	
BRITA 2 (Preço CIF)		mar/26	R\$ 128,80	R\$ 92,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 128,65	R\$/m³	1,40	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 128,650	R\$ 120,851	R\$/m³	
PEDRA DE MÃO (Preço CIF)		mar/26	R\$ 127,50	R\$ 85,00	DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 127,35	R\$/m³	1,50	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 127,350	R\$ 108,184	R\$/m³	
AREAL																								
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	DATA COTAÇÃO (MM/AA)	PREÇO COTADO - (m³)	PREÇO COTADO - (T)	ÍNDICE	DATA BASE DO ORÇAMENTO	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO			PREÇO EM JAN-2026	UNID	PESO (t)	DIST. FIXA ESTIMADA(KM)			PREÇO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (CD) - CAMINHÃO BASC. 10m³				VALOR DO TRANSPORTE	BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE)			
							ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE (Janeiro 2026)	FATOR DE REGRESSÃO				P	RP	NP	P (SICRO: 5914389)	RP (SICRO: 5914374)	NP (SICRO: 5914359)	UNID	TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR SICRO	UNID	
AREIA MÉDIA LAVADA (Preço FOB)	M.A.da Silva Melo Serviços de Exploração e Extração de Areia (FOB)	fev/26	R\$ 60,00		DRENAGEM	jan/26	496,457	495,866	0,998810	R\$ 59,93	R\$/m³	1,5	161,40	0,00	2,60	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 205,82	R\$ 265,748	R\$ 125,238	R\$/m³	
AREIA MÉDIA LAVADA (Preço FOB)	MINERAÇÃO VITÓRIA (FOB)	dez/25	R\$ 130,00		DRENAGEM	jan/26	493,719	495,866	1,004349	R\$ 130,57	R\$/m³	1,5	49,70	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 61,88	R\$ 192,447	R\$ 125,238	R\$/m³	
AREIA MÉDIA LAVADA (Preço CIF)	ALS Areias e Pedras (CIF)	dez/25	R\$ 115,00		DRENAGEM	jan/26	493,719	495,866	1,004349	R\$ 115,50	R\$/m³	1,5	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 0,00	R\$ 115,500	R\$ 125,238	R\$/m³	
BOTA FORA																								
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	DATA COTAÇÃO (MM/AA)	PREÇO COTADO - CIF (t)	PREÇO COTADO - FOB (t)	ÍNDICE	DATA BASE DO ORÇAMENTO	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO			PREÇO EM JAN-2026	UNID	PESO (t)	DIST. FIXA ESTIMADA(KM)			PREÇO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (CD) - CAMINHÃO BASC. 10m³				VALOR DO TRANSPORTE	BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE)			
							ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE (Janeiro 2026)	FATOR DE REGRESSÃO				P	RP	NP	P (SICRO: 5914389)	RP (SICRO: 5914374)	NP (SICRO: 5914359)	UNID	TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR SICRO	UNID	
REJEITO DE ENTULHO – CLASSE II	CTR - CARUARU	dez/25		R\$ 100,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	167,965	168,947	1,005846	R\$ 100,58	R\$/t	1	149,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 123,67	R\$ 224,250	NÃO SE APLICA	R\$/t	
SOLO DE ESCAVAÇÃO – CLASSE II				R\$ 80,00						R\$ 80,47	R\$/t	1	149,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 123,67	R\$ 204,140	NÃO SE APLICA	R\$/t	
REJEITO DE ENTULHO – CLASSE II	CTR - SOLVAX	dez/25		R\$ 20,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	167,965	168,947	1,005846	R\$ 20,12	R\$/t	1	41,20	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 34,20	R\$ 54,316	NÃO SE APLICA	R\$/t	
SOLO DE ESCAVAÇÃO – CLASSE II				R\$ 20,00						R\$ 20,12	R\$/t	1	41,20	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 34,20	R\$ 54,316	NÃO SE APLICA	R\$/t	
REJEITO DE ENTULHO – CLASSE II	EcoCamargo	set/25		R\$ 17,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	166,433	168,947	1,015105	R\$ 17,26	R\$/t	1	31,50	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 26,15	R\$ 43,405	NÃO SE APLICA	R\$/t	
SOLO DE ESCAVAÇÃO – CLASSE II				R\$ 17,00						R\$ 17,26	R\$/t	1	31,50	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 26,15	R\$ 43,405	NÃO SE APLICA	R\$/t	
MASSA ASFÁLTICA FAIXA "C" (CBUQ) - COM FORNECIMENTO DO CAP																								
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	DATA COTAÇÃO (MM/AA)	PREÇO COTADO - CIF (t)	PREÇO COTADO - FOB (t)	ÍNDICE	DATA BASE DO ORÇAMENTO	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO			PREÇO EM JAN-2026	UNID	PESO (t)	DIST. FIXA ESTIMADA(KM)			PREÇO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (CD) - CAMINHÃO BASC. 10m³				VALOR DO TRANSPORTE	BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE)			
							ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE (Janeiro 2026)	FATOR DE REGRESSÃO				P	RP	NP	P (SICRO: 5914389)	RP (SICRO: 5914374)	NP (SICRO: 5914359)	UNID	TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR SICRO	UNID	
MASSA ASFÁLTICA FAIXA "C" (CBUQ) - COM FORNECIMENTO DO CAP	Installe	dez/25		R\$ 710,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	592,263	593,167	1,001526	R\$ 711,08	R\$/t	1	41,50	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 34,45	R\$ 745,53	NÃO SE APLICA	R\$/t	
	Lidermac	dez/25		R\$ 586,41	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	592,263	593,167	1,001526	R\$ 587,31	R\$/t	1	31,80	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 26,39	R\$ 613,70	NÃO SE APLICA	R\$/t	

				CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÕES E DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DA ALTERNATIVA MAIS VIÁVEL TÉCNICA E ECONOMICAMENTE DA PONTE SOBRE O RIO CAPIBARIBE, COM 107,60m DE EXTENSÃO, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA														 								
MAPA DE COTAÇÕES / BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE																										
Data Base: Janeiro/2026																										
	Jepac	dez/25		R\$	780,00	PAVIMENTAÇÃO	jan/26	592,263	593,167	1,001526	R\$	781,19	R\$/t	1	54,20	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 44,99	R\$	826,18	NÃO SE APLICA	R\$/t

 DEROPE DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÕES E DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DA ALTERNATIVA MAIS VIÁVEL TÉCNICA E ECONOMICAMENTE DA PONTE SOBRE O RIO CAPIBARIBE, COM 107,60m DE EXTENSÃO, LOCALIZADA NA RUA DO MERCADO, TIÚMA, SÃO LOURENÇO DA MATA																		 Engenharia e Tecnologia Ltda  CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA			
MAPA DE COTAÇÕES / BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE																							
Data Base: Janeiro/2026																							
DISPOSITIVO DE CONTENÇÃO LONGITUDINAL, CERTIFICADO SEGUNDO A ABNT NBR 15486:2016, TIPO (N2 A W2) - DEFENSA METÁLICA																							
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	DATA COTAÇÃO (MM/AA)	PREÇO COTADO - CIF (m)	PREÇO COTADO - FOB (m)	ÍNDICE	DATA BASE DO ORÇAMENTO	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO			PREÇO EM JAN-2026	UNID	PESO (t)	DIST. FIXA ESTIMADA(KM)			PREÇO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (CD) - CAMINHÃO BASC. 10m³				VALOR DO TRANSPORTE	BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE)		
							ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE (Janeiro 2026)	FATOR DE REGRESSÃO				P	RP	NP	P (SICRO: 5914389)	RP (SICRO: 5914374)	NP (SICRO: 5914359)	UNID		TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR SICRO
Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:2016, tipo (N2 A W2) - Defesa Metálica	ARMCO	mai/26		R\$ 236,56	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 232,10	R\$/t	0,01936	2299,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 36,94	R\$ 269,04	NÃO SE APLICA	R\$/t
	LISY	mai/26		R\$ 250,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 245,28	R\$/t	0,01936	2709,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 43,53	R\$ 288,81	NÃO SE APLICA	R\$/t
	MARANGONI	mai/26		R\$ 155,15	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 152,22	R\$/t	0,01936	2608,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 41,91	R\$ 194,13	NÃO SE APLICA	R\$/t
	MARVITEC	mai/26		R\$ 165,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 161,89	R\$/t	0,01936	2669,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 42,89	R\$ 204,78	NÃO SE APLICA	R\$/t
Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional para barreira rígida																							
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	DATA COTAÇÃO (MM/AA)	PREÇO COTADO - CIF (m)	PREÇO COTADO - FOB (m)	ÍNDICE	DATA BASE DO ORÇAMENTO	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO			PREÇO EM JAN-2026	UNID	PESO (t)	DIST. FIXA ESTIMADA(KM)			PREÇO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (CD) - CAMINHÃO BASC. 10m³				VALOR DO TRANSPORTE	BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE)		
							ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE (Janeiro 2026)	FATOR DE REGRESSÃO				P	RP	NP	P (SICRO: 5914389)	RP (SICRO: 5914374)	NP (SICRO: 5914359)	UNID		TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR SICRO
Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional para barreira rígida	ARMCO	mai/26		R\$ 5.621,97	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 5.515,86	R\$/t	0,22	2299,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 419,80	R\$ 5.935,66	NÃO SE APLICA	R\$/t
	LISY	mai/26		R\$ 5.950,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 5.837,70	R\$/t	0,22	2709,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 494,66	R\$ 6.332,36	NÃO SE APLICA	R\$/t
	MARANGONI	mai/26		R\$ 5.500,90	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 5.397,08	R\$/t	0,22	2608,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 476,22	R\$ 5.873,30	NÃO SE APLICA	R\$/t
	MARVITEC	mai/26		R\$ 6.150,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 6.033,93	R\$/t	0,22	2669,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 487,36	R\$ 6.521,29	NÃO SE APLICA	R\$/t
Terminal absorvedor de energia - TAE																							
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	DATA COTAÇÃO (MM/AA)	PREÇO COTADO - CIF (m)	PREÇO COTADO - FOB (m)	ÍNDICE	DATA BASE DO ORÇAMENTO	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO			PREÇO EM JAN-2026	UNID	PESO (t)	DIST. FIXA ESTIMADA(KM)			PREÇO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (CD) - CAMINHÃO BASC. 10m³				VALOR DO TRANSPORTE	BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE)		
							ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE (Janeiro 2026)	FATOR DE REGRESSÃO				P	RP	NP	P (SICRO: 5914389)	RP (SICRO: 5914374)	NP (SICRO: 5914359)	UNID		TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR SICRO
Terminal absorvedor de energia - TAE	ARMCO	mai/26		R\$ 5.787,23	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 5.678,00	R\$/t	0,3	2299,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 572,45	R\$ 6.250,45	NÃO SE APLICA	R\$/t
	LISY	mai/26		R\$ 11.000,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 10.792,39	R\$/t	0,3	2709,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 674,54	R\$ 11.466,93	NÃO SE APLICA	R\$/t
	MARANGONI	mai/26		R\$ 7.475,58	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 7.334,49	R\$/t	0,3	2608,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 649,39	R\$ 7.983,88	NÃO SE APLICA	R\$/t
	MARVITEC	mai/26		R\$ 9.450,00	Obras Complementares e Meio Ambiente	jan/26	172,197	168,947	0,981126	R\$ 9.271,64	R\$/t	0,3	2669,00	0,00	0,00	R\$ 0,83	R\$ 1,00	R\$ 1,25	R\$/tkm	R\$ 664,58	R\$ 9.936,22	NÃO SE APLICA	R\$/t



Secretaria
de Mobilidade e
Infraestrutura



GOVERNO DE
**PER
NAM
BU
CO**
ESTADO DE MUDANÇA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DE PERNABUCO – DER/PE
PROCESSO LICITATÓRIO Nº XXX/202X – DER/PE
PREGÃO ELETRÔNICO/CONCORRÊNCIA/DISPENSA Nº XXX/202X – DER/PE

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA ÀS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS
PROVENIENTES DE TABELA DE REFERÊNCIA

A empresa _____, CNPJ _____, declara que, quanto às composições dos preços unitários provenientes de tabela de referencia anui às composições desses itens apresentadas em anexo ao Termo de Referência do presente certame.

Recife____, de _____ de 202__.

Atenciosamente,

Nome Responsável Legal

Empresa

CNPJ

***TODAS AS DECLARAÇÕES DEVEM SER IMPRESSAS NO PAPEL TIMBRADO E ASSINADA**

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DE PERNABUCO – DER/PE
PROCESSO LICITATÓRIO Nº XXX/2024 – DER/PE

DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

Declaramos, sob as penas da lei, que tomamos conhecimento de todas as informações e exigências contidas nos Editais e respectivos anexos do Processo Licitatório nº XXXX/2024 em referência, bem como, que realizamos vistoria in loco tomando ciência das condições físicas locais para o cumprimento do objeto da licitação.

Recife, ____ de ____ de 202__.

Nome responsável legal

Empresa

CNPJ

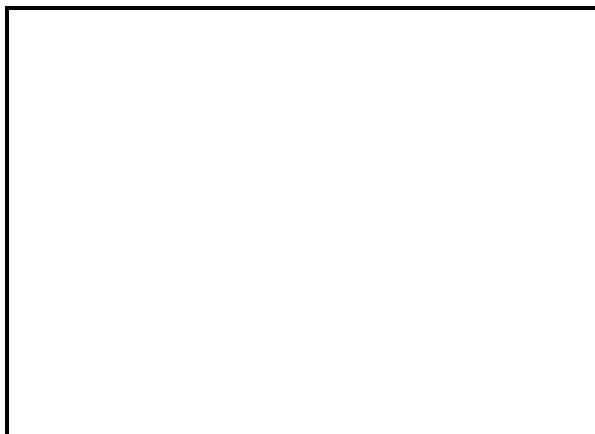
Atestamos que a visita de inspeção in loco foi efetuada em _____,
através do senhor (a), _____, representante da empresa _____.

DER/PE

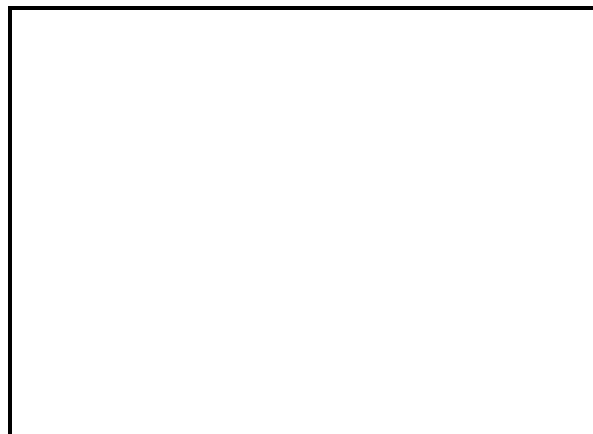
***TODAS AS DECLARAÇÕES DEVEM SER IMPRESSAS NO PAPEL TIMBRADO E ASSINADA
POR RESPONSÁVEL LEGAL DA EMPRESA**



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA -
SEMOBI/PE DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE PERNAMBUCO



PE/SERVIÇO/ESTACA/KM/DATA/COORDENADAS



PE/SERVIÇO/ESTACA/KM/DATA/COORDENADAS



PE/SERVIÇO/ESTACA/KM/DATA/COORDENADAS



PE/SERVIÇO/ESTACA/KM/DATA/COORDENADAS



PE/SERVIÇO/ESTACA/KM/DATA/COORDENADAS



PE/SERVIÇO/ESTACA/KM/DATA/COORDENADAS

RODOVIA:
TRECHO:
EXTENSÃO:
EMPRESA
CONTRATO

LOGO EMPRESA

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA