

ESTADO DE ALAGOAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS



PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO  
DO ACESSO A FOZ DO RIO TATUAMUNHA

ORÇAMENTO

Volume 3

Junho de 2021

*Igor Montenegro Fausto*  
Igor Montenegro Fausto  
Engenheiro Civil CRE/AL 9087-TP  
Portaria nº 008/2017  
Prefeitura de Porto de Pedras/AL



## Sumário

1. APRESENTAÇÃO .....	3
2. MAPA DE SITUAÇÃO .....	5
3. ORÇAMENTO .....	7
3.1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO .....	9
3.2. PLACA DA OBRA .....	10
3.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO .....	10
3.4. DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE .....	11
4. RESUMO DO ORÇAMENTO .....	12
5. DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO .....	14
6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....	17
7. DEMONSTRATIVO DO BDI .....	19
8. CURVA ABC .....	21
9. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS .....	23
10. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO .....	25
11. CONTROLE TECNOLÓGICO .....	27
12. EQUIPES DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTES DE SERVIÇO .....	29
13. PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	31
14. PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	33
15. MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTO .....	35
16. RESUMO DAS PARCELAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	37
17. CANTEIRO DE OBRAS .....	39
18. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS .....	41
19. ESPECIFICAÇÕES .....	45



## 1. APRESENTAÇÃO



## 1. Apresentação

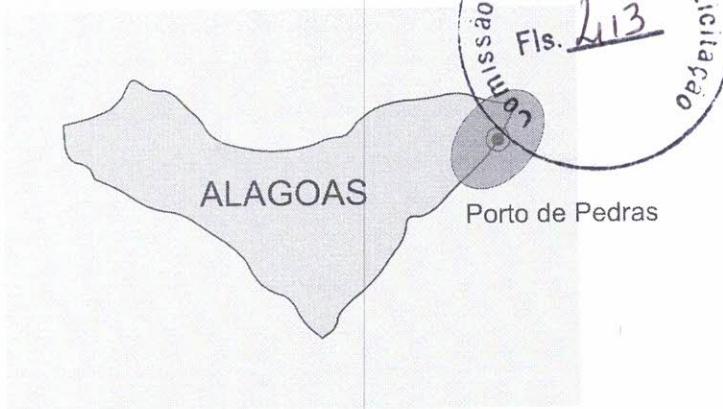
A **Prefeitura Municipal de Porto de Pedras** apresenta o **Volume 3 – Orçamento**, inerente ao Projeto de Engenharia para Pavimentação do Acesso a Foz do Rio Tatuamunha, cujo segmento ligará a rodovia AL-101 a Foz do Rio Tatuamunha, localizado no Povoado Pedras em Porto de Pedras/AL, com extensão de 3,357 km.

Este trabalho tem o objetivo de fornecer os elementos necessários e suficientes, com um nível de precisão adequado à quantificação dos serviços a executar e, portanto, estimar o custo e definir o prazo de execução da obra através das soluções técnicas indicadas, sendo o mesmo apresentado em três volumes quais sejam:

VOLUMES	DISCRIMINAÇÃO	FORMATO
1	RELATÓRIO DO PROJETO	A-4
2	PROJETO DE EXECUÇÃO	A-3
3	ORÇAMENTO	A-4



## 2. MAPA DE SITUAÇÃO



Rodovia: Acesso  
Trecho: Entr. AL-101 Norte - Foz do Rio Tatuamunha  
Extensão: 3,357 km

Projeto de Engenharia para Pavimentação  
do Acesso a Foz do Rio Tatuamunha

**MAPA DE SITUAÇÃO**



### 3. ORÇAMENTO



### 3. ORÇAMENTO

Para elaboração do orçamento do Projeto foram levantados inicialmente todos os serviços necessários à consecução da obra. Neste contexto, considerando-se as produções das equipes, previu-se um prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias consecutivos para a conclusão do empreendimento.

Tendo em vista se tratar de uma obra de pavimentação de um segmento rodoviário localizado na área rural, a elaboração desse orçamento observou a metodologia do novo Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, editado em janeiro de 2017 pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, por meio do DNIT.

Neste contexto, essa nova metodologia agregou ao preço da mão de obra, além dos encargos sociais, os encargos complementares (alimentação, transporte, ferramentas, equipamentos de proteção individual - EPI e exames médicos ocupacionais) e encargos adicionais, de forma individualizada, por categoria profissional e por unidade da federação.

A instalação de canteiro de obras levou em consideração, inicialmente, a Norma Regulamentadora nº 18 do Ministério do Trabalho e Emprego, a qual estabelece as condições e o meio ambiente de trabalho na indústria da construção e define genericamente canteiro de obras como o conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção. A partir dessa premissa, foi tipificado o canteiro, ou seja, se ele seria provisório ou permanente, e a natureza e o porte da obra. No caso particular, definiu-se que o canteiro seria provisório e, consoante tabela pertinente, que a obra seria de Pequeno Porte. Com base nesses dados, no histograma de mão de obra, no cronograma da obra e no valor do CMCC – Sinapi/IBGE do mês de janeiro/2021 para Alagoas (R\$ 1.192,57) foram dimensionadas as áreas variáveis e calculado o custo de Instalação do Canteiro de Obras.

A definição do valor da Administração Local no novo SICRO levou em consideração toda a mão de obra da equipe gerencial técnica, administrativa, complementar, de medicina e segurança do trabalho, das equipes de produção de campo, de acompanhamento das



frentes de serviço, de controle tecnológico, de manejo ambiental, a manutenção do canteiro de obras e acampamentos, bem como todos os veículos, equipamentos envolvidos nesses serviços e as despesas diversas.

A elaboração deste orçamento utilizou, primordialmente, os preços constantes da tabela de custos do SICRO de Alagoas de janeiro/2021, cuja referência se trata da última tabela de preços disponibilizada no site do DNIT até a presente data. Na falta destes, foram adotados os preços da tabela referencial de custos do SINAPI, de Alagoas, e do ORSE da mesma data base.

Saliente-se que seleção da condição onerada adotada neste orçamento, prende-se ao fato que o próprio DNIT já deixou de disponibilizar, em seu site, os relatórios analítico ou sintético de composição de custos com desoneração, tendo em vista que já resta demonstrado que o peso do custo de mão de obra é muito inferior aos custos dos equipamentos nas obras de construção pesada e, portanto, o custo final da obra na condição onerada é manifestadamente mais vantajosa para a administração pública, tornando-se desnecessário a antiga prática do cotejamento entre a condição onerada e desonerada.

### 3.1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

O canteiro de obras previsto foi para obras de Pequeno Porte, e a apropriação dos serviços necessários à sua implantação, e respectivos custos, seguiram as instruções do novo SICRO. Com efeito, o Canteiro de Obras terá as seguintes características:

- Área total de referência do terreno: 2.200,06 m<sup>2</sup>
- Áreas descobertas: 1.474,04 m<sup>2</sup>
- FEAD - Fator de Equivalência de Áreas Descobertas: 5%
- Custo de Instalação do Canteiro de Obras – CCO: R\$ 516.743,90



### 3.2. PLACA DA OBRA

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 6,00 m x 4,00 m, a qual será colocada no início do trecho em apreço, devendo as mesmas serem confeccionadas com barrotes de madeira aparelhada de boa qualidade e folha de zinco pintadas com os dizeres pertinentes à obra, de acordo com modelo definido pela Fiscalização.

### 3.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

O cálculo dos custos deste item levou em consideração a mobilização do pessoal especializado, a patrulha mínima de equipamentos, os veículos leves, os caminhões comuns e os equipamentos de grande porte, tudo partindo de Maceió até o local da obra. Para efeito de cálculo desses custos, considerou-se que o canteiro seria instalado no centro de massa do trecho, que está localizado dentro dos limites do município de Barra de Santo Antônio e dista 104,68 km de Maceió.

No que diz respeito à mobilização de pessoal, tomou-se por base os custos com passagens de ônibus (Maceió a Tatuanunha: R\$ 8,27) para o deslocamento de todo o contingente necessário, tanto pessoal de escritório, como operadores, motoristas e encarregados.

Para os veículos leves e caminhões comuns, levou-se em consideração o custo horário para o deslocamento entre Maceió e o local onde está prevista a instalação do canteiro.

Para a mobilização dos equipamentos de grande porte, considerou-se o fator de utilização no veículo transportador para cada equipamento e o respectivo custo horário desse veículo para realização da viagem de Maceió até o canteiro e, ao final da obra, o retorno destes até a sua origem.

Já o cálculo da mobilização dos equipamentos de pequeno porte foi feito por meio do produto entre o peso do equipamento, a distância de transporte, de Maceió até o



canteiro, e custo unitário do transporte com caminhão carroceria de 15 t em rodovia pavimentada (5914479).

### 3.4. DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

Os custos de transporte dos insumos e/ou materiais, adotados no orçamento do projeto, obedeceram ao quadro resumo a seguir:

Origem – Destino	DMT (km)	Tipo
Jazida de sub-base – Centro de massa do trecho	4,700	Transporte c/ basculante 10 m <sup>3</sup> em rodovia em leito natural
Jazida de sub-base – Centro de massa do trecho	1,679	Transporte c/ basculante 10 m <sup>3</sup> em rodovia em revestimento primário
Jazida de sub-base – Centro de massa do trecho	7,300	Transporte c/ basculante 10 m <sup>3</sup> em rodovia pavimentada
Areal – Centro de massa do trecho	1,679	Transporte com caminhão basculante de 10 m - rodovia em leito natural - areia
Areal – Centro de massa do trecho	1,680	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário - areia
Areal – Centro de massa do trecho	31,536	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada - areia
Canteiro – Centro de massa do trecho	0,840	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia com revestimento primário (tubos de concreto)
Canteiro – Centro de massa do trecho	0,840	Transporte c/ cam. carroceria 15 t rod. revest. primário (cimento e madeira para drenagem)



#### 4. RESUMO DO ORÇAMENTO



ESTADO DE ALAGOAS  
SECRETARIA DE TRANSPORTE  
E DESENVOLVIMENTO URBANO

Permanente de  
MISSÃO Fls. 420

OBRA:	Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha		
LOCAL:	Porto de Pedras		
<b>PLANILHA RESUMO</b>		<b>DATA BASE: JULHO/2021</b>	
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES TOTAIS (R\$)	%
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	357.627,84	8,84%
2.	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	498.391,29	12,31%
3.	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	2.250.179,55	55,59%
4.	SERVIÇOS DE DRENAGEM	678.333,15	16,76%
5.	SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES	178.030,88	4,40%
6.	SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO	85.259,11	2,11%
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>4.047.821,82</b>	<b>100,00%</b>

**OBSERVAÇÕES:**

1. O ITEM 1. MANUTENÇÃO DO CANTEIRO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA SERÁ MEDIDO DE ACORDO COM OS PERCENTUAIS DOS SERVIÇOS TOTAIS DO REFERENTE MÊS, CONFORME O ACORDÃO TC 025.990/2008-2, SERÁ PAGO PROPORCIONALMENTE AO ANDAMENTO DA OBRA
2. OS ITENS DE FORNECIMENTO SÓ SERÃO MEDIDOS CONFORME SUAS RESPECTIVAS INSTALAÇÕES E/OU APLICAÇÃO E/OU ASSENTAMENTO
3. AS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITARIOS DOS SERVIÇOS APRESENTADOS PELAS LICITANTES DEVEM REPRESENTAR O SERVIÇO EFETIVAMENTE COMPOSTO DA PLANILHA ORÇAMENTARIA.



Permanente de  
Tatuamunha  
Fis. 121  
099

## 5. DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

OBRA:	Pavimentação do acesso à foz do Rio Tatuamunha	Data base:	ano/21
LOCAL:	Porto de Pedras	Mão de obra:	Não desonerada 15,38%
<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b>			
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
<b>1</b>			<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>
1.1			Administradoria local
1.2			Mobilização e desmobilização de equipamentos
1.3	93207	SINAPI/AL	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS AF 02/2016
1.4	93208	SINAPI/AL	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS AF 02/2016
1.5	93210	SINAPI/AL	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS AF 02/2016
1.6	93212	SINAPI/AL	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO AF 02/2016
1.7	93585	SINAPI/AL	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO AF 04/2016
1.8	CP003	COMP	Remoção de cercas
1.9	CP001	COMP	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (mão de obra SINAPI)
<b>2</b>			<b>SERVICOS DE TERRAPLENAGEM</b>
2.1	98525	SINAPI/AL	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF 05/2018
2.2	98526	SINAPI/AL	REMOCÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M AF 05/2018
2.3	CPU06	COMP	Extrusão de lajeira
2.4	93597	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
2.5	98879	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
2.6	101117	SINAPI/AL	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS 347/H/PLÂMINA: 870m³(3).AF 07/2020
2.7	100979	SINAPI/AL	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> , CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACHAMBA DE 120 M <sup>3</sup> /155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020
2.8	93597	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
2.9	985879	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
2.10	100875	SINAPI/AL	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA AF 11/2019
2.11	CP004	COMP	Compação de aterros a 100% do Padrão intermediário
<b>3</b>			<b>SERVICOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>
3.1	100577	SINAPI/AL	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO AF 11/2019
3.2	101768	SINAPI/AL	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVO SOLO ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE AF 11/2019
3.3	98625	SINAPI/AL	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF 05/2018
3.4	CPU05	SINAPI/AL	Extrusão de lajeira
3.5	93594	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
3.6	93595	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA EM LEITO REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
3.7	95878	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA EM LEITO REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
3.8	101169	SINAPI/AL	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELIPÍPEDOS, RE-JUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), AF 05/2020
3.9	93594	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
3.10	93595	SINAPI/AL	REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020
3.11	95878	SINAPI/AL	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020

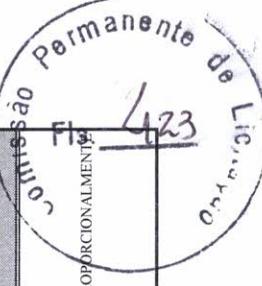

 Permanente  
 S.A.  
 122

09/01/2021

OBRA:	Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatunumuna	Data base:	ago/21							
LOCAL:	Ponto de Pedras	Não desonerada:	15,28%							
		BDI diferenciado:	21,35%							
		BDI obra:	21,35%							
<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b>										
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL	BDI ADOTADO	INC %
<b>1</b>			<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>							
<b>4</b>			<b>SERVICOS DE DRENAGEM</b>							
4.1	102303	SINAPIAL	ESCAVACÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE)UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 /88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	m³	364,75	5,58	6,77	2.469,36	21,35%	0,06%
4.2	SC001	SICRO3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PAZ - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	68,00	287,04	348,32	23.685,76	21,35%	0,59%
4.3	SC002	REAJUSTADO SICRO3	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconvidade 0° - areia e brita comerciais - alias relas	un	10,00	568,13	689,43	6.894,30	21,35%	0,17%
4.4	SC003	REAJUSTADO SICRO3	Descida dágua de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	21,70	122,44	148,58	3.224,19	21,35%	0,08%
4.5	SC004	REAJUSTADO SICRO3	Entrada para descida dágua - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	14,00	54,85	66,56	931,84	21,35%	0,02%
4.6	94271	SINAPIAL	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECÇO RETO COM EXTRUSORA, 65 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 50 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA AF 06/2016	m	7.153,52	65,10	79,00	565.128,08	21,35%	13,96%
4.7	CP002	COMP	REATERRO COM SOLO-CIMENTO (TRAÇO 1:12) COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m³	136,61	316,57	384,16	52.480,10	21,35%	1,30%
4.8	SC006	REAJUSTADO SICRO3	Vaieta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 04 - areia e brita comerciais	m	80,00	79,03	95,90	7.672,00	21,35%	0,19%
4.9	SC007	REAJUSTADO SICRO3	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	2.943,02	3.571,35	7.142,70	21,35%	0,18%
4.10	98504	SINAPIAL	PLANTIO DE GRAMA EM PIACAS AF 06/2018	m²	619,26	11,58	14,05	8.704,82	21,35%	0,22%
<b>5</b>			<b>SERVICOS DE OBRAS COMPLEMENTARES</b>							
5.1	101200	SINAPIAL	CERCA COM MOUREOS DE MADEIRA 7,5X7,5 CM ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPAÐO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 05/2020	m	2.944,00	43,73	53,07	156.238,08	21,35%	3,86%
5.2	93382	SINAPIAL	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA AF 04/2016 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENTIONAL, NÃO ARMADO, AF 07/2016	m³	69,51	22,91	27,80	1.932,38	21,35%	0,05%
5.3	94991	SINAPIAL	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação	m²	32,44	504,51	612,22	19.860,42	21,35%	0,49%
<b>06</b>			<b>SERVICOS DE SINALIZAÇÃO</b>							
06.1	SC008	REAJUSTADO SICRO3	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação	un	1,00	360,88	437,93	437,93	21,35%	0,01%
06.2	SC009	REAJUSTADO SICRO3	Placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80 m - película retrorefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação	un	1,00	227,41	275,96	275,96	21,35%	0,01%
06.3	SC010	REAJUSTADO SICRO3	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	7,00	709,19	860,60	6.024,20	21,35%	0,15%
06.4	SC011	REAJUSTADO SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação	un	15,00	208,73	253,29	3.799,35	21,35%	0,09%
06.5	SC012	REAJUSTADO SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação	un	2,00	507,71	616,11	1.232,22	21,35%	0,03%
06.6	SC013	REAJUSTADO SICRO3	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação	un	2,00	208,73	253,29	506,58	21,35%	0,01%
06.7	SC014	REAJUSTADO SICRO3	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação	un	4,00	507,71	616,11	2.464,44	21,35%	0,06%
06.8	SC015	REAJUSTADO SICRO3	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	34,00	103,87	126,05	4.285,70	21,35%	0,11%
06.9	SC016	REAJUSTADO SICRO3	Pontão metálico com vão de 10,3 m, vento de 45 m/s, área de exposição de até 15,33 m², tensão admisível solo = 200 kN/m² - fornecimento e implantação	und	1,00	54.579,92	66.232,73	66.232,73	21,35%	1,64%
								<b>TOTAL:</b>	<b>4.047.821,82</b>	<b>100,00%</b>

## OBSERVAÇÕES:

1. ITEM 1. MANUTENÇÃO DO CANTERIO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA SERÁ MEDIDO DE ACORDO COM OS PERCENTUAIS DOS SERVIÇOS TOTAIS DO REFERENTE MÊS, CONFORME O ACORDO AF 025.990/2008-2, SERÁ PAGO PROPORCIONALMENTE
2. OS ITENS DE FORNECIMENTO SO SERÃO MEDIDOS CONFORME SUAS RESPECTIVAS INSTALAÇÕES E/OU APLICAÇÃO E/OU ASSENTAMENTO
3. AS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS APRESENTADOS PELAS LICITANTES DEVEM REPRESENTAR O SERVIÇO EFETIVAMENTE COMPOSTO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA





## 6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO A FONTE DO RIO TATUMINHÁ  
Local: PORTO DE PIEDRAS

PRAZO DE EXECUÇÃO: 240 DIAS

DATA BASE: AGOSTO/2021

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**VALORES MENSAIS DOS SERVIÇOS**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES MENSAIS DOS SERVIÇOS					
		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	RS %	357.627,84 8,12%	29.439,38 15,25%	43.458,25 15,83%	56.612,49 14,29%	51.105,02 13,79%	51.395,72 8,78%
2. SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	RS %	498.391,29 12,31%	74.758,69 15,00%	174.436,95 35,00%	174.436,95 15,00%	74.758,70 15,00%	- - -
3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	RS %	2.260.797,55 10,00%	281.272,44 12,50%	381.272,44 12,50%	381.272,44 12,50%	337.526,53 15,00%	281.272,44 12,50%
4. SERVIÇOS DE DRENAGEM	RS %	678.333,15 16,76%	- - -	84.791,64 12,50%	(61)79,97 15,00%	135.660,63 20,00%	101.149,97 5,00%
5. SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES	RS %	178.339,88 4,40%	- - -	22.243,36 12,50%	26.704,63 15,00%	35.906,18 20,00%	8.301,54 5,00%
6. SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO	RS %	85.259,11 2,11%	- - -	- - - 15,00%	- - - 20,00%	- - - 5,00%	- - - 12,50%
VALOR TOTAL SIMPLES	RS %	4.047.323,82 109,00%	328.516,01 8,12%	617.293,14 15,25%	640.776,48 15,83%	588.116,62 14,29%	585.490,36 8,78%
VALOR TOTAL ACUMULADO	RS %	4.047.323,82 109,00%	328.516,01 8,12%	946.109,15 13,86,985,63 39,20%	2.165.294,69 53,49%	2.723.411,22 67,28%	3.078.901,58 76,06%

**OBSERVAÇÕES:**

1. ITEM 1. MANUTENÇÃO DO CANTERIGO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA SERÁ MEDIDO DE ACORDO COM OS PERCENTUAIS DOS SERVIÇOS TOTAIS DO REFERENTE MÊS, CONFORME O ACORDO IC 023/99/02088-2, SERÁ PAGO PROPORCIONALMENTE AO ANDAMENTO DA OBRA.
2. OS ITENS DE FORNECIMENTO SO SERÃO MEDIDOS CONFORME SUAS RESPECTIVAS INSTALAÇÕES E/OU APlicaçõEs E/OU ASSENTAMENTO
3. AS COMPOSIçõEs DE PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS APRESENTADOS PELAS LIGANTES DEVEM REPRESENTAR O SERVIÇO EFETIVAMENTE COMPUESTO DA PLANILHA ORGÂMENTARIA





## 7. DEMONSTRATIVO DO BDI



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS**

**COMPOSIÇÃO DAS PARCELAS DE BDI E BDI DIFERENCIADO**

SERVÍCIO:  
Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha  
TRECHO:  
Entr. Al.101 - Foz do Rio Tatuamunha  
EXTENSÃO:  
3,361 km  
DATA BASE:  
Janeiro/2021

DETALHAMENTO DO BDI PARA SERVIÇOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS, CONFORME ACORDÃO TCU 2622/2013 TCU 036.076/2011-2		DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO PARA ITENS DE MÉRITO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, CONFORME ACORDÃO TCU 2622/2013 TCU 036.076/2011-2		TIPO DE OBRAS: MÉRITO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - NÃO DESONERADO	
Item	Item	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Seguro + Garantia - S+G	Seguro + Garantia - S + G	0,32%	0,40%	0,74%	0,30%
Risco - R	Risco - R	0,50%	0,55%	0,97%	0,56%
Despesas Financeiras - DF	Despesas Financeiras - DF	1,02%	1,11%	1,21%	0,85%
Administração Central - AC	Administração Central - AC	3,80%	4,01%	4,67%	3,45%
Lucro - L	Lucro - L	6,64%	7,30%	8,69%	3,50%
Taxa da somatória das despesas indiretas (AC + S + G + R)	Taxa da somatória das despesas indiretas (AC + S + G + R)	4,97%	4,97%	Taxa da somatória das despesas indiretas (AC + S + G + R)	0,48%
Seguro + Garantia:	Seguro + Garantia:	0,40%	0,56%	Seguro + Garantia:	0,85%
Risco:	Risco:	0,56%	4,01%	Risco:	3,45%
Administração Central:	Administração Central:	4,97%	4,97%	Administração Central:	4,78%
Taxa representativa das despesas financeiras DF:	Taxa representativa das despesas financeiras DF:	1,11%	1,11%	Taxa representativa das despesas financeiras DF:	0,85%
Despesas Financeiras adotada:	Despesas Financeiras adotada:	7,30%	7,30%	Despesas Financeiras adotada:	5,11%
Taxa representativa de lucro L:	Taxa representativa de lucro L:	7,30%	7,30%	Taxa representativa de lucro L:	5,11%
Lucro adotado:	Lucro adotado:			Lucro adotado:	
Taxa representativa da incidência de impostos i:	Taxa representativa da incidência de impostos i:	6,15%	6,15%	Taxa representativa da incidência de impostos i:	3,65%
CPRB:	CPRB:	0,00%	0,00%	CPRB:	0,00%
ISS:	ISS:	2,50%	3,00%	ISS:	0,00%
COFINS:	COFINS:	3,00%	3,00%	COFINS:	3,00%
PIS:	PIS:	0,65%	0,65%	PIS:	0,65%
		6,15%			3,65%
$BDI = [(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1] \times 100$				$BDI = [(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1] \times 100$	
					(1 - 1)
$BDI =$	$21,346$	$(1 - 1)$	$21,346$	$BDI DIFERENCIADO =$	$15,278$
Portanto arredondando para 02 casas decimais, foi Adotado BDI=				Portanto arredondando para 02 casas decimais, foi Adotado BDI DIFERENCIADO=	<b>15,28%</b>

O BDI ADOTADO SEGUE OS PARÂMETROS DAS FAIXAS DE REFERÊNCIA CONSTANTES DO ACORDÃO 2622/2013  
O BDI ADOTADO SEGUE OS PARÂMETROS DAS FAIXAS DE REFERÊNCIA CONSTANTES DO ACORDÃO 2622/2013

**OBSERVAÇÃO:** O BDI é COMPOSTO APENAS DAS DESPESAS DE TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL; OBSERVAÇÃO: O BDI É COMPOSTO APENAS DAS DESPESAS DE TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL; PERCENTUAIS DE TRIBUTOS INCIDENTES SOBRE O PREÇO DO SERVICO, EXCLUIDOS AQUELES DE NATUREZA DIRETA E PERSONALÍSTICA QUE ONERAM O CONTRATO; TAXA DE RISCO, SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO; DESPESAS FINANCEIRAS; E TAXA DE LUCRO.



## 8. CURVA ABC





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS**

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

RODOVIA: Acesso

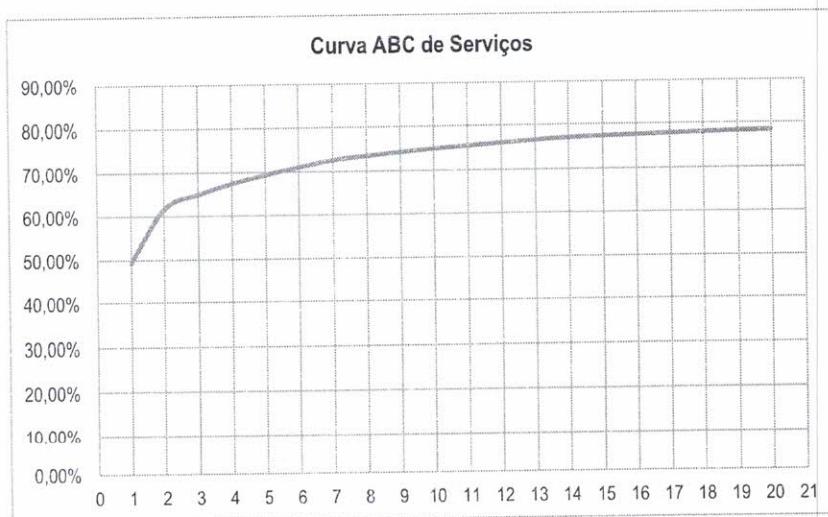
TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha

DATA BASE: Janeiro/2021

SERVIÇOS: Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha

EXTENSÃO: 3,357

Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Custo do Item	(%)	(%) Acumulado
Pavimento em paralelepípedo, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m <sup>2</sup>	22.715,69	1.694.481,12	49,28%	49,28%
Meio fio de concreto	m	7.153,52	427.351,28	12,43%	61,71%
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	m <sup>3</sup>	4.213,44	111.871,08	3,25%	64,96%
Escavação, carga e transporte em material de 1 <sup>a</sup> categoria	m <sup>3</sup>	11.026,68	83.621,16	2,43%	67,39%
Pórtico metálico de sinalização	un	1,00	66.220,51	1,93%	69,32%
Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m <sup>3</sup>	9.188,90	59.084,63	1,72%	71,04%
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	m	2.944,00	51.755,52	1,51%	72,55%
Reaterro com solo-cimento (traço 1:12) compactado com soquete vibratório	m <sup>3</sup>	136,61	30.408,02	0,88%	73,43%
Destocamento de árvores com diâmetro acima de 0,15 m	un	655,00	26.325,76	0,77%	74,20%
Regularização do subleito	m <sup>2</sup>	28.858,96	24.530,12	0,71%	74,91%
Corpo de BSTC D = 0,60 m	m	68,00	21.686,56	0,63%	75,54%
Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco	m <sup>3</sup>	32,44	19.193,13	0,56%	76,10%
Remoção de cercas	m	2.944,00	18.076,16	0,53%	76,63%
Fornecimento e implantação de placa de sinalização em chapa de aço	m <sup>2</sup>	27,22	17.128,14	0,50%	77,13%
Expurgo de jazida	m <sup>3</sup>	4.397,53	9.542,64	0,28%	77,41%
Desmatamento, destocamento, limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	21.987,64	7.475,80	0,22%	77,63%
Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto	m	80,00	7.084,80	0,21%	77,84%
Boca BSTC D = 0,60 m	un	10,00	6.461,40	0,19%	78,03%
Caixa coletora de sarjeta com grelha de concreto	un	2,00	6.692,38	0,19%	78,22%
Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies planas	m <sup>2</sup>	619,56	6.077,88	0,18%	78,40%





## 9. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

AS



ESTADO DE ALAGOAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

SERVIÇOS: Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha  
RODOVIA: Acesso  
TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha  
EXTENSÃO: 3,357 km  
DATA BASE: Janeiro/2021

CÓDIGO	EQUIPAMENTOS	QUANT.
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m <sup>3</sup> - 188 kW	1,00
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	2,00
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m <sup>3</sup> - 118 kW	1,00
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m <sup>3</sup> - 58 kW	1,00
E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	1,00
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,00
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00



## 10. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO



Permanente  
S.º 433  
LIC/16/2021

**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA**

SERVIÇOS: Pavimentação da acesso à foz do Rio Tatuzamunha  
EXTENSÃO: 3,357 km  
DATA BASE: Janeiro/2021

RODOVIA: Acesso  
TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuzamunha  
DI/RODOVIA: 104,680 km

CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	FPU/PESO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADOR	VELOCIDADE	CUSTO (R\$)	OBSERVAÇÃO	
								UNITÁRIO	PARCIAL
<b>Mobilização de equipamentos - Transporte rodoviário</b>									
01.	1.1	Veículos Leves e Caminhões Comuns	1,00	2,00	E9571	60,00	188,18	656,62	
E9571	1.1.1	Caminhão: tanque com capacidade de 10,000 l - 188 kW	1,00	2,00	E9579	60,00	141,16	513,49	
E9579	1.1.2	Caminhão osculante com capacidade de 10 m <sup>3</sup> - 188 kW	1,00	2,00	E9592	60,00	152,73	533,93	
E9592	1.1.3	Caminhão carroceria com capacidade de 6,000 l - 188 kW	1,00	2,00	E9605	60,00	147,24	513,77	
E9605	1.1.4	Caminhão tanque com capacidade de 6,000 l - 136 kW	2,00	1,000	E9667	60,00	145,86	1.045,82	
E9667	1.1.5	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	1,00	2,00	E9686	60,00	175,24	625,43	
E9686	1.1.6	Caminhão carroceria com guindaste com capacidade de 20 t/m - 136 kW	1,00	2,00	E9687	60,00	88,57	309,05	
E9687	1.1.7	Caminhão carroceria com capacidade de 3 t - 115 kW	1,00	2,00			4.197,11		
1.2	Equipamento de Grande Pente		1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9515	1.2.1	Excavadeira hidráulica scâne estreitas com cavação com capacidade de 156 m <sup>3</sup> - 118 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9524	1.2.2	Excavadeira hidráulica scâne estreitas com cavação com capacidade de 156 m <sup>3</sup> - 118 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9536	1.2.3	Excavadeiro de pneus com capacidade de 0,76 m <sup>3</sup> - 58 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9530	1.2.4	Rolo compactador ls/autó/espaldão vibratório de 31 t - 97 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9540	1.2.5	Trator sobre estreitas com lâmina - 127 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9541	1.2.6	Trator sobre estreitas com lâmina - 259 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9577	1.2.7	Trator agrícola - 77 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9635	1.2.8	Rolo compactador pé de caminho vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
E9762	1.2.9	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	2,00	E9665	60,00	203,92	711,54	
1.3	Equipamento de Pequeno Porte		1,00	2,00	5914479	60,00	0,43	3,51	
E9064	1.3.1	Transportador manual gerico com capacidade de 180 l	1,00	0,039	5914479	60,00	0,43	3,51	
E9066	1.3.2	Grupa Gerador - 13/16 kVA	1,00	2,00	5914479	60,00	0,43	72,92	
E9071	1.3.3	Transportador manual caminhão de mão com capacidade de 80 l	1,00	2,00	5914479	60,00	0,43	1,44	
E9515	1.3.7	Excavadeira hidráulica sobre estreitas com cavação com capacidade de 1,56 m <sup>3</sup> - 118 kW	1,00	2,00	5914479	60,00	0,43	2.160,60	
E9535	1.3.9	Serra circular com batida - D = 30 cm - 4 kW	1,00	2,00	5914479	60,00	0,43	8,10	
02.	2.1	Mão de Obra Ordinária					8,27	16,54	
P9801	2.1.1	Ajudante	1,00	2,00			8,27	16,54	
P9805	2.1.2	Amador	1,00	2,00			8,27	16,54	
P9808	2.1.3	Carpinteiro	3,00	2,00			8,27	49,62	
P9821	2.1.4	Padeiro	8,00	2,00			8,27	132,32	
P9822	2.1.5	Piloto	1,00	2,00			8,27	16,54	
P9824	2.1.6	Sevante	14,00	2,00			8,27	231,56	
P9830	2.1.7	Menador	1,00	2,00			8,27	16,54	
2.2	Parcela Fixa da Administração Local		8,00	2,00			8,27	132,32	
2.3	Parcela Vinculada da Administração Local		3,00	2,00			8,27	49,62	
2.4	Parcela Variável da Administração Local		2,00	2,00			8,27	33,08	
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA</b>									
								11.763,37	



## 11. CONTROLE TECNOLÓGICO

J



Projeto de Engenharia Para Pavimentação do Acesso a Foz do Rio Tatuamunha  
Volume 3 – Orçamento



ESTADO DE ALAGOAS PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS							
SERVICOS:	Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha				RODOVIA: Acesso		
EXTENSÃO:	3,357 km				TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha		
DATA BASE:	Janeiro/2021						
CONTROLE TECNOLÓGICO							
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE		Custo Unitário	Custo Total
P9858	1	Laboratório de solos	equipe x mês				
	1.1	Mão de obra	mês	1,00		5.475,22	5.475,22
P9833	1.1.2	Laboratorista	mês	1,00		4.093,37	4.093,37
		Auxiliar de laboratório					9.568,59
	Sub-total Item 1.1						
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	Utilização	Custo Horário	Custo Total
E9125	1.2	Veículos	mês	1,00	44,00	176,00	51,29
	1.2.1	Van furgão - 93 kW				30,49	7.623,00
	Sub-total Item 1.2						
	Total Item 1 - Laboratório de Solos						
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE		Custo Unitário	Custo Total
P9858	2	Laboratório de asfalto					
	2.1	Mão de obra					
P9833	2.1.1	Laboratorista	mês	0,00		5.475,22	0,00
P9833	2.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	0,00		4.093,37	0,00
	Sub-total Item 2.1						
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	Utilização	Custo Horário	Custo Total
E9125	2.2	Veículos	mês	0,00	44,00	176,00	51,29
	2.2.1	Van furgão - 93 kW				30,49	0,00
	Sub-total Item 2.2						
	Total Item 2 - Laboratório de Asfalto						
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE		Custo Unitário	Custo Total
P9858	3	Laboratório de concreto					
	3.1	Mão de obra					
P9833	3.1.1	Laboratorista	mês	0,00		5.475,22	0,00
P9833	3.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	0,00		4.093,37	0,00
	Sub-total Item 3.1						
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	Utilização	Custo Horário	Custo Total
E9125	3.2	Veículos	mês	0,00	44,00	176,00	51,29
	2.2.1	Van furgão - 93 kW				30,49	0,00
	Sub-total Item 3.2						
	Total Item 3 - Laboratório de Concreto						
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE		Q <sub>t</sub>	E <sub>ts</sub>
5503041	1	Equipes de Laboratório de Solos para Terraplenagem	equipe x mês	9.188,90		24.200,00	0,38
	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário						
	Total de Equipes de Laboratório de Solos para Terraplenagem						
4011227	2	Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	equipe x mês	4.213,44		21.900,00	0,19
	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida						
	Total de Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação						



Permanente de  
Fls. 436  
Licitação  
Técnico  
Opção

## 12. EQUIPES DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTES DE SERVIÇO



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS**

SERVIÇOS: Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha

RODOVIA: Acesso

EXTENSÃO: 3,357 km

TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha

DATA BASE: Janeiro/2021

EQUIPES DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTES DE SERVIÇOS

CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	Produção Horária	E <sub>fs</sub>	TOTAL
5503041	1	Frente de serviço para terraplenagem Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	equipe x mês	9.188,90	76,89000	0,65	0,65
4011209	2	Frente de serviço para pavimentação Regularização do subleito	m <sup>2</sup>	28.858,96	56,53000	2,80	2,91
4011227		Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m <sup>3</sup>	4.213,44	216,26000	0,11	
804081	3	Frente de serviço para drenagem Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	10,00	0,00519	0,05	1,57
2003369		Meio fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	7.153,52	0,00021	1,50	
2003315		Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 04 - areia e brita comerciais	m	80,00	0,00028	0,02	
5213445	4	Frente de serviço para sinalização Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorefletiva tipo I	un	1,00	3,00000	0,00	0,02
5213449		Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80 m - película retrorefletiva tipo I + SI	un	1,00	3,00000	0,00	
5213489		Fornecimento e implantação de placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + I	un	7,00	2,00000	0,00	
5213464		Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI	un	15,00	3,00000	0,01	
5213466		Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + SI	un	2,00	3,00000	0,00	
5213440		Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI	un	2,00	3,00000	0,00	
5213442		Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + SI	un	4,00	3,00000	0,00	
5216111	5	Frente de serviço para obras complementares Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	2.944,00	10,00000	0,32	0,34
3713608		Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional	m <sup>3</sup>	32,44	2,00000	0,02	
Total das Equipes de Acompanhamento das Frentes de Serviço							5,49
Composição de Custo da Equipe de Frente de Serviço							
P9875	1	Equipe de Frente de Serviço 1.1 Encarregado de turma	mês	1,00	4.137,94	4.137,94	
P9804	1.2	Apontador	mês	0,50	3.678,75	1.839,38	
Valor por Equipe de Acompanhamento das Frentes de Serviço							5.977,32



### 13. PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL



Fls. 439

Prazo permanente de Licitação

**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS**

SERVIÇOS: Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha

RODOVIA: Acesso

EXTENSÃO: 3,357 km

TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha

DATA BASE: Janeiro/2021

PORTE DA OBRA: Pequeno Porte

NATUREZA: Construção Rodoviária

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quantidade		Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)		
P9955 P9819 P9840 P9897 P9948 P9878	1	Mão de Obra							
	1.1	Gerência Técnica Geral							
	1.1.1	Engenheiro chefe	mês		0,00	30.222,27	0,00		
		Engenheiro supervisor	mês		0,75	21.734,26	16.300,70		
		Encarregado geral	mês		1,00	10.633,46	10.633,46		
		Técnico de meio ambiente	mês		0,00	6.178,53	0,00		
		Motorista de veículo leve - mensalista	mês		0,00	4.082,88	0,00		
		Secretária	mês		0,00	5.758,85	0,00		
						<b>Subtotal do Item 1.1.1</b>	<b>26.934,16</b>		
P9946 P9903	1.1.2	Auxiliar							
		Engenheiro auxiliar	mês		0,00	17.125,97	0,00		
		Auxiliar técnico	mês		1,00	4.093,62	4.093,62		
						<b>Subtotal do Item 1.1.2</b>	<b>4.093,62</b>		
						<b>Subtotal do Item 1.1</b>	<b>31.027,78</b>		
P9883 P9809 P9896 P9827 P9948	1.2	Gerência Administrativa Geral							
	1.2.1	Chefe do setor administrativo	mês		0,00	6.826,06	0,00		
		Encarregado administrativo	mês		0,00	6.839,27	0,00		
		Porteiro	mês		1,00	3.014,47	3.014,47		
		Vigia	mês		2,00	3.579,42	7.158,84		
						<b>Subtotal do Item 1.2.1</b>	<b>10.173,31</b>		
P9806 P9842	1.2.2	Auxiliar							
		Auxiliar administrativo	mês		1,00	3.676,21	3.676,21		
						<b>Subtotal do Item 1.2.2</b>	<b>6.693,72</b>		
						<b>Subtotal do Item 1.2</b>	<b>16.867,03</b>		
						<b>Total de Mão de Obra da Parcela Fixa</b>	<b>47.894,81</b>		
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quant.	Utilização	Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)		
					Produtiva	Improdutiva			
E9093 E9560	2	Veículos							
	2.1	Gerência Técnica							
	2.1.1	Geral							
E9093 E9560	2.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	1,00	44,00	176,00	23,31	3,33	1.611,72
		Ônibus com capacidade para 80 lugares -	mês	0,00	44,00	176,00	190,31	52,37	0,00
						<b>Subtotal do Item 2.1.1</b>	<b>1.611,72</b>		
E9093	2.2.2	Auxiliar							
	2.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,00	44,00	176,00	23,31	3,33	0,00
						<b>Subtotal do Item 2.2.2</b>	<b>0,00</b>		
						<b>Total de Veículos da Parcela Fixa</b>	<b>1.611,72</b>		
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quant.	Utilização	Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)		
					Produtiva	Improdutiva			
P9946 P9903	1	Mão de Obra							
	1.1	Gerência Técnica Auxiliar							
		Engenheiro auxiliar	mês			0,00	17.125,97		
		Auxiliar técnico	mês			0,00	4.093,62		
						<b>Subtotal do Item 1.1</b>	<b>0,00</b>		
P9806 P9842	1.2	Gerência Administrativa Auxiliar							
		Auxiliar administrativo	mês			0,00	3.676,21		
		Faxineiro	mês			0,00	3.017,51		
						<b>Subtotal do Item 1.2</b>	<b>0,00</b>		
						<b>Total da Mão de Obra da Parcela Fixa Complementar</b>	<b>0,00</b>		
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quant.	Utilização	Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)		
					Produtiva	Improdutiva			
E9093	2	Veículos							
	2.1	Gerência Técnica Auxiliar							
	2.1.1	Geral							
E9093	2.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,00	44,00	176,00	23,31	3,33	0,00
									0,00
						<b>Total de Veículos da Parcela Fixa Complementar</b>	<b>0,00</b>		
						<b>Número de funcionários da parcela fixa</b>	<b>8,00</b>		



#### **14. PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL**



ESTADO DE ALAGOAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS

SERVICOS: Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha

EXTENSÃO: 3,357 km

DATA BASE: Janeiro/2021

NATUREZA: Construção Rodoviária

RODOVIA: Acesso

TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha

PORTE DA OBRA: Pequeno Porte

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)
P9884	1 1.1 1.1.1	Equipe de Produção de Terraplenagem Mão de Obra Encarregado de terraplenagem	mês	0,00	6.831,36		0,00
					Subtotal do Item 1.1		0,00
E9093	1.2 1.2.1	Veículos Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,50	44,00	176,00	23,31 3,33 805,86
					Subtotal do Item 1.2		805,86
					Total da Equipe de Produção de Terraplenagem		805,86
P9893	2 2.1 2.1.1	Equipe de Produção de Pavimentação Mão de Obra Encarregado de pavimentação	mês	0,00	6.831,36		0,00
					Subtotal do Item 2.1		0,00
E9093	2.2 2.2.1	Veículos Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,50	44,00	176,00	23,31 3,33 805,86
					Subtotal do Item 2.2		805,86
					Total da Equipe de Produção de Pavimentação		805,86
P9949	3 3.1 3.1.1	Equipe de Produção de Topografia Mão de Obra Topógrafo	mês	1,00	6.379,37		6.379,37
P9950	3.1.2	Auxiliar de topografia	mês	1,00	4.115,55		4.115,55
					Subtotal do Item 3.1		10.494,92
E9125	3.2 3.2.1	Veículos Van furgão - 93 kW	mês	0,00	44,00	176,00	51,29 30,49 0,00
					Subtotal do Item 3.2		0,00
					Total da Equipe de Produção de Topografia		10.494,92
P9876	4 4.1 4.2	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho Técnico de segurança do trabalho Engenheiro de segurança do trabalho	mês	1,00	5.306,49		5.306,49
P9864	4.3	Médico do trabalho	mês	0,00	18.369,24		0,00
P9851	4.4	Médico de câmara hiperbárica	mês	0,00	17.172,97		0,00
					Total do Setor de Medicina e Segurança do Trabalho		5.306,49
P9869	5 5.1 5.1.1	Equipe de Produção de Obra de Arte Especial Mão de Obra Encarregado de obras de artes especiais	mês	0,00	6.831,36		0,00
P9875	5.1.2	Encarregado de turma	mês	0,00	4.137,94		0,00
P9804	5.1.3	Apontador	mês	0,00	3.678,75		0,00
					Subtotal do Item 5.1		0,00
E9093	5.2 5.2.1	Veículos Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,00	44,00	176,00	23,31 3,33 0,00
					Subtotal do Item 5.2		0,00
					Total da Equipe de Produção de Obra de Arte Especial		0,00
P9949	6 3.1 3.1.1	Equipe de Produção de Topografia para Obra de Arte Especial Mão de Obra Topógrafo	mês	0,00	6.379,37		0,00
P9950	3.1.2	Auxiliar de topografia	mês	0,00	4.115,55		0,00
					Subtotal do Item 3.1		0,00
E9125	3.2 3.2.1	Veículos Van furgão - 93 kW	mês	0,00	44,00	176,00	51,29 30,49 0,00
					Subtotal do Item 3.2		0,00
					Total da Equipe de Produção de Topografia para Obra de Arte Especial		0,00
		Número de funcionários da parcela vinculada					3,00



## 15. MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTO



ESTADO DE ALAGOAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS

SERVIÇOS: Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha  
EXTENSÃO: 3,357 km  
DATA BASE: Janeiro/2021

RODOVIA: Acesso  
TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS

CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	OBSERVAÇÃO
P9952	1	Mão de Obra Pedreiro - mensalista	mês	0,11	3.702,67	1.132,60	407,29 SICRO/AL
P9954		Servente - mensalista	mês	0,11	2.794,37	307,38 SICRO/AL	
P9953		Eletricista - mensalista	mês	0,11	3.799,37	417,93 SICRO/AL	
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO PRODUTIVO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	OBSERVAÇÃO
E9686	2	Equipamentos Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	h	6,05	136,00	3.660,25	822,80 SICRO/AL
E9669		Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h	12,10	188,00	2.274,80 SICRO/AL	
E9524		Motoniveladora - 93 kW	h	6,05	93,00	562,65 SICRO/AL	
TOTAL DO CUSTO DA MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS (R\$)						4.792,85	

MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS

ACP representa a área das instalações cobertas previstas em projeto	m <sup>2</sup>	398,72
ACR representa a área das instalações cobertas referenciais	m <sup>2</sup>	726,02
CAC representa o coeficiente de proporcionalidade de áreas cobertas		0,55



## 16. RESUMO DAS PARCELAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL



ESTADO DE ALAGOAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS

SERVIÇOS: Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha

RODOVIA: Acesso

EXTENSÃO: 3,357 km

TRECHO: Entr. AL-101 - Foz do Rio Tatuamunha

DATA BASE: Janeiro/2021

PORTE DA OBRA: Pequeno Porte

NATUREZA: Construção Rodoviária

PLANILHA RESUMO DAS PARCELAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1	Parcela Fixa				
1.1	Mão de obra	mês	8,00	47.894,81	383.158,48
1.2	Veículos	mês	8,00	1.611,72	12.893,76
Subtotal do Item 1					396.052,24
2	Parcela Fixa Complementar para Obras de Arte Especiais				
2.1	Mão de obra	mês	0,00	0,00	0,00
2.2	Veículos	mês	0,00	0,00	0,00
Subtotal do Item 2					0,00
3	Parcela Vinculada				
3.1	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4,00	805,86	3.223,44
3.2	Equipe de produção de pavimentação	mês	8,00	805,86	6.446,88
3.3	Equipe de topografia	mês	8,00	10.494,92	83.959,36
3.4	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	8,00	5.306,49	42.451,92
Subtotal do Item 3					136.081,60
4	Parcela Vinculada Complementar para Obras de Arte Especiais				
4.1	Mão de obra	mês	0,00	0,00	0,00
4.2	Veículos	mês	0,00	0,00	0,00
Subtotal do Item 4					0,00
5	Parcela Variável				
5.1	Equipes de frente de serviço	equipe x mês	5,49	5.977,32	32.815,49
5.2	Laboratório de solos	equipe x mês	0,57	17.191,59	9.799,21
Subtotal do Item 5					42.614,70
6	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
6.1	Equipe de manutenção	mês	8,00	4.792,85	38.342,80
Subtotal do Item 6					38.342,80
Subtotal do Item 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					613.091,34
7	Despesas diversas	%	5,00		30.654,57
Total da Administração Local					643.745,91



## 17. CANTEIRO DE OBRAS



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS**

**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

Natureza da Obra: Construção  
 Porte da Obra: Pequeno  
 Tipo de Canteiro: Provisório

DESCRÍPCAO	UNID	QUANT
Número de funcionários da mão de obra ordinária	und	29,00
Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico - $N_{MO}$	und	29,00
Número de funcionários da parcela variável	und	2,00
Número de funcionários da parcela variável no mês de pico - $N_{PV}$	und	3,00
Número de funcionários da parcela fixa - $N_{PF}$	und	8,00
Número de funcionários da parcela vinculada	und	3,00
Número de funcionários da parcela fixa e vinculada - $N_{FF-V}$	und	11,00
Número de funcionários alojados no canteiro - $N_{IA}$	und	27,00
Número de máximo de funcionários - $N_{MAX}$	und	43,00
Fator do Padrão de Construção $k_1$		0,80
Fator de Mobiliário e Aparelhagem $k_2$		1,04
Fator de Distância do Canteiro ao Centro Fornecedor $k_3$	104,680 km	1,084
Custo Médio da Construção Civil (CMCC) - Sinapi/IBGE	m <sup>2</sup>	1.192,57

DIMENSIONAMENTO DAS ÁREAS VARIÁVEIS	UNID	ÁREA
Escritório e seção técnica	m <sup>2</sup>	73,25
Refeitório e cozinha	m <sup>2</sup>	33,33
Alojamentos	m <sup>2</sup>	24,88
Banheiros e vestiário	m <sup>2</sup>	24,64
Ambulatório	m <sup>2</sup>	6,45
Área de recreação	m <sup>2</sup>	10,13
Residências	m <sup>2</sup>	0,00

ÁREAS FIXAS DE REFERÊNCIA DO CANTEIRO PRINCIPAL	UNID	ÁREA
Almoxarifado	m <sup>2</sup>	119,59
Depósito de cimento	m <sup>2</sup>	98,36
Oficina	m <sup>2</sup>	306,28
Topografia	m <sup>2</sup>	20,00
Guarita	m <sup>2</sup>	9,11

ÁREAS COBERTAS DO CANTEIRO PRINCIPAL	UNID	Área de Referência	FEAC (%)	Áreas Equivalentes
Escritório e seção técnica	m <sup>2</sup>	73,25	70,0%	51,28
Refeitório e cozinha	m <sup>2</sup>	33,33	70,0%	23,33
Alojamentos	m <sup>2</sup>	24,88	70,0%	17,42
Banheiros e vestiário	m <sup>2</sup>	24,64	70,0%	17,25
Ambulatório	m <sup>2</sup>	6,45	60,0%	3,87
Área de recreação	m <sup>2</sup>	10,13	50,0%	5,07
Residências	m <sup>2</sup>	0,00	70,0%	0,00
Almoxarifado	m <sup>2</sup>	119,59	50,0%	59,80
Depósito de cimento	m <sup>2</sup>	98,36	50,0%	49,18
Oficina	m <sup>2</sup>	306,28	50,0%	153,14
Topografia	m <sup>2</sup>	20,00	60,0%	12,00
Guarita	m <sup>2</sup>	9,11	70,0%	6,38
<b>TOTAL</b>		<b>726,02</b>		<b>398,72</b>

Relação entre as áreas cobertas edificadas e das áreas totais do terreno	Pequeno	Médio	Grande
	33,00%	40,00%	45,00%

Área total de referência do terreno	m <sup>2</sup>	2.200,06
Áreas descobertas	m <sup>2</sup>	1.474,04
FEAD - Fator de Equivalência de Áreas Descobertas		5,0%

Custo de Instalação do Canteiro de Obras - CCO	R\$	516.743,90
--	-----	------------



## 18.COMPOSIÇÃO DE CUSTOS



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Código:	Serviço:		Unidade:	Custo Unitário:		
CP001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado - instalada		m <sup>2</sup>	R\$387,85		
Mês:	Obra:					
Janeiro/2021	Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha					
A - EQUIPAMENTOS	Quant.	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário		
		Produtivo      Improdutivo	Produtivo      Improdutivo			
( A ) Custo Horário Total de Equipamentos						
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Salário Hora	Custo Horário		
P9808      Carpinteiro		1,0000	20,1086	20,1086		
P9824      Servente		2,0000	15,1695	30,3390		
( B ) Custo Horário Total da Mão de Obra						
Produção de Equipe	1,00000	Custo Horário Total ( A + B )		50,4476		
Custo Unitário de Execução				50,4476		
Custo do FIC						
Custo do FIT						
C - MATERIAL	Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário		
M1662      Suporte em madeira de eucalipto tratado 8 x 8	m	16,4157	4,0000	65,6628		
00004813/SINAPI Placa de obra em chapa de aço galvanizado 22	m <sup>2</sup>	200,0000	1,0000	200,0000		
M1358      Sarrafo em madeira de 3º de 2,5 x 2,5	m	2,0386	1,0000	2,0386		
M1205      Prego de ferro	kg	9,7657	0,1500	1,4649		
( C ) Custo Unitário Total de Material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário		
( C ) Custo Unitário Total de Material						
E - TEMPO FIXO	Código	Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário	
( E ) Custo Unitário Total de Tempo Fixo						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Código	DMT	Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário
( F ) Custo Unitário Total de Transporte						
Custo Unitário Total					319,61	
Bonificação	21,35%				68,24	
Preço Unitário Total					387,85	
ESTADO DE ALAGOAS						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS						





PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Código:	Serviço:		Unidade:	Custo Unitário:			
CP003	Remoção de cercas - Código 841000 do DER/PR		m	R\$6,14			
Mês:	Obra:						
Janeiro/2021	Pavimentação do acesso a foz do Rio Tatuamunha						
A - EQUIPAMENTOS		Quant.	Utilização	Custo Operacional			
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário
( A ) Custo Horário Total de Equipamentos							
B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Salário Hora	Custo Horário	
P9824	Servente			1.0000	15,1695	15,1695	
( B ) Custo Horário Total da Mão de Obra							
Produção de Equipe		3,00000	Custo Horário Total ( A + B )	15,1695			
Custo Unitário de Execução				5,0565			
Custo do FIC							
Custo do FIT							
C - MATERIAL		Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário		
( C ) Custo Unitário Total de Material							
D - ATIVIDADES AUXILIARES				Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário
( C ) Custo Unitário Total de Material							
E - TEMPO FIXO		Código	Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário	
( E ) Custo Unitário Total de Tempo Fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Código	DMT	Unidade	Preço Unitário	Quantidade	Custo Unitário
( F ) Custo Unitário Total de Transporte							
Custo Unitário Total							5,06
Bonificação	21,35%						1,08
Preço Unitário Total							6,14
ESTADO DE ALAGOAS							
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS							



## 19. ESPECIFICAÇÕES





## 19. Especificações

Na execução dos serviços deverão ser obedecidas as especificações abaixo relacionadas:

### Terraplenagem

Serviços preliminares	DNIT-104/2009-ES
Caminhos de serviço	DNIT-105/2009-ES
Cortes	DNIT-106/2009-ES
Empréstimos	DNIT-107/2009-ES
Aterros	DNIT-108/2009-ES

### Pavimentação

Regularização do subleito	DNIT-137/2010-ES
Sub-base estabilizada granulometricamente	DNIT-139/2010-ES

### Drenagem

Meio-fios e guias	DNIT-020/2006-ES
Entradas e descidas d'água	DNIT-021/2004-ES
Dissipadores de energia	DNIT-022/2006-ES
Bueiros tubulares de concreto	DNIT-023/2006-ES

### Sinalização e Obras Complementares

Meio-fios e guias	DNIT-020/2006-ES
Sinalização vertical	DNIT-101/2009-ES



## PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO (Especificação Particular)

### 1 OBJETIVO

Trata esta especificação dos procedimentos a serem seguidos na execução de pavimento em paralelepípedos em base de areia.

### 2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### 2.1 Execução

**2.1.1** Sobre o leito preparado, será espalhada uma camada solta e uniforme de areia numa espessura máxima de 0,08m, destinada a compensar as irregularidades e desuniformidade de tamanho dos paralelepípedos. Feito isto, são os paralelepípedos distribuídos ao longo do subleito em leiras longitudinais espaçadas de 2,50m, para facilitar a localização das linhas de referência para o assentamento.

Cravam-se ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afastados entre si em não mais que 10 metros. Marca-se com giz, nesses ponteiros, com auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referido ao nível da guia, dê à seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecidos no projeto. Distende-se, fortemente, um cordel pela marca do giz, de ponteiro a ponteiro, e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e as guias (meios-fios) outros cordéis devem ser distendidos, paralelamente ao eixo, com espaçamento não superior a 2,50m. Inicia-se, então, o assentamento dos paralelepípedos.

**2.1.1.1 Trechos retos** - Com a rede de cordéis pronta, principia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo. Neste fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada solta de areia, assentada no ato do assentamento de cada paralelepípedo pelo pedreiro. A fileira deverá progredir do eixo da pista para as guias, devendo terminar junta a estas,

preferivelmente, por um paralelepípedo mais comprido que o comum, ao invés de se colocar um paralelepípedo comum mais um pedaço.

A segunda fileira deverá iniciar-se colocando o primeiro paralelepípedo sob o cordel do eixo da pista. Os demais paralelepípedos serão assentados como os da primeira. As juntas da terceira fileira deverão, tanto quanto possível, ficar no prolongamento das juntas da primeira fileira; as da quarta no prolongamento dos da segunda, e assim sucessivamente, de modo que as juntas de cada fileira se alternem com relação às das fileiras vizinhas, isto é, a que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos empregados numa mesma fileira deverão ter larguras aproximadamente iguais. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder de 0,015m.

**2.1.1.2 Trechos curvos** - Nas curvas de grande raio, pela seleção dos tamanhos dos paralelepípedos e pela ligeira modificação da espessura das juntas transversais, manter-se-ão as fileiras normais ao eixo da pista.

**2.1.1.3 Rejuntamento** - O rejuntamento será efetuado logo que seja efetuado o assentamento. O intervalo entre uma fase e outra fica à critério da fiscalização, entretanto, o rejuntamento deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente em regiões chuvosas, ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento. O rejuntamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, conforme estabelece o projeto.

O rejuntamento com argamassa de cimento e areia, com o traço (1:3), far-se-á com o preenchimento total das juntas dos paralelepípedos.

**2.1.1.4 Compactação** - Após o rejuntamento, se inicia a compactação com rolo liso tandem, com peso mínimo de 10 toneladas. A rolagem deverá progredir das bordas para o centro, paralelamente ao eixo, de modo uniforme, e cada passada do cilindro do rolo deverá cobrir a metade da passagem anterior, até a completa fixação dos paralelepípedos, isto é, quando não mais se observar nenhum movimento da base pela



passagem do rolo. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, removendo-se e recolocando-se os paralelos com adição ou retirada de material de assentamento, em quantidade tal que corrija o defeito verificado.

A compactação nos pontos inacessíveis ao rolo deverá ser efetuada por meio de compactadores manuais.

### **3 INSPEÇÃO**

O pavimento será considerado pronto quando tiver com a forma definida no projeto (alinhamento, perfis, dimensão e seção transversal).

### **4 CRITÉRIOS DE MEDAÇÃO**

Os serviços deverão ser medidos e pagos de acordo com o preço unitário proposto.