

A. DOCUMENTAÇÃO DA PROPOSTA

Dados do Contrato (Inicial)	
Fonte de recursos:	(SELECIONAR)
Proponente/Tomador:	não se aplica
Município/UF:	LAGES SC
Nº da Operação (0000000-00):	não se aplica
Nº do SICONV (000000):	não se aplica
Valor do Repasse Contratado (R\$):	
Valor de Contrapartida Contratada (R\$):	272.049,59
% mínimo de Contrapartida:	
R\$ mínimo de Contrapartida (se houver):	
% máximo de Contrapartida:	

Dados do Empreendimento e Orçamento	
Nome/apelido:	Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01
Descrição do Objeto do Lote / CTEF:	Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01
Regime previdenciário previsto para a obra:	NÃO DESONERADO
Data base do Orçamento:	09-2024

Responsável pelo Orçamento	
Nome:	Eng. Luiz Ricardo F. Soares
CREA/CAU:	175448-8
ART/RRT:	
Data do preenchimento:	14/11/2024

Responsável pelo Tomador (Prefeito, no caso de Municípios)	
Nome:	Antonio Ceron
Cargo:	Prefeito Municipal de Lages-SC

B. RESULTADO DO PROCESSO LICITATÓRIO

Licitação	
Data de emissão dos documentos de licitação:	
Nº do CTEF (contrato com empresa):	
Nome da empresa:	
CNPJ da empresa:	
Regime de execução do CTEF:	(SELECIONAR)
Data base do CTEF:	

C. ACOMPANHAMENTO DO EMPREENDIMENTO

Dados da obra	
Data do Início da Obra:	
Data de fechamento do RRE:	

Responsável pela Fiscalização	
Nome:	
Profissão:	
CREA/CAU (para obras/projetos):	
ART/RRT (para obras/projetos):	

Nº OPERAÇÃO não se aplica	Nº SICONV não se aplica	PROPONENTE / TOMADOR não se aplica
------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01 / Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,73%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

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

Observações:

LAGES SC
Local

quinta-feira, 14 de novembro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Eng. Luiz Ricardo F. Soares
CREA/CAU: 175448-8
ART/RRT: 0

Nº OPERAÇÃO não se aplica	Nº SICONV não se aplica	PROPONENTE / TOMADOR não se aplica
------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01 / Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	14,45%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

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

Observações:

LAGES SC
Local

quinta-feira, 14 de novembro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Eng. Luiz Ricardo F. Soares
CREA/CAU: 175448-8
ART/RRT: 0



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO não se aplica	Nº SICONV não se aplica	PROPORLENTE / TOMADOR não se aplica	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 09-24 (N.DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	MUNICÍPIO / UF LAGES SC	BDI 1 20,73%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01									272.049,59	
1.			Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01					-	272.049,59	
1.1.			SERVIÇOS DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA					-	21.325,44	
1.1.1.			Administração local					-	4.993,46	
1.1.1.0.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-63	Administração local da obra (Engenheiro, Encarregado, Apontador, Topógrafo, Laboratório de asfalto)	und	2,00	1.819,28	BDI 1	2.196,42	4.392,84	RA
1.1.1.0.2.	COMPOSIÇÃO	COMP-45	"AS BUILT" DO REALIZADO NA OBRA (TODOS OS PROJETOS) E ART	UNIDADE	1,00	497,49	BDI 1	600,62	600,62	RA
1.1.2.			Mobilização / Desmobilização					-	6.604,64	
1.1.2.0.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-80	MOBILIZAÇÃO - ASFALTO	UND	1,00	2.735,29	BDI 1	3.302,32	3.302,32	RA
1.1.2.0.2.	COMPOSIÇÃO	COMP-81	DESMOBILIZAÇÃO - ASFALTO	UND	1,00	2.735,29	BDI 1	3.302,32	3.302,32	RA
1.1.3.			Instalação de Canteiro de Obras					-	5.077,78	
1.1.3.0.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-64	Placa de obra (3,0x1,5m) com estrutura de fixação	und	1,00	1.958,04	BDI 1	2.363,94	2.363,94	RA
1.1.3.0.2.	SINAPI-H	10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	650,39	BDI 2	744,37	1.488,74	RA
1.1.3.0.3.	COTAÇÃO	COT-01	Banheiro Químico - Locação e manutenção com 03 limpezas semanais	MÊS	2,00	535,21	BDI 2	612,55	1.225,10	RA
1.1.4.			Sinalização de obra					-	4.649,56	
1.1.4.0.1.	SICRO	5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	m²	3,00	403,34	BDI 1	486,95	1.460,85	RA
1.1.4.0.2.	SINAPI	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	M2	23,10	99,00	BDI 1	119,52	2.760,91	RA
1.1.4.0.3.	SINAPI-H	13244	CONE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	5,00	52,45	BDI 1	63,32	316,60	RA
1.1.4.0.4.	SINAPI-H	37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	40,00	2,30	BDI 1	2,78	111,20	RA
1.2.			TERRAPLENAGEM					-	8.092,14	
1.2.1.			Preparo do terreno					-	1.857,45	
1.2.1.0.1.	SINAPI	101115	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3.18M3). AF_07/2020	M3	414,61	3,71	BDI 1	4,48	1.857,45	RA
1.2.2.			Carga, transporte e descarga de entulho para fora					-	6.234,69	
1.2.2.0.1.	SICRO	5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	777,39	2,71	BDI 1	3,27	2.542,07	RA
1.2.2.0.2.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	3.886,97	0,79	BDI 1	0,95	3.692,62	RA
1.3.			DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE					-	75.093,19	
1.3.1.			Escavação mecanizada de vala					-	5.787,46	
1.3.1.0.1.	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	195,62	14,00	BDI 1	16,90	3.305,98	RA
1.3.1.0.2.	SICRO	5502971	Escavação de vala em material de 3ª categoria - resistência à compressão de 90 a 110 MPa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700 kg	m³	1,04	96,08	BDI 1	116,00	120,64	RA
1.3.1.0.3.	SICRO	4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	m³	10,35	188,93	BDI 1	228,10	2.360,84	RA
1.3.2.			Escoramento de valas					-	15.352,50	
1.3.2.0.1.	SINAPI	101573	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	345,00	36,86	BDI 1	44,50	15.352,50	RA
1.3.3.			Berço / Enrocamento / Envelopamento para tubulação					-	2.492,00	
1.3.3.0.1.	SICRO	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	13,80	149,57	BDI 1	180,58	2.492,00	RA
1.3.4.			Fornecimento, transporte e assentamento de tubos/bueiros de concreto					-	21.946,60	
1.3.4.0.1.	SINAPI	92219	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	115,00	158,07	BDI 1	190,84	21.946,60	RA

RECURSO ↓



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO não se aplica	Nº SICONV não se aplica	PROPORLENTE / TOMADOR não se aplica	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 09-24 (N.DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	MUNICÍPIO / UF LAGES SC	BDI 1 20,73%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01									272.049,59	
1.3.5.			Reaterro de vala					-	4.352,02	
1.3.5.0.1.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	8,94	27,77	BDI 1	33,53	299,76	RA
1.3.5.0.2.	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	M3	178,75	18,78	BDI 1	22,67	4.052,26	RA
1.3.6.			Material aplicado no reaterro das valas					-	4.011,66	
1.3.6.0.1.	SINAPI-H	6077	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	93,84	37,35	BDI 2	42,75	4.011,66	RA
1.3.7.			Dispositivos de drenagem pluvial - fornecimento de material e execução					-	21.150,95	
1.3.7.1.			Boca de lobo com grelha					-	18.488,47	
1.3.7.1.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-65	BLC I - DN 40 a 60 (Boca de lobo combinada h=1,6m)	und	5,00	1.952,02	BDI 1	2.356,67	11.783,35	RA
1.3.7.1.2.	COMPOSIÇÃO	COMP-11	A recuperar (Boca de lobo com grelha)	unid	4,00	1.388,45	BDI 1	1.676,28	6.705,12	RA
1.3.7.2.			Carga, transporte e descarga para bota fora / obra					-	2.662,48	
1.3.7.2.1.	SICRO	5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	234,88	2,71	BDI 1	3,27	768,06	RA
1.3.7.2.2.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.994,13	0,79	BDI 1	0,95	1.894,42	RA
1.4.			PAVIMENTAÇÃO					-	134.840,64	
1.4.1.			Camada Estrutural					-	81.843,93	
1.4.1.0.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	951,03	2,68	BDI 1	3,24	3.081,34	RA
1.4.1.0.2.	COMPOSIÇÃO	COMP-42	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	237,76	101,80	BDI 1	122,90	29.220,70	RA
1.4.1.0.3.	COMPOSIÇÃO	COMP-41	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	142,65	121,02	BDI 1	146,11	20.842,59	RA
1.4.1.0.4.	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²	951,03	0,28	BDI 1	0,34	323,35	RA
1.4.1.0.5.	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	951,03	0,40	BDI 1	0,48	456,49	RA
1.4.1.0.6.	SICRO	4011466	Concreto asfáltico com asfalto polímero - faixa C - areia e brita comerciais	t	114,12	202,64	BDI 1	244,65	27.919,46	RA
1.4.2.			Aquisição de ligantes asfálticos					-	40.604,33	
1.4.2.0.1.	ANP	BIN1	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	6,46	4.528,66	BDI 2	5.183,05	33.482,50	RA
1.4.2.0.2.	ANP	BIN2	EMULSAO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO EAI (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	1,24	3.545,09	BDI 1	4.279,99	5.307,19	RA
1.4.2.0.3.	ANP	BIN3	EMULSAO ASFALTICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	0,43	3.687,28	BDI 2	4.220,09	1.814,64	RA
1.4.3.			Carga, transporte e descarga para a obra					-	3.385,88	
1.4.3.0.1.	SICRO	5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	T	813,13	2,71	BDI 1	3,27	2.658,94	RA
1.4.3.0.2.	SICRO	5914643	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	t	114,12	5,28	BDI 1	6,37	726,94	RA
1.4.4.			Transporte de material granular e CBUQ					-	9.006,50	
1.4.4.0.1.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	7.318,18	0,79	BDI 1	0,95	6.952,27	RA
1.4.4.0.2.	SICRO	5914613	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.141,24	1,49	BDI 1	1,80	2.054,23	RA
1.5.			URBANÍSTICO E OBRAS COMPLEMENTARES					-	28.451,35	
1.5.1.			Limitadores físicos e Aterro de Passeios/Canteiros					-	24.987,16	

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO não se aplica	Nº SICOV não se aplica	PROponente / TOMADOR não se aplica	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 09-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	MUNICÍPIO / UF LAGES SC	BDI 1 20,73%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01									272.049,59	
1.5.1.0.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	239,00	45,31	BDI 1	54,70	13.073,30	RA
1.5.1.0.2.	SINAPI-I	6077	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	20,04	37,35	BDI 2	42,75	856,71	RA
1.5.1.0.3.	sicro	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	400,87	17,54	BDI 1	21,18	8.490,43	RA
1.5.1.0.4.	SINAPI-I	4721	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_07/2019	M3	20,04	111,91	BDI 2	128,08	2.566,72	RA
1.5.2.			Ligações esgoto					-	2.446,78	
1.5.2.0.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-35	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 5,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA COM TUBO DE CONCRETO E TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	14,00	144,76	BDI 1	174,77	2.446,78	RA
1.5.3.			Carga, transporte e descarga para a obra					-	1.017,41	
1.5.3.0.1.	SICRO	5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	T	79,67	2,71	BDI 1	3,27	260,52	RA
1.5.3.0.2.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	796,73	0,79	BDI 1	0,95	756,89	RA
1.6.			SINALIZAÇÃO					-	4.246,83	
1.6.1.			Sinalização Horizontal					-	2.645,62	
1.6.1.0.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	358,00	6,12	BDI 1	7,39	2.645,62	RA
1.6.2.			Sinalização Vertical					-	1.601,21	
1.6.2.0.1.	SINAPI-I	7696	Fornecimento e implantação suporte metálico, inclusive escavação e base de concreto, p/ fixação de placa	M	12,00	62,12	BDI 2	71,10	853,20	RA
1.6.2.0.2.	SICRO	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m2	0,98	632,22	BDI 1	763,28	748,01	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

LAGES SC
Local
quinta-feira, 14 de novembro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Eng. Luiz Ricardo F. Soares
CREA/CAU: 175448-8
ART/RRT: 0

RECURSO ↓



MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	Nº SICONV não se aplica	Nº OPERAÇÃO não se aplica
---	-----------------------------------	-------------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01				
1.	Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01		-	
1.1.	SERVIÇOS DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA		-	
1.1.1.	Administração local		-	
1.1.1.0.1.	Administração local da obra (Engenheiro, Encarregado, Apontador, Topógrafo, Laboratório de asfalto)	und	2,00	Meses de Obra
1.1.1.0.2.	"AS BUILT" DO REALIZADO NA OBRA (TODOS OS PROJETOS) E ART	UNIDADE	1,00	Uma unidade para a obra toda
1.1.2.	Mobilização / Desmobilização		-	
1.1.2.0.1.	MOBILIZAÇÃO - ASFALTO	UND	1,00	Uma unidade para a obra toda
1.1.2.0.2.	DESMOBILIZAÇÃO - ASFALTO	UND	1,00	Uma unidade para a obra toda
1.1.3.	Instalação de Canteiro de Obras		-	
1.1.3.0.1.	Placa de obra (3,0x1,5m) com estrutura de fixação	und	1,00	Uma unidade para a obra toda
1.1.3.0.2.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	Meses de Obra
1.1.3.0.3.	Banheiro Químico - Locação e manutenção com 03 limpezas semanais	MÊS	2,00	Meses de Obra
1.1.4.	Sinalização de obra		-	
1.1.4.0.1.	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	m²	3,00	3 Placas de 1x1m
1.1.4.0.2.	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	M2	23,10	Tapume para fechamento, caso necessário, com reaproveitamento
1.1.4.0.3.	CONE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	5,00	Restrição de acesso a local perigoso com Distanciamento por estacas, com reaproveitamento
1.1.4.0.4.	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	40,00	Estimativa de isolamento de 5 caixas BLC cada uma com 8m
1.2.	TERRAPLENAGEM		-	
1.2.1.	Preparo do terreno		-	
1.2.1.0.1.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020	M3	414,61	Conforme superfície de escavação (no perfil em projeto) pela largura do pavimento descontado aterro
1.2.2.	Carga, transporte e descarga de entulho para bota fora		-	
1.2.2.0.1.	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	777,39	Volume de material de escavação multiplicado por 1,875/m³ 1º cat. e enrocamento por 2,063t/m³ 2º cat. (caderno vol. 10 DNIT)
1.2.2.0.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	3.886,97	Volume de material de escavação multiplicado por 1,875/m³ 1º cat. e enrocamento por 2,063t/m³ 2º cat. (caderno vol. 10 DNIT) multiplicado pelo DMT medio de 5km para materiais descartados
1.3.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE		-	
1.3.1.	Escavação mecanizada de vala		-	
1.3.1.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	195,62	Quantidade de tubo DN40 multiplicado pela largura de 1,2m e pela altura média de 1,5m
1.3.1.0.2.	Escavação de vala em material de 3ª categoria - resistência à compressão de 90 a 110 MPa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700 kg	m³	1,04	0,5% do volume escavado
1.3.1.0.3.	Escavação de vala em material de 3ª categoria	m³	10,35	5% do volume escavado
1.3.2.	Escoramento de valas		-	

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	Nº SICONV não se aplica	Nº OPERAÇÃO não se aplica
---	-----------------------------------	-------------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01				
1.3.2.0.1.	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	345,00	Quantidade de tubos multiplicados pela altura média de 1,5m e pelos dois lados
1.3.3.	Berço / Enrocamento / Envelopamento para tubulação		-	
1.3.3.0.1.	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	13,80	Quantidade de tubo DN40 multiplicados pela largura de 1,2m, DN80 multiplicado pela largura de 1,7m, DN100 multiplicado pela largura de 1,9m multiplicados pela altura de 10cm
1.3.4.	Fornecimento, transporte e assentamento de tubos/bueiros de concreto		-	
1.3.4.0.1.	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	115,00	Conforme projeto de DRENAGEM
1.3.5.	Reaterro de vala		-	
1.3.5.0.1.	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	8,94	Aproximadamente 5% da quantidade escavada
1.3.5.0.2.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	M3	178,75	Volume escavado reduzindo os volumes dos tubos e a utilização do berço de brita abaixo do tubo
1.3.6.	Material aplicado no reaterro das valas		-	
1.3.6.0.1.	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	93,84	Utilização de 50% do aterro com material novo e 50% reutilizado
1.3.7.	Dispositivos de drenagem pluvial - fornecimento de material e execução		-	
1.3.7.1.	Boca de lobo com grelha		-	
1.3.7.1.1.	BLC I - DN 40 a 60 (Boca de lobo combinada h=1,6m)	und	5,00	Conforme projeto de DRENAGEM
1.3.7.1.2.	A recuperar (Boca de lobo com grelha)	unid	4,00	Conforme projeto de DRENAGEM
1.3.7.2.	Carga, transporte e descarga para bota fora / obra		-	
1.3.7.2.1.	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	234,88	Volume de material de 1º cat. Multiplicado por 1,875/m³, 2º cat. Multiplicado por 2,085 t/m³, 3º cat. Multiplicado por 2,63 t/m³ e brita Multiplicado por 2,1 t/m³, (caderno vol. 10 DNIT)
1.3.7.2.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.994,13	Volume de material de 1º cat. Multiplicado por 1,875/m³, 2º cat. Multiplicado por 2,085 t/m³, 3º cat. Multiplicado por 2,63 t/m³ e brita Multiplicado por 2,1 t/m³, (caderno vol. 10 DNIT). Materiais descartados ou reutilizados multiplicados pelo DMT de 5km e novos pelo DMT de 9km.
1.4.	PAVIMENTAÇÃO		-	
1.4.1.	Camada Estrutural		-	
1.4.1.0.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	951,03	Área a executar de asfalto

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	Nº SICONV não se aplica	Nº OPERAÇÃO não se aplica
---	-----------------------------------	-------------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01				
1.4.1.0.2.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	237,76	25 cm de espessura em toda a extensão da via
1.4.1.0.3.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	142,65	15 cm de espessura em toda a extensão da via
1.4.1.0.4.	Pintura de ligação	m²	951,03	Área a executar de asfalto
1.4.1.0.5.	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	951,03	
1.4.1.0.6.	Concreto asfáltico com asfalto polímero - faixa C - areia e brita comerciais	t	114,12	Superfície de área a ser pavimentada de asfalto multiplicado por 2,4t/m³ (caderno vol. 10 DNIT) com 5cm de espessura
1.4.2.	Aquisição de ligantes asfálticos		-	
1.4.2.0.1.	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	6,46	0,0566t de volume a ser pavimentado
1.4.2.0.2.	EMULSAO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO EAI (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	1,24	0,0013t/m² de área a ser imprimada
1.4.2.0.3.	EMULSAO ASFALTICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	0,43	0,00045t/m² de área com pintura de ligação
1.4.3.	Carga, transporte e descarga para a obra		-	
1.4.3.0.1.	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	T	813,13	Volume de material de macadame multiplicado por 2,10t/m³ e brita graduada multiplicado por 2,20t/m³, (caderno vol. 10 DNIT)
1.4.3.0.2.	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibrocabadora	t	114,12	Superfície de área a ser pavimentada de asfalto multiplicado por 2,4t/m³ (caderno vol. 10 DNIT) com 5cm de espessura
1.4.4.	Transporte de material granular e CBUQ		-	
1.4.4.0.1.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	7.318,18	Volume de material de macadame multiplicado por 2,10t/m³ e brita graduada multiplicado por 2,20t/m³, (caderno vol. 10 DNIT) multiplicado pelo DMT medio de 9km para materiais novos e 5km para materiais que vão ser reutilizados
1.4.4.0.2.	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.141,24	Superfície de área a ser pavimentada de asfalto multiplicado por 2,4t/m³ (caderno vol. 10 DNIT) com 5cm de espessura com o transporte do item DMT Médio - 10km
1.5.	URBANISTICO E OBRAS COMPLEMENTARES		-	
1.5.1.	Limitadores físicos e Aterro de Passeios/Canteiros		-	
1.5.1.0.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	239,00	Perímetro da área de asfalto descontando os acessos as ruas



MEMÓRIA DE CÁLCULO
- (SELECIONAR)

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	Nº SICONV não se aplica	Nº OPERAÇÃO não se aplica
---	-----------------------------------	-------------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01				
1.5.1.0.2.	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	20,04	Superfície de calçadas multiplicado por 5cm de espessura
1.5.1.0.3.	Reatero e compactação com soquete vibratório	m²	400,87	Área superficial das calçadas
1.5.1.0.4.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	20,04	Superfície de calçadas multiplicado por 5cm
1.5.2.	Ligações esgoto		-	
1.5.2.0.1.	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 5,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA COM TUBO DE CONCRETO E TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	14,00	Quantidade de lotes pelo GeoLages
1.5.3.	Carga, transporte e descarga para a obra		-	
1.5.3.0.1.	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	T	79,67	Volume de material de argila, 1º cat. multiplicado por 1,875t/m3, brita multiplicado por 2,1 t/m3 (caderno vol. 10 DNIT)
1.5.3.0.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	796,73	Volume de material de argila, 1º cat. multiplicado por 1,875t/m3, brita multiplicado por 2,1 t/m3 (caderno vol. 10 DNIT) e pelo DMT de 10km.
1.6.	SINALIZAÇÃO		-	
1.6.1.	Sinalização Horizontal		-	
1.6.1.0.1.	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	358,00	Conforme projeto de SINALIZAÇÃO
1.6.2.	Sinalização Vertical		-	
1.6.2.0.1.	Fornecimento e implantação suporte metálico, inclusive escavação e base de concreto, p/ fixação de placa	M	12,00	Quantidade de placas multiplicados pela altura de 3m
1.6.2.0.2.	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m2	0,98	0,282 m² para placa d=60cm/ 0,3017m² para placa L=25cm e 0,1035 para placa de rua

LAGES SC

Local

quinta-feira, 14 de novembro de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: Eng. Luiz Ricardo F. Soares

CREA/CAU: 175448-8

ART/RRT:



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO não se aplica	Nº SICONV não se aplica	PROponente TOMADOR não se aplica	APelido Empreendimento Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01	DESCRiÇÃO DO LOTE Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trecho 01
------------------------------	----------------------------	-------------------------------------	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	
1.	Revitalização Rua Fredolino C. Varela - Trech	272.049,59	% Período:	39,73%	60,27%											
1.1.	SERVIÇOS DE ACOMPANHAMENTO DE OB	21.325,44	% Período:	50,00%	50,00%											
1.2.	TERRAPLENAGEM	8.092,14	% Período:	100,00%												
1.3.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENT	75.093,19	% Período:	100,00%												
1.4.	PAVIMENTAÇÃO	134.840,64	% Período:		100,00%											
1.5.	URBANISTICO E OBRAS COMPLEMENTARI	28.451,35	% Período:	50,00%	50,00%											
1.6.	SINALIZAÇÃO	4.246,83	% Período:		100,00%											
Total: R\$ 272.049,59				%:	39,73%	60,27%										
Período:				Repasso:	-	-										
				Contrapartida:	108.073,73	163.975,86										
Acumulado:				Outros:	-	-										
				Investimento:	108.073,73	163.975,86										
Período:				%:	39,73%	100,00%										
				Repasso:	-	-										
Acumulado:				Contrapartida:	108.073,73	272.049,59										
				Outros:	-	-										
Acumulado:				Investimento:	108.073,73	272.049,59										

LAGES SC
Local

quinta-feira, 14 de novembro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Eng. Luiz Ricardo F. Soares
CREA/CAU: 175448-8
ART/RRT:

COMPOSIÇÃO	COMP-11	A recuperar (Boca de lobo com grelha)	UNID	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
SINAPI-I	34592	BLOCO DE VEDAÇÃO CONCRETO 14 X 19 X 29 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	29	3,73	3,73
SINAPI	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02142	592,99	608,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,798	28,65	32,37
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,596	20,67	23,19
SINAPI	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,02625	696,06	724,03
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	2,1	4,60	4,97
SINAPI	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	11,66	9,31	9,55
SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,64	526,65	535,92
SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1,5	59,50	62,51
cotação	COT-16	GRELHA DE CONCRETO 50CM X 80CM C/ARMAÇÃO FERRO	und	1	400,00	400,00
SINAPI-I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSOES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	1	42,77	42,77
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,38	473,64	484,55
COMPOSIÇÃO	COMP-14	Para Tubo DN 40 cm (caixa de ligação)	unid		763,54	788,88
SINAPI	89462	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022	M2	1,97	120,16	124,97
SINAPI	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	10,2	9,31	9,55
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,15	429,57	440,56
SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,23	526,65	535,92
SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	2,16	59,50	62,51
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	20,67	23,19
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,24	473,64	484,55
COMPOSIÇÃO	COMP-24	Execução de imprimação com emulsão asfáltica catiônica EAI	m2		0,65	0,67
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	9,31	9,31
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,001	271,29	275,41
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	20,67	23,19
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	129,04	132,78
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0014	46,23	49,97
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,001	68,78	72,90
COMPOSIÇÃO	COMP-27	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTO ESCOVANTE	H		23,48	23,73
SINAPI	73536	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1	21,42	21,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	20,67	23,19
COMPOSIÇÃO	COMP-34	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO INCLUINDO COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATORIA (PASSEIOS)	M2		4,18	4,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	20,67	23,19
SINAPI	91273	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015	H	0,1	0,56	0,56
COMPOSIÇÃO	COMP-35	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 5,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA COM TUBO DE CONCRETO E TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID		141,59	144,76
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	20	0,78	0,78
SINAPI-I	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	5	13,27	13,27
SINAPI-I	37450	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	1	34,96	34,96
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	28,71	32,53
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	20,67	23,19
COMPOSIÇÃO	COMP-41	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3		120,43	121,02
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	154,31	158,03

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,021	62,86	66,58
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	312,21	316,33
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,028	72,68	76,80
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008	280,02	285,22
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,022	110,31	115,51
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	20,67	23,19
COTAÇÃO	COT-04	BRITA GRADUADA SIMPLES	M³	1,65	64,70	64,70
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004	207,17	210,89
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,026	86,12	89,84
COMPOSIÇÃO	COMP-42	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3		100,83	101,80
COTAÇÃO	COT-05	MACADAME SECO	M3	1,1	47,44	47,44
COTAÇÃO	COT-06	PÓ DE PEDRA	M3	0,3	84,33	84,33
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,019	218,99	222,74
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,045	91,78	95,53
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	154,31	158,03
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,055	62,86	66,58
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,011	280,02	285,22
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,053	110,31	115,51
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	20,67	23,19
COMPOSIÇÃO	COMP-43	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M2		1,12	1,19
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	9,31	9,31
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	4,68	4,68
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,001	271,29	275,41
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0058	20,67	23,19
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	129,04	132,78
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0041	46,23	49,97
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0049	68,78	72,90
COMPOSIÇÃO	COMP-45	"AS BUILT" DO REALIZADO NA OBRA (TODOS OS PROJETOS) E ART	UNIDADE		434,67	497,49
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	102,51	117,69
SINAPI	90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6	21,19	24,07
COMPOSIÇÃO	COMP-49	REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO DE 1M EXISTENTE	M		101,40	107,31
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,167	218,99	222,74
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,352	91,78	95,53
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,574	20,67	23,19
COMPOSIÇÃO	COMP-59	Boca BSCC 3,00 x 2,50 m - esconidade 30° - areia extraída e brita produzida	UND		36.131,14	36.131,14
SICRO	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	1,119	511,42	511,42
SICRO	0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1423,01	12,13	12,13
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	20,1	455,83	455,83
SICRO	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,73	441,82	441,82
SICRO	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	100,37	74,60	74,60
COMPOSIÇÃO	COMP-60	lançamento e Assentamento de BSCC 3,00x2,50m - pre-moldado	M		576,50	582,99
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,73575	334,51	338,32
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	1,5	16,30	18,76
SICRO	2003867	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m²	3,03	16,87	16,87
SICRO	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,17	511,42	511,42

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SICRO	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,38	441,82	441,82
COMPOSIÇÃO	COMP-63	Administração local da obra (Engenheiro, Encarregado, Apontador, Topógrafo, Laboratório de asfalto)	und		1.649,74	1.819,28
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	115,40	132,52
SINAPI-I	43486	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	4	0,74	0,74
SINAPI-I	43462	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	4	0,01	0,01
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	34,72	39,55
SINAPI	90767	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	27,51	31,33
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	26,21	29,85
SINAPI-I	43493	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	4	0,71	0,71
SINAPI-I	43469	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	4	0,07	0,07
SICRO	E9562	GPS geodésico de dupla frequência (L1/L2)	H	4	10,10	10,10
SICRO	E9553	Estação total eletrônica com alcance máximo de 3.000 m	H	4	5,07	5,07
SICRO - TC	B8957	Laboratório de solos	mês	0,03469145	4.073,25	4.073,25
SICRO - TC	B8955	Laboratório de asfalto	mês	0,01268	5.205,48	5.205,48
SICRO	E9512	Veículo leve - 53 kW	H	3	62,30	62,30
COMPOSIÇÃO	COMP-64	Placa de obra (3,0x1,5m) com estrutura de fixação	und		1.944,94	1.958,04
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	4,5	400,00	400,00
SINAPI-I	4512	SARRAFO *2,5 X 5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	21,6	1,88	1,88
SINAPI-I	5067	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	KG	0,07772021	16,97	16,97
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	29,15	32,96
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	22,12	24,86
SINAPI-I	43459	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1	0,49	0,49
COMPOSIÇÃO	COMP-65	BLC I - DN 40 a 60 (Boca de lobo combinada h=1,6m)	und		1.899,67	1.952,02
SINAPI-I	34592	BLOCO DE VEDACAO CONCRETO 14 X 19 X 29 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	105	3,73	3,73
SINAPI	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,078336	592,99	608,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,9184	28,65	32,37
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,8368	20,67	23,19
SINAPI	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,2304	696,06	724,03
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	7,68	4,60	4,97
SINAPI	92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	9,95	8,55	8,63
SINAPI	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	2,71	9,31	9,55
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,16	429,57	440,56
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,7	473,64	484,55
SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1,82	59,50	62,51
cotação	COT-16	GRELHA DE CONCRETO 50CM X 80CM C/ARMAÇAO FERRO	und	1	400,00	400,00
SINAPI-I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSOES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	1	42,77	42,77
COMPOSIÇÃO	COMP-67	BLC I - DN 80 (Boca de lobo combinada h=2,0m)	und		2.354,23	2.422,36
SINAPI-I	34592	BLOCO DE VEDACAO CONCRETO 14 X 19 X 29 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	150	3,73	3,73
SINAPI	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,1122	592,99	608,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,18	28,65	32,37
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,36	20,67	23,19
SINAPI	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,1375	696,06	724,03
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	11	4,60	4,97
SINAPI	92877	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	3,7	9,17	9,23
SINAPI	92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	10,04	8,55	8,63
SINAPI	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	3,14	9,31	9,55
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,2	429,57	440,56
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1	473,64	484,55
SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	2,32	59,50	62,51
cotação	COT-16	GRELHA DE CONCRETO 50CM X 80CM C/ARMAÇAO FERRO	und	1	400,00	400,00
SINAPI-I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSOES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	1	42,77	42,77
COMPOSIÇÃO	COMP-73	Retirada de tubulação DN 1000mm	m		136,69	145,60
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,201	218,99	222,74

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,424	91,78	95,53
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,947	15,47	17,37
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,893	20,67	23,19

COMPOSIÇÃO	COMP-80	MOBILIZAÇÃO - ASFALTO	UND		2.735,29	2.735,29
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	0,5	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	0,5	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	0,5	387,06	387,06
SICRO	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	H	1	296,78	296,78
SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	H	0,5	322,18	322,18
SICRO	E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW	H	0,5	297,18	297,18

COMPOSIÇÃO	COMP-81	DESMOBILIZAÇÃO - ASFALTO	UND		2.735,29	2.735,29
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	0,5	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	1	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	0,5	387,06	387,06
SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	H	0,5	387,06	387,06
SICRO	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	H	1	296,78	296,78
SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	H	0,5	322,18	322,18
SICRO	E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW	H	0,5	297,18	297,18

COMPOSIÇÃO	COMP-93	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (USINAGEM E EXECUÇÃO)	T		305,05	311,52
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	383,49	387,42
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	150,57	154,50
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,13	27,02	30,67
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	263,92	268,19
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	220,94	224,66
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	80,37	84,09
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	50,70	54,44
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	137,37	141,11
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	207,17	210,89
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	86,12	89,84
SICRO	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	1,02	176,73	176,73

14/11/2024

Data

Responsável Técnico: Eng. Luiz Ricardo F. Soares
CREA/CAU: 175448-8

PREÇO TOTAL DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO POSTO CANTEIRO

LOCALIDADE Lages, SC
MÊS BASE set/24Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014
Equações de Transporte Fluvial - PORTARIA Nº 434 DE DE 14 DE MARÇO DE 2017 publicada no DOU - Seção 1 em 15 de março de 2017

PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	ESTADO	DESTINO	DISTÂNCIA	PEGÁGIO TOTAL / 6 EIXOS	PEGÁGIO POR TONELADA	TOTAL TRANSPORTE E PEDÁGIO POR TONELADA, REAJUSTADO Jun. 2023 IGI i=1,7204	CAP 50/70								Lages, SC		
									AQUISIÇÃO (TABELA ANP)								CUSTO S/ IMPOSTOS	CUSTO C/ IMPOSTOS(R\$)	CUSTO TOTAL (R\$) (CUSTO IMPOSTO + TRANSPORTE)
									PIS		COFINS		ICMS						
CAP 50-70	REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)	ARAUCARIA, PR	PARANÁ	LAGES / SC	354	R\$ 219,00	R\$ 7,82	R\$ 208,24	0,65%	23,32	3,00%	107,62	17,00%	609,86	3587,39	4328,19	R\$ 4.536,43		
CAP 50-70	REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP)	CANOAS, RS	RIO GRANDE DO SUL	LAGES / SC	322	R\$ 49,80	R\$ 1,78	R\$ 188,27	0,65%	23,38	3,00%	107,93	17,00%	611,58	3597,50	4340,38	R\$ 4.528,66		
CAP 50-70	REFINARIA DE PAULÍNIA (REPLAN)	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	LAGES / SC	881	R\$ 517,20	R\$ 18,47	R\$ 448,28	0,65%	23,06	3,00%	106,43	17,00%	603,09	3547,60	4280,18	R\$ 4.728,46		
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	ESTADO	DESTINO	DISTÂNCIA	PEGÁGIO / 6 EIXOS	PEGÁGIO POR TONELADA	TOTAL TRANSPORTE E PEDÁGIO REAJUSTADO Jun. 2023 IGI i=1,7204	EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO								Lages, SC		
									AQUISIÇÃO (TABELA ANP)								CUSTO S/ IMPOSTOS	CUSTO C/ IMPOSTOS(R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
									PIS		COFINS		ICMS						
EAI	REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)	ARAUCARIA, PR	PARANÁ	LAGES / SC	354	R\$ 219,00	R\$ 7,82	R\$ 208,24	0,65%	18,10	3,00%	83,54	17,00%	473,41	2784,79	3359,85	R\$ 3.568,09		
EAI	REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP)	CANOAS, RS	RIO GRANDE DO SUL	LAGES / SC	322	R\$ 49,80	R\$ 1,78	R\$ 188,27	0,65%	18,12	3,00%	83,65	17,00%	474,02	2788,33	3364,12	R\$ 3.552,39		
EAI	REFINARIA DE PAULÍNIA (REPLAN)	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	LAGES / SC	881	R\$ 517,20	R\$ 18,47	R\$ 448,28	0,65%	16,68	3,00%	77,00	17,00%	436,35	2566,77	3096,81	R\$ 3.545,09		
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	ESTADO	DESTINO	DISTÂNCIA	PEGÁGIO / 6 EIXOS	PEGÁGIO POR TONELADA	TOTAL TRANSPORTE E PEDÁGIO REAJUSTADO Jun. 2023 IGI i=1,7204	RR-2C								Lages, SC		
									AQUISIÇÃO (TABELA ANP)								CUSTO S/ IMPOSTOS	CUSTO C/ IMPOSTOS(R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
									PIS		COFINS		ICMS						
RR -2C	REFINARIA DE PAULÍNIA (REPLAN)	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	LAGES / SC	881	R\$ 517,20	R\$ 18,47	R\$ 448,28	0,65%	18,48	3,00%	85,27	17,00%	483,22	2842,48	3429,45	R\$ 3.877,73		
RR -2C	REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP)	CANOAS, RS	RIO GRANDE DO SUL	LAGES / SC	322	R\$ 49,80	R\$ 1,78	R\$ 188,27	0,65%	19,66	3,00%	90,75	17,00%	514,27	3025,12	3649,81	R\$ 3.838,08		
RR -2C	REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)	ARAUCARIA, PR	PARANÁ	LAGES / SC	354	R\$ 219,00	R\$ 7,82	R\$ 208,24	0,65%	18,74	3,00%	86,51	17,00%	490,21	2883,58	3479,04	R\$ 3.687,28		
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	ESTADO	DESTINO	DISTÂNCIA	PEGÁGIO / 6 EIXOS	PEGÁGIO POR TONELADA	TOTAL TRANSPORTE E PEDÁGIO REAJUSTADO Jun. 2023 IGI i=1,7204	EMULSÃO ASFÁLTICA CM-30								Lages, SC		
									AQUISIÇÃO (TABELA ANP)								CUSTO S/ IMPOSTOS	CUSTO C/ IMPOSTOS(R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
									PIS		COFINS		ICMS						
CM-30	REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)	ARAUCARIA, PR	PARANÁ	LAGES / SC	354	R\$ 219,00	R\$ 7,82	R\$ 208,24	0,65%	0,00	3,00%	0,00	17,00%	0,00	0,00	0,00	R\$ 208,24		
CM-30	REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP)	CANOAS, RS	RIO GRANDE DO SUL	LAGES / SC	322	R\$ 49,80	R\$ 1,78	R\$ 188,27	0,65%	29,70	3,00%	137,07	17,00%	776,73	4569,02	5512,52	R\$ 5.700,80		

*PEGÁGIO / 6 EIXOS - Retirado SITE SEMPARRAR.COM.BR

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES-SC
 ENDEREÇO: R. Benjamin Constant, 13 - Centro, Lages - SC, 88501-900

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO VEÍCULO TRANSPORTADOR	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (KM)	FATOR K (K=1 SEM RETORNO) (K=2 COM RETORNO)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (KM/H)	TEMPO DE VIAGEM (H)	CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO (R\$/H)	QUANTIDADE (UNIDADE)	CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (R\$)
EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE													
4	E9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	E9665	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	2	1,00	60	0,50	385,2600	1	385,26
5	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	E9665	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	2	1,00	60	0,50	385,2600	1	385,26
9	E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9665	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	2	1,00	60	0,50	385,2600	1	385,26
11	E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9665	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	2	0,50	60	0,50	385,2600	1	192,63
12	E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	E9665	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	2	1,00	60	0,50	385,2600	1	385,26
13	E9526	RETROSCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ - 58 KW	E9665	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	2	0,50	60	0,50	385,2600	1	192,63
15	E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	E9665	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	2	0,50	60	0,50	385,2600	1	192,63
EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDO													
27	E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	E9667	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	1	1	60	0,50	293,3700	2	293,37
29	E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	E9571	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	1	1	60	0,50	325,0500	1	162,53
36	E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW	E9575	LAGES E REGIÃO	OBRA	30	1	1	60	0,50	293,7800	1	146,89
												TOTAL:	2.721,72
												Custo Total Mobilização e Desmobilização (cada):	2.721,72

2.3.2.1. Laboratório de Solos para Terraplenagem

A equipe de laboratório de solos para terraplenagem tem como função avaliar as características dos materiais utilizados na construção do corpo de aterro e sua camada final, realizando ensaios laboratoriais a fim de se obter parâmetros de compactação em pista que assegurem que o corpo estradal tenha a capacidade de suporte adequada para seu pleno desempenho.

O dimensionamento das equipes de laboratório de solos para terraplenagem deve ser realizado em função da aplicação da equação 11 e da quantidade de serviços que uma equipe tem a capacidade de ensaiar em uma jornada de trabalho de 182,49 horas, conforme valores de referência apresentados a seguir:

-Para corpo de aterro (compactação a 100% do Proctor normal): QE = 169.000,00 m³;

-Para camada final de aterro (compactação a 100% do Proctor intermediário): QE = 24.200,00 m³.

A quantidade de serviços que uma equipe de laboratório de solos de terraplenagem tem a capacidade de ensaiar foi definida em função da metodologia apresentada e das normas “DNIT ES - 108/2009 - Terraplenagem - Aterros”; “DNIT ME - 164/2013 - Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas”; “DNIT ME - 172/2016 - Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas”; “DNER ME - 037/1994 - Solos - Determinação da massa específica, in situ, com emprego de óleo”; “DNER ME - 080/1994 - Solos - Análise granulométrica por peneiramento”; “DNER ME - 082/1994 - Solos - Determinação do limite de plasticidade”; “DNER ME - 092/1994 - Solos - Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego de frasco de areia” e “DNER ME - 122/1994 - Solos - Determinação do limite de liquidez - Método de referência e método expedito”.

2.3.2.2. Laboratório de Solos para Pavimentação

De forma similar às equipes de controle tecnológico na terraplenagem, a equipe de laboratório de solos para pavimentação analisa as características físicas dos materiais a serem empregados nas bases e sub-bases da estrutura do pavimento. Entretanto, face à importância destas camadas estruturais e à diversidade de soluções técnicas de engenharia passíveis de serem aplicadas, para esses serviços são necessárias quantidades maiores de ensaios.

Em consulta ao normativo vigente do DNIT, relativamente à frequência de ensaios a serem realizados conforme os tipos de base e sub-base, observa-se que as soluções para sua execução podem ser agregadas em dois grupos, com controle tecnológico sendo realizado da seguinte forma:

- A cada 100 m de pista executada: bases e sub-bases de solo-cimento, solo melhorado com cimento, entre outras que utilizem cimento para estabilização;

- A cada 200 m de pista executada: bases e sub-bases estabilizadas granulometricamente com ou sem mistura, brita graduada e macadame.

O dimensionamento das equipes de laboratório de solos para pavimentação deve ser realizado em função da aplicação da equação 11 e da quantidade de serviços que uma equipe tem a capacidade de ensaiar em uma jornada de trabalho de 182,49 horas, conforme valores de referência apresentados a seguir:

- Bases e sub-bases com adição de cimento: QE = 11.800,00 m³;

- Bases e sub-bases sem adição de cimento: QE = 21.900,00 m³.

Para os serviços de reciclagem de base devem ser utilizadas as premissas do dimensionamento das equipes de laboratório de solos para pavimentação, onde um grupo é associado à adição de cimento e o outro aos demais serviços.

O controle tecnológico das sub-bases de concreto compactado com rolo e adensamento por vibração será abordado no laboratório de concretos.

A quantidade de serviços que uma equipe de laboratório de solos de pavimentação tem a capacidade de ensaiar foi definida em função da metodologia apresentada e das normas “DNIT ES - 114/2009 - Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente com escória de aciaria”; “DNIT ES - 115/2009 - Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente com escória de aciaria”; “DNIT ES - 139/2010 - Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente”; “DNIT ES - 140/2010 - Pavimentação - Sub-base de solo melhorado com cimento”; “DNIT ES - 141/2010 - Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente”, “DNIT ME - 164/2013 - Compactação utilizando amostras não trabalhadas”, “DNIT ME - 172/2016 - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas”; “DNER ME - 052/1994 - Solos e agregados miúdos - Determinação da umidade com emprego do Speedy”; “DNER ME - 054/1997 - Equivalente de areia”; “DNER ME - 080/1994 - Análise granulométrica por peneiramento”; “DNER ME - 092/1994 - Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego de frasco de areia” e “DNER ME - 122/1994 - Determinação do limite de liquidez”.

2.3.2.3. Laboratório de Asfaltos

A equipe de laboratório de asfaltos tem como função avaliar e caracterizar os materiais utilizados na confecção dos pavimentos asfálticos, podendo dividi-los em três grupos: agregados, materiais betuminosos e misturas asfálticas.

Para cada solução de pavimentação asfáltica, consultou-se a respectiva especificação de serviço e foram apropriados todos os ensaios de controle tecnológico requisitados para qualificação dos respectivos serviços.

O dimensionamento das equipes de laboratório de asfaltos deve ser realizado em função da aplicação da equação 11 e da quantidade de serviços que uma equipe tem a capacidade de ensaiar em uma jornada de trabalho de 182,49 horas, conforme valores de referência apresentados a seguir:

- Concreto asfáltico usinado a quente: QE = 9.000,00 t;

- Mistura de areia asfalto: QE = 10.400,00 t;

- Pré-misturado a quente: QE = 9.000,00 t;

- Tratamento superficial: QE = 123.000,00 m²;

- Micro revestimento: QE = 161.000,00 m²;

- Lama asfáltica: QE = 308.000,00 m²;

- Pré-misturado a frio: QE = 4.400,00 m³;

- Imprimação: QE = 1.610.000,00 m²;

- Pintura de ligação: QE = 3.610.000,00 m²;

- Macadame betuminoso: QE = 7.300,00 m³.

Com relação aos serviços de imprimação e pintura de ligação, observa-se que a capacidade de realização de ensaios da equipe mostra-se bastante elevada. Tal fato relaciona-se ao fato de que o controle tecnológico para esses serviços consiste apenas na avaliação dos ligantes betuminosos no ato do recebimento, demandando reduzido tempo da equipe de laboratório de asfaltos.

A quantidade de serviços que uma equipe de laboratório de asfaltos tem a capacidade de ensaiar foi definida em função da metodologia apresentada e das normas

“DNER - ES 385/1999 - Pavimentação - Concreto asfáltico com asfalto polímero”; “DNER - ES 386/1999 - Pavimentação - Pré-misturado a quente com asfalto polímero - camada porosa de atrito”; “DNER - ES 387/1999 - Pavimentação - Areia asfalto a quente com asfalto polímero”; “DNER - ES 388/1999 - Pavimentação - Micro pré-misturado a quente com asfalto polímero”; “DNER - ES 390/1999 - Pavimentação - Pré-misturado a frio com emulsão modificada por polímero”; “DNER - ES 391/1999 - Pavimentação - Tratamento superficial simples com asfalto polímero”; “DNER - ES 392/1999 - Pavimentação - Tratamento superficial duplo com asfalto polímero”; “DNER - ES 393/1999 - Pavimentação - Tratamento superficial triplo com asfalto polímero”; “DNER - ES 394/1999 - Pavimentação - Macadame por penetração com asfalto polímero”; “DNER - ES 395/1999 - Pavimentação - Pintura de ligação com asfalto polímero”; “DNIT ES - 031/2006 - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico”; “DNIT ES - 032/2005 - Pavimentos flexíveis - Areia asfalto a quente”; “DNIT ES - 033/2005 - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico reciclado a quente em usina”; “DNIT ES - 034/2005 - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico reciclado a quente no local”; “DNIT ES - 035/2005 - Pavimentos flexíveis - Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero”; “DNIT ES - 112/2009 - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico com asfalto borracha, via úmida, do tipo terminal blending”; “DNIT ES - 144/2014 - Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico convencional”; “DNIT ES - 145/2012 - Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico convencional”; “DNIT ES - 146/2012 - Pavimentação - Tratamento superficial simples com ligante asfáltico convencional”; “DNIT ES - 147/2012 - Pavimentação - Tratamento superficial duplo com ligante asfáltico convencional”; “DNIT ES - 148/2012 - Pavimentação - Tratamento superficial triplo com ligante asfáltico convencional”; “DNIT ES - 149/2010 - Pavimentação - Macadame betuminoso com ligante asfáltico convencional por penetração”; “DNIT ES - 150/2010 - Pavimentação - Lama asfáltica”; “DNIT ES - 153/2010 - Pavimentação - Pré-misturado a frio com emulsão catiônica convencional”; “DNER ME - 004/1994 - Material betuminoso - Determinação da viscosidade Saybolt-Furol a alta temperatura”; “DNER ME - 005/1995 - Emulsão asfáltica - Determinação da peneiração”; “DNER ME - 006/2000 - Emulsão asfáltica - Determinação da sedimentação”; “DNER ME - 043/1995 - Mistura betuminosa a quente - Ensaio Marshall”; “DNER ME - 053/1994 - Mistura betuminosa - Percentagem de betume”; “DNER ME - 054/1997 - Equivalente de areia”; “DNER ME - 059/1994 - Emulsão asfáltica - Determinação da resistência a água (adesividade)”; “DNER ME - 083/1994 - Agregados - Análise granulométrica”; “DNER ME - 117/1994 - Mistura betuminosa - Determinação da densidade aparente”; “DNER ME - 148/1994 - Material betuminoso - Determinação dos pontos de fulgor e de combustão”; “DNIT ME - 130/2010 - Determinação da recuperação elástica de materiais asfálticos pelo ductilômetro”; “DNIT ME - 131/2010 - Materiais asfálticos - Determinação do ponto de amolecimento - Método do anel e bola”; “DNIT ME - 136/2010 - Misturas asfálticas - Determinação da resistência à tração por compressão diametral”; “DNIT ME - 155/2010 - Material asfáltico - Determinação da penetração”; “DNIT ME - 156/2010 - Emulsão asfáltica - Determinação da carga da partícula”; “DNIT ME - 157/2011 - Emulsão asfáltica catiônica - Determinação da desemulsibilidade”; “DNIT ME - 158/2011 - Mistura asfáltica - Determinação da percentagem de betume em mistura asfáltica utilizando o extrator Soxhlet”; NBR 14.756/2001; NBR 14.856/2002; NBR 14.376/2007; NBR 14.491/2007; NBR 5.765/2012.

Utiliza-se da seguinte equação para dimensionamento do acompanhamento de laboratório:

$$E_L = \frac{(Q_p)}{(Q_E)} \quad (11)$$

onde:

E_L representa a quantidade total de equipes de controle tecnológico necessária para ensaiar a quantidade de serviços prevista em projeto (equipe x mês);

Q_p representa a quantidade de serviços prevista em projeto (und);

Q_E representa a quantidade de serviços que uma equipe de controle tecnológico tem a capacidade de ensaiar em uma jornada de trabalho de 182,49 horas (und).

Sendo assim com os índices do projeto obtemos :

Equipe de laboratório de terraplanagem	QP =	414,61 m ³	QE=	169.000,00 m ³
Equipe de laboratório de solos para pavimentação	QP =	380,41 m ³	QE=	11.800,00 m ³
Equipe de laboratório de Asfalto	QP =	114,12 T	QE=	9.000,00 T

Sendo assim os específicos valores para E_L adotado foram :

E_L - Equipe de laboratório de terraplanagem/solos para pavimentação

E_L= 0,034691449

E_L - Equipe de laboratório de Asfalto

E_L= 0,01268