



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSERVAÇÃO DE VIAS (TAPA BURACO) NA COMUNIDADE DE FRUTEIRAS NOVA

Data Base (Atualização): DER E IOPES JAN 2018

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES

BDI 29,63%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - AMPLIAÇÃO

ITEM	CODIGO DER	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO	VALOR TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	41500	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	18,00	R\$ 184,38	R\$ 3.318,84
1.2	IOPES 020702	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz.	M2	10,90	R\$ 407,45	R\$ 4.441,24
1.3	42047	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	und	6,00	R\$ 47,19	R\$ 283,14
1.4	42046	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	und	12,00	R\$ 87,82	R\$ 1.053,84
						R\$ 9.097,06
2		BASE, PINTURA DE LIGAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO				
2.1	41069	Fresagem de pavimento asfáltico a frio, esp. até 15cm	m2	388,45	R\$ 9,29	R\$ 3.608,70
2.2	40981	Aplicação de jato de ar comprimido para limpeza de trincas	m2	388,45	R\$ 1,71	R\$ 664,25
2.3	40787	Base de brita graduada, inclusive fornecimento e transporte da brita	m3	29,13	R\$ 96,98	R\$ 2.825,03
2.4	40817	Imprimação inclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso	M2	388,45	R\$ 6,36	R\$ 2.470,54
2.5	40112	Pintura de ligação, inclusive fornecimento e transporte da emulsão	m2	485,35	R\$ 2,03	R\$ 985,26
2.6	40842	CBUQ (camada pronta - binder) inclusive fornecimento e transporte comercial do CAP, exclusive transporte da massa	t	60,34	R\$ 326,75	R\$ 19.716,11
		Subtotal				R\$ 30.269,89
3		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
3.1	CPU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	R\$ 18.148,20	R\$ 18.148,20
		Subtotal				R\$ 18.148,20
VALOR TOTAL DA OBRA					R\$	57.515,15

Vargem alta, 06 de dezembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES Nº 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: OBRA: CONSERVAÇÃO DE VIAS (TAPA BURACO) NA COMUNIDADE DE S. J. DE FRUTEIRAS

LOCAL: LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO COM BARRAS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR DA OBRA E % FÍSICA	MÊS 1		MÊS 2	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.097,06	R\$ 9.097,06			
		15,82%				
			100%			
2	BASE, PINTURA DE LIGAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO	R\$ 30.269,89	R\$ 15.134,95	R\$ 15.134,95		
		52,63%				
			50%	50%		
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 18.148,20	R\$ 9.074,10	R\$ 9.074,10		
		31,55%				
			50%	50%		
	TOTAL SIMPLES	R\$ 57.515,15	R\$ 33.306,11	R\$ 24.209,05		
	TOTAL ACUMULADO	R\$ 57.515,15	R\$ 33.306,11	R\$ 57.515,15		
	% SIMPLES	100%	57,91%	42,09%		
	% ACUMULADO	100%	57,91%	100,00%		

Vargem alta, 06 de dezembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSERVAÇÃO DE VIAS (TAPA BURACO) NA COMUNIDADE DE FRUTEIRAS NOVA

Data Base (Atualização): DER E IOPES JAN 2018

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES

BDI 23,32%

MEMORIAL DE CALCULO - AMPLIAÇÃO

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	CALCULO
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	41500	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	18,00	3,0 x 6,0 = 18,00m ²
1.2	IOPES 020802	Barracão para almoxarifado área de 10.90m ² , de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz.	M2	10,90	10,90m ²
1.3	42047	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	und	6,00	6 unidades
1.4	42046	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	und	12,00	12 unidades
2		BASE, PINTURA DE LIGAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO			
2.1	41069	Fresagem de pavimento asfáltico a frio, esp. até 15cm	m2	388,45	3,45 + (3,45 x 32,50%) x 85 (numero de buracos conforme projeto) = 388,45m ²
2.2	40981	Aplicação de jato de ar comprimido para limpeza de trincas	m2	388,45	3,45 + (3,45 x 32,50%) x 85 (numero de buracos conforme projeto) = 388,45m ²
2.3	40787	Base de brita graduada, inclusive fornecimento e transporte da brita	m3	29,13	3,45 + (3,45 x 32,50%) x 85 (numero de buracos conforme projeto) = 388,45m ² x 0,075 (espessura da camada) = 25,70m ³
2.4	40817	Imprimação inclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso	M2	388,45	3,45 + (3,45 x 32,50%) x 85 (numero de buracos conforme projeto) = 388,45m ²
2.5	40112	Pintura de ligação, inclusive fornecimento e transporte da emulsão	m2	485,35	(3,45(superfície do fundo do corte) + (3,45 x 32,5%)) + ((0,30m ² (area das 2 faces fo corte) x 2) + (0,27m ² (area das outras 2 faces) x 2)) = 4,57 + 1,14 = 5,71 x 85 (numero de buracos conforme projeto) = 485,35m ²
2.6	40846	CBUQ (massa asfáltica) inclusive fornecimento e transporte comercial do CAP (Usinagem)	t	60,34	3,45 + (3,45 x 32,50%) x 85 (numero de buracos conforme projeto) = 388,45m ² x 0,075 (espessura da camada) = (29,13m ³ + (29,13 x 12,00%)) = 32,62 x 1,85t (peso por m ³ do CBUQ) = 60,34 toneladas
3		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
3.1	90778 SINAPI	Engenheiro civil pleno com encargos complementares	HS	60,00	60 horas
3.2	90780 SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	HS	240,00	240 horas

Vargem alta, 06 de dezembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES N° 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSERVAÇÃO DE VIAS (TAPA BURACO) NA COMUNIDADE DE S. J. DE FRUTEIRAS

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA

COMPOSIÇÃO DE PREÇO AUXILIAR

Item	1 - SERVIÇOS PRELIMINARES	Unidade					
2.1	Administração do canteiro de obra	UND					
CÓDIGO	1 - MÃO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	TOTAL PARCIAL	QUANTIDADE	TOTAL
20069	Engenheiro pleno	H	0,0100	16.500,30	80,00	100,00	8.000,00
20062	Encarregado	H	4,0000	22,51	20,00	300,00	6.000,00
TOTAL A							14.000,00

RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	TAXA	VALORES
MÃO DE OBRA (TOTAL A)		14.000,00
MATERIAIS (TOTAL B)		-
EQUIPAMENTOS (TOTAL C)		-
BDI (29,63%)		18.148,20
ENCARGOS SOCIAIS ADERIDO		-
SUBTOTAL		18.148,20
TOTAL		18.148,20

Vargem alta, 06 de dezembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES

CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSERVAÇÃO DE VIAS (TAPA BURACO) NA COMUNIDADE DE S. J. DE FRUTEIRAS
LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA

SERVIÇO:	ITEM	CBUQ (camada pronta - binder) inclusive fornecimento e transporte comercial do CAP, exclusive transporte da massa	UNIDADE:	M2
	4.3			

(A) Equipamento	Quantidade	Coef. Prod.	Coef. Improd.	Custo H. Prod.	Custo H Improd.	Custo Horario
Acabadora de asfalto AF 5000, esteira, CIBER ou equivalente	1,0000	0,8400	0,1600	186,40	93,94	171,6064
Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente	1,0000	0,9600	0,0400	156,63	50,30	152,3768
Rolo AP liso de aço TH-10 (6,3t) (TEMA TERRA) ou equivalente	1,0000	0,3000	0,7000	86,07	41,90	55,151
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	1,0000	0,5900	0,4100	108,38	27,23	75,1085
Vassoura mecânica VM-2440 (CMV) ou equivalente	1,0000	0,5900	0,4100	7,41	4,64	6,2743
(A) Total:						R\$ 460,52

(B) Mão de Obra	Encargos	Sal. Hora	Sal. Hora c/ Enc	Coeficiente	Custo Horario
Encarregado de pista	128,33%	9,86	22,51	1,0000	22,51
Rasteleiro	128,33%	5,41	12,35	4,0000	49,41
Servente	128,33%	4,45	10,16	8,0000	81,29
(B) Total:					R\$ 153,21

(C) Itens de Incidencia	%	M.O	EQUIP.	MAT.	Custo
Ferramentas	5,00	X			7,6604715
(D) Total:					R\$ 7,66

Produção (D) 36,0000

CUSTO DE EXECUÇÃO = (B + A) / C R\$ 17,26

(E) Materiais	Unidade	Custo Unitário	Coeficiente	Custo
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	m3	46,13	0,4089	18,862557
CAP 50/70	t	2.063,86	0,06	123,8316
Dope	kg	51,9	0,3	15,57
Filler	t	159,1	0,03	4,773
Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/	m3	28,7	0,2176	6,24512
(D) Total:				R\$ 169,28

(F) Serviços	Unidade	Custo Unitário	Coeficiente	Custo
Usinagem de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), inclusive transporte comercial do oleo combustivel	T	35,61	1,000	35,61
(E) Total:				R\$ 35,61

(H) Itens de Transporte	Unid.	Fórmula	DMT	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Brita graduada	t	0,647XP + 0,674XR + 2,698	38,000	0,000	2,698	27,284	0,6134	16,736
Transp. de CAP 50/70	t	0,434XP + 0,512XR + 46,282	38,000	0,000	46,282	70,868	0,0600	4,2521
Transp. de Dope (tambor c/ 100kg)	t	0,641XP + 0,667XR	38,000	0,000	0,000	24,586	0,0003	0,007
Transporte do Filler	t	0,641XP + 0,667XR	38,000	0,000	0,000	24,586	0,0004	0,010
Transp. de Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete	t	0,647XP + 0,674XR + 2,698	38,000	0,000	2,698	27,284	0,3264	8,9055
(E) Total:								R\$ 29,91

Custo Direto	R\$	252,06
BDI = 29,63%	R\$	74,69
Valor Total do Serviço	R\$	326,75





PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSERVAÇÃO DE VIAS (TAPA BURACO) NA COMUNIDADE DE FRUTEIRAS NOVA

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES

MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

Este memorial tem por objetivo estabelecer os procedimentos e equipamentos empregados na execução dos serviços de tapa buracos com o objetivo de conservação de vias, tão quanto obter qualidade e eficiência além de oferecer orientação para as empresas prestadoras deste serviço à Prefeitura Municipal de Vargem Alta - ES.

Os procedimentos abaixo estão em conformidade com os que são recomendados pelo DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

PROCEDIMENTOS

1. Equipamentos Necessários

- 1.1- Caminhão com caçamba térmica de até 9,00 toneladas (apropriada para o transporte do material betuminoso);
- 1.2- Rolo compactador vibratório de 1,00 a 2,00 toneladas.
- 1.3- Compartimento para depósito de resíduos de no mínimo 1,00 m³.
- 1.4- Tanque de emulsão com mínimo de 250,00 litros de capacidade.
- 1.5- Compressor de ar, com maçarico de ar para secagem de superfície.
- 1.6- Martelete de 20,00 a 30,00 kg.
- 1.7- Placa vibratória (tipo sapo) modelo Dynapac LG 140 ou similar.
- 1.8- Serra com disco diamantado.
- 1.9- Ferramentas como picareta, enxada, vassoura, carrinho de mão, rastelo, pás e demais ferramentas manuais.
- 1.10- Caneta manual (espargidor tipo agulha) para aplicação da emulsão após a superfície estar limpa.
- 1.11- Conjunto de sinalização, composto de cones, cavaletes, placas de advertência e etc.
- 1.12- Equipamentos de proteção individual como óculos de segurança, colete de sinalização, botina com biqueira de aço, luva de raspa, perneira de proteção; em raspa, protetor auditivo e protetor solar.

2. Roteiro para Execução das Atividades

- 2.1- Demarcação do perímetro da área a ser trabalhada.
- 2.2- Deverão ser demarcados os perímetros das áreas degradadas a serem recuperadas no formato retangular utilizando tinta, giz ou lápis de cera.
- 2.3- A área demarcada deverá estar a uma distancia mínima de 20cm das extremidades das do buraco.

3. Corte e remoção do material degradado

- 3.1- Cortar o revestimento existente formando uma caixa (vala) em torno da área degradada, com todas as bordas verticais.

4. Limpeza da caixa

- 4.1- Limpar a caixa, varrendo inclusive as bordas, usando vassouras.
- 4.2- O pó restante, no fundo da caixa, deve ser expulso por jatos de ar comprimido.
- 4.3- A caixa deve ficar completamente limpa, sem qualquer material solto, pois a presença deste compromete a eficiência da ligação entre os pavimentos novo e o velho.
- 4.4- Retirar totalmente a água, caso haja, utilizando-se ar comprimido.

5. Pintura de Ligação e Imprimação Impermeabilizante

Definição: *Pintura de Ligação consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva ou pavimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas.*

Condições específicas:

Os ligantes betuminosos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos seguintes:

- a) Emulsões asfálticas, tipos RR-1C ou RR-2C;
- b) Imprimação com CM-30;
- c) Emulsões asfálticas modificadas, quando indicadas no projeto;
- 5.1- A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m².
- 5.2- Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual.
- 5.3- A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².
- 5.4- A água deverá ser isenta de teores nocivos, sais ácidos, álcalis, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas.
- 5.5- Após a limpeza com remoção de todo material comprometido, faz-se a pintura de ligação no fundo e nas bordas da caixa, aplicando emulsão asfáltica com utilização de caneta espargidora.
- 5.6- A imprimação será realizada na camada de base, sendo essa toda preenchida pelo CM-30, antes da aplicação do CBUQ.
- 5.7- O material betuminoso sempre deve ser aplicado na temperatura correspondente à faixa de viscosidade indicada na NBR 12.950.
- 5.8- Para melhor atuação, a imprimação não deve ser submetida à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito, apenas se necessário.
- 5.9- Aguardar o rompimento da emulsão que é determinada com a mudança da cor marrom para preta. A aplicação da massa asfáltica (CBUQ) antes do rompimento da emulsão pode ocasionar queda brusca da temperatura da massa, proporcionando um baixo índice de compactação e desagregação do material.
- 5.10- A película ligante (RR-2C) deve cobrir as paredes e fundo da caixa.
- 5.11- Não será permitido a utilização de baldes e vassouras para efetuar a pintura de ligação.
- 5.12- Deve-se evitar o respingo nas partes externas da caixa, podendo utilizar um pincel para pintar as paredes da caixa.

6. Enchimento da caixa

- 6.1- O lançamento de massa asfáltica na caixa deve ser feito utilizando pás quadradas começando o lançamento no sentido dos bordos para o centro.
- 6.2- Não deve ser feito o enchimento da caixa com o basculamento da massa asfáltica direto do caminhão ou carrinho. O basculamento da massa provoca a segregação do agregado (separação entre o agregado fino e o agregado grosso).
- 6.3- A espessura da camada compactada deve situar entre 3,0cm a 8,0cm, exigindo-se que para camadas mais espessas, o lançamento de massa asfáltica se faça por etapas de 3,0cm a 8,0cm.
- 6.4- Para buracos com profundidade acima de 7cm e inferior a 10cm, a aplicação da mistura aplicada deverá ser feita em duas camadas.
- 6.5- Para buracos com profundidades superior a 10cm deve, primeiramente, ser executada uma base com material complementar, (binder frio ou brita) e compactar antes da colocação da mistura asfáltica, até a cota de (-) 5cm e/ou (-) 10 cm.

7. Compactação da mistura

- 7.1- A etapa de compactação inicia com a verificação de que na periferia da caixa não existe excedente.
- 7.2- Após a verificação, inicia-se a compactação partindo da periferia da caixa progredindo para o centro do remendo.
- 7.3- Deve-se ter cuidado para que a compactação se distribua tanto no material recém-colocado como na faixa adjacente da pista já existente, de modo que não haja diferença nas superfícies nos limites de separação entre o pavimento antigo e o reparo executado.

7.4- A compactação em buracos com profundidade superior a 7,0cm deve ser posterior ao atendimento dos itens 6.4 e 6.5.

7.5- A placa vibratória deverá ser utilizada somente em locais inacessíveis pelo rolo compactador.

8. Acabamento

8.1- Deverá ser regularizado o nivelamento entre a superfície do reparo com a superfície do pavimento, de tal forma que se torne indistinguível após a abertura do tráfego.

8.2- Reparar defeitos superficiais se houver.

9. Remoção do material excedente

9.1- Após a conclusão do reparo no pavimento, deverá imediatamente ser executada a limpeza do local com o recolhimento de todos os resíduos resultantes do serviço.

9.2- A remessa, a descarga, o transporte e a disposição final dos resíduos deverão ser feitos pela contratada.

9.3- A descarga e a disposição final deverão ser feitas pela contratada em local indicado pela PMVA.

10. Procedimentos complementares

10.1- A espessura mínima da camada final compactada deve ser de 6,00 cm.

10.2- Não poderão ser executados serviços com temperatura ambiente abaixo de 10°C.

10.3- Não poderão ser executados serviços com o tempo chuvoso;

10.4- O sistema de aquecimento da caçamba térmica deve estar em operação, de forma que a temperatura da massa de CBUQ permaneça superior a 120° C.

10.5- Não será permitido a utilização de óleo diesel para umedecer as ferramentas, equipamentos e a caçamba do caminhão. Caso seja necessário o uso de lubrificantes para evitar a aderência da massa de CBUQ nas ferramentas e equipamentos, poderá ser utilizado óleo mineral.

10.6- A carga de CBUQ, a ser utilizada no serviço de tapa buraco, deverá sempre estar coberta com lona quando for utilizado o caminhão descrito no item 1.1.

Vargem alta, 06 de dezembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES

CREA-ES Nº 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DETALHAMENTO DO BDI

PROPONENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**

OBRA: **RECAPEAMENTO DE TRECHO ASFÁLTICO RUA TUFFY DAVID**

1. Regime de Contribuição Previdenciária

Com Desoneração

2. Tipo de Intervenção

Rodovias e Ferrovias

3. Incidências sobre o custo

Administração Central - AC	5,00	%
Riscos - R	1,00	%
Seguros e Garantias Contratuais - S+G	1,00	%
Despesas e Encargos Financeiros - DF	0,60	%
Lucro - L	4,59	%

4 – Incidências sobre o preço de venda

Despesas Tributárias - I	13,15	%
<i>Percentual da base de cálculo para o ISS:</i>	100,00	%
<i>Alíquota do ISS (sobre a base de cálculo):</i>	5,00	%
<i>COFINS</i>	3,00	%
<i>PIS</i>	0,65	%
<i>INSS</i>	4,50	%

5 – Demonstrativo de cálculo do BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1 + (\text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G}))(\text{DF})(1 + \text{L})}{(1 - \text{I})} - 1 =$$

29,63%

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Rodovias e Ferrovias é de 100 %, com a respectiva alíquota de 5 %

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária adotado para elaboração do orçamento foi Com Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Vargem alta, 06 de dezembro de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D