MUNICÍPIO DE ITAPOÁ

VOLUME II

ORÇAMENTO DO PROJETO

RUA 750 DO PEIXE - T1

Oeliton Antunes Coelho:06921096920

Assinado de forma digital por Oeliton Antunes Coelho:06921096920
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF A1, ou=Videoconferencia, ou=52527619000152, ou=AC SyngularID Multipla, cn=Oeliton Antunes Coelho:06921096920
Dados: 2026.01.12 08:27:16 -03'00'

TRECHO 1

ITAPOÁ – SC / 2026

DAVANTI ENGENHARIA

48 3466-3489

Quadro de Acompanhamento.

02	Atualizações	DFJ	09/01/2026
01	Exigências	OAC	05/09/2025
00	Emissão Inicial	MMB	19/12/2024
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

SUMÁRIO:

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....1.5
1.1.....Identificação do Empreendedor;.....1.5
1.2.....Identificação do Consultor; 1.5
1.2.1 Equipe Técnica.....1.5

2 APRESENTAÇÃO:.....2.6

3 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS 3.8
3.1.....Serviços Preliminares 3.9
3.2.....Terraplanagem.....3.11
3.3.....Drenagem Pluvial.....3.14
3.4.....Pavimentação.....3.18
3.5.....Urbanização 3.20
3.6.....Sinalização Viária 3.22

4 ORÇAMENTO.....4.31
4.1.....Apresentação:.....4.31
4.2.....Planilha Orçamentária 4.31
4.3.....Cronograma Físico Financeiro 4.35
4.4.....BDI.....4.37
4.5.....Composição de Serviços.....4.40
4.6.....Cotação de Mercado 4.44
4.7.....Preço Médio Mensal Ponderado Praticado Pelos Distribuidores de Produtos Asfálticos - ANP ..... Erro! Indicador não definido.

5 MEMORIAL DESCRITIVO OPERACIONAL 5.46
5.1.....Serviços Preliminares 5.47
5.1.1 Remoção e Relocalização dos Postes; 5.47
5.1.2 Placa de Obra.....5.48
5.1.3 Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno;.....5.48
5.1.4 Demolição e Carga de Calçada 5.49
5.1.5 Locação da obra 5.50
5.2.....Terraplenagem.....5.51
5.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.; 5.51
5.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora; 5.51
5.2.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);.....5.52
5.2.4 Espalhamento de Material em Bota Fora 5.52
5.3.....Drenagem.....5.53
5.3.1 Escavação Mecanizada de Vala.....5.53
5.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação 5.53
5.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita.....5.54
5.3.4 Galerias de Águas Pluviais.....5.54

5.3.5 Caixa Coletora com Boca de Lobo, Tampa e Paredes em Concreto Armado e Fundo em Concreto Simples. 5.56
5.3.6 Caixa de Ligação e Passagem 5.56
5.3.7 Meio Fio de Concreto Pré-Moldados 5.57
5.4 Pavimentação Asfáltica 5.58
5.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito; 5.58
5.4.2 Sub-Base de Macadame Seco: 5.58
5.4.3 Base de Brita Graduada 5.60
5.4.4 Pintura de Ligação 5.61
5.4.5 Imprimação 5.61
5.4.6 Revestimento Asfáltico 5.62
5.5 Urbanização 5.64
5.5.1 Regularização e Compactação Manual do Sub-Leito para Calçadas; 5.64
5.5.2 Lastro de Brita 5.65
5.5.3 Piso Tátil 5.65
5.5.4 Calçada de Concreto 5.65
5.5.5 Plantio de Grama em Placas 5.67
5.5.6 Rampa de Acesso Cadeirante 5.68
5.6 Sinalização Viária 5.68
5.6.1 Sinalização Horizontal 5.69
5.6.2 Sinalização Vertical 5.69
5.7 Ensaios Tecnológicos 5.71
5.7.1 Ensaios de Subleito 5.71
5.7.2 Ensaios de Base 5.71
5.7.3 Ensaios da Capa Asfáltica 5.71
5.7.4 Ensaios de Concreto 5.72
5.8 Critérios de Medição e Pagamento 5.72
5.8.1 Considerações Gerais 5.74
5.9 Limpeza Geral 5.75

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

1.1 Identificação do Empreendedor;

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPOÁ
CNPJ: 81.140.303/0001-01
Fone: (47) 3443-8800
Rua Mariana Michels Borges, 201 - - Itapema do Norte – Itapoá
CEP: 89.249-000 – Santa Catarina
Prefeito: Jonecir Soares

1.2 Identificação do Consultor;

DAVANTI ENGENHARIA LTDA.
CNPJ: 15.129.617/0001-89
Fone: (48) 3466-3489
Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro
Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

1.2.1 Equipe Técnica.

Oéliton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Mateus Jacques Nazario	Engenheiro Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

2 APRESENTAÇÃO:

Os serviços para a elaboração do projeto básico e executivo de pavimentação da ***Rua 750 do Peixe T1***, foram desenvolvidos de acordo com o termo de referência do Edital de Pregão Eletrônico nº 32/2023, e fazem parte do escopo os seguintes serviços:

- Mapa de Situação e Localização;

- Estudo Topográfico
- Estudo Hidrológico
- Estudo Geotécnico
- Estudo do Tráfego

- Projeto de Interferência
- Projeto Geométrico
- Projeto Terraplenagem
- Projeto Drenagem
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Urbanização
- Projeto de Sinalização
- Projetos Complementares

- Memorial Descritivo
- Memorial de Quantitativos
- Orçamentação
- ART e Laudo
- Aprovação

Abaixo segue localização do empreendimento através de imagem área.

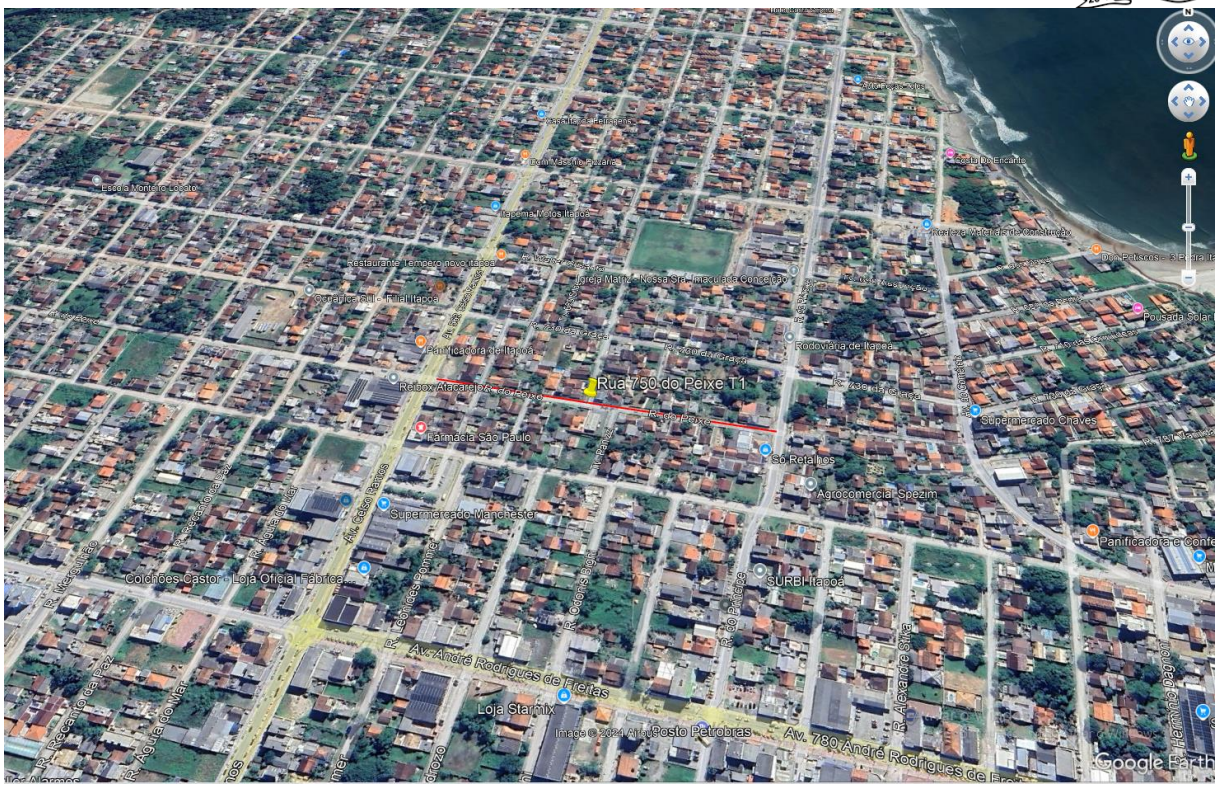


Figura 2.1 – Imagem Aérea do Empreendimento
Fonte: Google Earth / Dezembro/2024

3 MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

Inicialmente a equipe de projetistas e auxiliares foram a campo para realizar os serviços topográficos, geotécnicos, estudo de tráfego e relatórios fotográficos da situação atual do empreendimento.

Após a conclusão dos serviços de campo a equipe de escritório procedeu com o download e processamento dos dados sendo então diagnosticados as intervenções necessárias para implantação da obra.

Conhecendo a realidade e as necessidades do local, foi discutido junto com o corpo técnico do município quais as soluções mais adequadas para tal situação.

Foi informado ao munícipio a disponibilidade de espaço em todos os segmentos da via e desta forma o gabarito foi dimensionado de acordo com a disponibilidade existente e o plano diretor.

Concluídos os projetos foram levantados os quantitativos a partir das Peças Gráficas com auxílio do software Auto Cad Civil 3d, e posteriormente calculados com auxílio de planilha eletrônica que serão apresentadas abaixo:

3.1 Serviços Preliminares

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

Relocação de Postes

Trecho	LOCALIZAÇÃO			Observação
1-LE	0	+	74,450	

Total (m)	**1,00**

Remoção de Estruturas de Concreto

Trecho	LOCALIZAÇÃO						Area (m²)
	INICIO			FINAL			
1-LE	0	+	10,980	0	+	13,920	5,59
1-LD	0	+	10,630	0	+	13,410	4,36
1-LE	0	+	13,920	0	+	29,680	26,46
1-LE	0	+	57,180	0	+	57,500	0,77
1-LE	0	+	57,500	0	+	93,930	57,10
1-LD	0	+	158,410	0	+	172,480	21,52
1-LE	0	+	169,950	0	+	182,990	34,02
1-LE	0	+	200,430	0	+	209,170	12,95
1-LE	0	+	302,280	0	+	304,810	4,57
1-LD	0	+	321,080	0	+	333,010	19,89
1-LE	0	+	333,260	0	+	352,740	45,65

		Total de Área (m²)	**232,88**
DMT (Km)	**3,00**	***Espessura Estimada***	**0,08**
		Volume total (m³)	**18,63**
		Transporte do Material Removido (m³ * Km)	**55,89**

Remoção de Blocos de Concreto

Trecho	LOCALIZAÇÃO						Area (m²)
	INICIO			FINAL			
1-LE	0	+	29,680	0	+	52,580	33,36
1-LD	0	+	31,920	0	+	53,840	35,47
1-LD	0	+	285,120	0	+	295,590	13,61
1-LE	0	+	319,440	0	+	327,460	14,98

		Total de Área (m²)	**97,42**
DMT (km)	**3,00**	***Espessura Estimada***	**0,08**
		Volume total (m³)	**7,79**
		Transporte do Material Removido (m³ * Km)	**23,38**

Remoção de Revestimento Asfaltico

Trecho	LOCALIZAÇÃO						Area (m²)
	INICIO			FINAL			
1-EX	0	+	10,910	0	+	13,970	17,46

		Total de Área (m²)	**17,46**
DMT (km)	**3,00**	***Espessura Estimada***	**0,05**
		Volume total (m³)	**0,87**
		Transporte do Material Removido (m³ * Km)	**2,62**

3.2 Terraplanagem

Relatório de Cálculo de Volume

Estaca	Distancias (m)		Área (m²)		Volume Pacial (m³)		Volume Acumulado (m³)	
km	Extensao	Semi distancia	Corte	Aterro	Corte2	Aterro2	V.A.Corte.	V.A.Aterro.
0+012,00	12,00	0,00	1,06	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020,00	20,00	4,00	0,91	0,63	7,89	4,89	7,89	4,89
0+040,00	40,00	10,00	1,04	0,74	19,56	13,75	27,45	18,64
0+051,78	51,78	5,89	0,90	0,80	11,46	9,09	38,91	27,73
0+059,48	59,48	3,85	0,95	0,78	7,13	6,08	46,04	33,81
0+060,00	60,00	0,26	0,97	0,77	0,50	0,40	46,54	34,21
0+067,18	67,18	3,59	1,20	0,66	7,80	5,13	54,34	39,34
0+080,00	80,00	6,41	1,55	0,34	17,63	6,38	71,97	45,72
0+084,39	84,39	2,20	1,65	0,26	7,02	1,32	78,99	47,04
0+093,01	93,01	4,31	1,68	0,40	14,39	2,86	93,38	49,90
0+100,00	100,00	3,50	1,63	0,55	11,57	3,32	104,95	53,22
0+101,64	101,64	0,82	1,61	0,56	2,66	0,90	107,61	54,12
0+120,00	120,00	9,18	1,93	0,37	32,48	8,48	140,09	62,60
0+140,00	140,00	10,00	2,24	0,32	41,67	6,88	181,76	69,48
0+144,96	144,96	2,48	2,10	0,34	10,78	1,64	192,54	71,12
0+155,54	155,54	5,29	1,90	0,46	21,18	4,22	213,72	75,34
0+160,00	160,00	2,23	1,93	0,38	8,55	1,87	222,27	77,21
0+166,11	166,11	3,06	1,83	0,39	11,48	2,35	233,75	79,56
0+180,00	180,00	6,94	2,13	0,41	27,54	5,58	261,29	85,14
0+192,14	192,14	6,07	2,31	0,29	26,98	4,25	288,27	89,39
0+200,00	200,00	3,93	2,34	0,26	18,29	2,16	306,56	91,55
0+200,50	200,50	0,25	2,36	0,26	1,18	0,13	307,74	91,68
0+208,87	208,87	4,19	2,44	0,24	20,11	2,09	327,85	93,77
0+220,00	220,00	5,57	2,52	0,21	27,65	2,50	355,50	96,27
0+240,00	240,00	10,00	2,62	0,07	51,42	2,79	406,92	99,06
0+260,00	260,00	10,00	2,61	0,05	52,24	1,14	459,16	100,20
0+271,41	271,41	5,71	2,55	0,05	29,44	0,54	488,60	100,74
0+280,00	280,00	4,29	2,59	0,02	22,07	0,30	510,67	101,04
0+282,43	282,43	1,22	2,61	0,02	6,32	0,05	516,99	101,09
0+293,45	293,45	5,51	2,74	0,03	29,50	0,23	546,49	101,32
0+300,00	300,00	3,28	2,83	0,03	18,24	0,18	564,73	101,50
0+320,00	320,00	10,00	3,26	0,05	60,87	0,78	625,60	102,28
0+340,00	340,00	10,00	2,29	0,42	55,52	4,69	681,12	106,97
0+356,03	356,03	8,01	2,80	0,06	40,83	3,87	721,95	110,84

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

SERVIÇO	LOCALIZAÇÃO CORTE			VOLUME (M³)	FINALIDADE	LOCALIZAÇÃO ATERRO			VOLUME (M³)	DMT
	ORIGEM		DESTINO			ORIGEM		DESTINO		
Conformação do Greide	0 + 0,00		0 + 356,03	721,95	Corpo de Aterro	+		+	0,00	200,00
	+		+		Calçada	0 + 0,00		0 + 356,03	110,84	
	+		+		Camada Final	+		+	0,00	
	+		+		Reposição de Solos Moles	+		+		
	+		+		Bota Fora	0 + 0,00		0 + 356,03	611,11	3.000,00
Empréstimo Lateral	+		+		Corpo de Aterro	+		+		
	+		+		Calçada	+		+		
	+		+		Camada Final	+		+		
	+		+		Reposição de Solos Moles	+		+		
Material de Jazida Comercial	+		+		Corpo de Aterro	+		+		
	+		+		Calçada	+		+		
	+		+		Camada Final	+		+		
	+		+		Reposição de Solos Moles	+		+		
Remoção de Solos Moles	+		+		Bota Fora	+		+		

RESUMO DOS SERVIÇOS

Serviço	DMT	Vol. Natural	Empolamento	Vol. Solto	Vol. X DMT
ESCAVAÇÃO E CARGA (m³)		721,95		721,95	
TRANSPORTE P/ CONFORMAÇÃO DO GREIDE (m³)	200,00	110,84	15,00%	127,47	25,49
TRANSPORTE EMPRESTIMO LATERAL (m³)	0,00	0,00		0,00	0,00
TRANSPORTE JAZIDA COMERCIAL (m³)	0,00	0,00		0,00	0,00
TRANSPORTE PARA BOTA FORA (m³)	3.000,00	611,11	15,00%	702,78	2.108,33
ATERRO S/ CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (m³)		110,84		110,84	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 95 % (m³)		0,00		0,00	
COMPACTAÇÃO DE ATERRO 100 % (m³)		0,00		0,00	
TOTAL COMPACTAÇÃO DE ATERRO MAT. ARGILOSO/ARENOSO		110,84		110,84	
ESPALHAMENTO DE MATERIAL NO BOTA FORA (m³)		611,11	15,00%	702,78	

3.3 Drenagem Pluvial

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

DAVANTI ENGENHARIA

		LOCALIZAÇÃO						Quantidade			
Serviço	Lado	KM_I	Co	M_I	KM_F	Co	M_F	No Eixo	Real	Unidade	Observação
Meio Fio	LE	0	+	13,970	0	+	51,760	37,79	40,00	m	
Meio Fio	LE	0	+	57,500	0	+	163,680	106,18	117,00	m	
Meio Fio	LE	0	+	169,210	0	+	356,030	186,82	199,00	m	
Meio Fio	LD	0	+	13,970	0	+	52,990	39,02	42,00	m	
Meio Fio	LD	0	+	58,310	0	+	104,620	46,31	51,00	m	
Meio Fio	LD	0	+	111,200	0	+	191,620	80,42	93,00	m	
Meio Fio	LD	0	+	197,590	0	+	356,030	158,44	172,00	m	
Caixa Coletora com Guia	LE-LD	0	+	0,000	0	+	356,030	356,03	28,00	unid.	
CLP BSTC600	LE-LD	0	+	0,000	0	+	356,030	356,03	3,00	unid.	
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			
			+			+		0,00			

DAVANTI ENGENHARIA LTDA.
Fone: (48) 3466.3489 - E-mail: adm@davantiengenharia.eng.br

MEMORIA DE CALCULO DE QUANTITATIVOS DE GALERIA PLUVIAL

Trecho	Descrição	Extensão (m)	Diâmetro (m)	Montante	Jusante	Prof. Coletor (Montante) (m)	Prof. Coletor (Jusante) (m)	Profundidade média (m)	Largura da Vala (m)	Escavação (m³)	Área do Tubo (m²)	Lastro de Brita (m³)	Reaterro (m³)
Trecho-1	TSCC - Ø 400 mm	24,00	0,40	CX-1	CX-2	1,00	0,86	0,93	0,880	19,62	0,181	2,112	13,162
Trecho-2	TSCC - Ø 400 mm	26,89	0,40	CX-2	CX-3	0,86	1,02	0,936	0,880	22,16	0,181	2,366	14,926
Trecho-3	TSCC - Ø 400 mm	25,03	0,40	CX-3	CX-4	1,02	1,03	1,021	0,880	22,49	0,181	2,203	15,755
Trecho-4	TSCC - Ø 400 mm	26,60	0,40	CX-4	CX-5	1,03	1,04	1,032	0,880	24,17	0,181	2,341	17,014
Trecho-5	TSCC - Ø 400 mm	32,26	0,40	CX-5	CX-6	1,04	1,05	1,044	0,880	29,65	0,181	2,839	20,971
Trecho-6	TSCC - Ø 600 mm	13,63	0,60	CX-6	CLP-1	1,25	1,25	1,250	1,120	19,09	0,407	1,527	12,009
Trecho-7	TSCC - Ø 600 mm	10,49	0,60	CX-26	CLP-1	1,17	1,25	1,211	1,120	14,23	0,407	1,175	8,784
Trecho-8	TSCC - Ø 600 mm	10,39	0,60	CLP-1	CX-7	1,25	1,26	1,256	1,120	14,61	0,407	1,163	9,220
Trecho-9	TSCC - Ø 600 mm	15,88	0,60	CX-7	CLP-2	1,26	1,14	1,201	1,120	21,35	0,407	1,778	13,113
Trecho-10	TSCC - Ø 600 mm	7,30	0,60	CX-28	CLP-2	1,14	1,14	1,140	1,120	9,32	0,407	0,818	5,528
Trecho-11	TSCC - Ø 600 mm	19,14	0,60	CLP-2	CX-8	1,14	1,17	1,155	1,120	24,77	0,407	2,144	14,833
Trecho-12	TSCC - Ø 600 mm	33,40	0,60	CX-8	CX-9	1,17	1,23	1,199	1,120	44,83	0,407	3,741	27,495
Trecho-13	TSCC - Ø 600 mm	35,03	0,60	CX-9	CX-10	1,23	1,28	1,255	1,120	49,25	0,407	3,923	31,063
Trecho-14	TSCC - Ø 600 mm	29,72	0,60	CX-10	CX-11	1,28	1,33	1,309	1,120	43,57	0,407	3,328	28,143
Trecho-15	TSCC - Ø 600 mm	30,50	0,60	CX-11	CX-12	1,33	1,38	1,358	1,120	46,39	0,407	3,416	30,559
Trecho-16	TSCC - Ø 600 mm	4,43	0,60	CX-12	CLP-3	1,38	1,57	1,479	1,120	7,34	0,407	0,496	5,040
Tv-1	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-13	CX-1	0,98	1,01	0,994	0,880	5,08	0,181	0,510	3,516
Tv-2	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-14	CX-2	0,88	0,91	0,893	0,880	4,56	0,181	0,510	2,999
Tv-3	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-15	CX-3	1,04	1,07	1,055	0,880	5,39	0,181	0,510	3,826
Tv-4	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-16	CX-4	1,13	1,15	1,140	0,880	5,82	0,181	0,510	4,260
Tv-5	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-17	CX-5	1,14	1,17	1,159	0,880	5,92	0,181	0,510	4,355
Tv-6	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-18	CX-6	1,19	1,22	1,208	0,880	6,16	0,181	0,510	4,604
Tv-7	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-19	CX-7	1,07	1,10	1,088	0,880	5,55	0,181	0,510	3,995
Tv-8	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-20	CX-8	0,98	1,01	0,994	0,880	5,07	0,181	0,510	3,515
Tv-9	TSCC - Ø 400 mm	5,97	0,40	CX-21	CX-9	1,00	1,03	1,015	0,880	5,33	0,181	0,525	3,723
Tv-10	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-22	CX-10	1,05	1,08	1,066	0,880	5,44	0,181	0,510	3,881
Tv-11	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-23	CX-11	1,15	1,18	1,165	0,880	5,95	0,181	0,510	4,388
Tv-12	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-24	CX-12	1,20	1,23	1,214	0,880	6,20	0,181	0,510	4,637
Tv-13	TSCC - Ø 400 mm	5,80	0,40	CX-25	CX-26	0,92	0,97	0,944	0,880	4,82	0,181	0,510	3,259
Tv-14	TSCC - Ø 400 mm	6,30	0,40	CX-27	CX-28	0,89	0,94	0,915	0,880	5,08	0,181	0,554	3,381

Planilha de Resumo dos Quantitativos de Drenagem

Serviço / Insumo				Quantidade	Unidade
Total de Escavação para obras de drenagem				**489,20**	**m³**
Total Escavação 1ª Categoria			0%	0,00	m³
Total Escavação 3ª Categoria			0%	0,00	m³
Total Bota Fora Mat. 3ª Cat.	DMT	3	Km	0,00	m³xKm
Total Escavação solo mole			100%	489,20	m³
Total Bota Fora solo mole	DMT	3	Km	1.467,59	m³xKm
Total de Reaterro				**321,95**	**m³**
Total de Reaterro com aproveitamento do Solo escavado				0,00	m³
Total de Reaterro com material de emprestimo				321,95	m³
Total de Transportes Mat.1ª Categoria		24,7	Km	7.952,23	m³xKm
Total de Lastro de Brita				**42,58**	**m³**
Total de Transportes Lastro de Brita		24,7	Km	1.051,61	m³xKm

Quantitativos de Tubulação	Ext
TSCC - Ø 400 mm	217
TSCC - Ø 600 mm	210

Quantitativos de Drenagem Superficial	Quantidades	
Serviço	m	unid.
Caixa Coletora com Guia	--	28,00
CLP BSTC600	--	3,00
Meio Fio	714,00	--

3.4 Pavimentação

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROJETO:	RUA 750 DO PEIXE - TRECHO 1	TRECHO						DIMENSÕES			Densidade (T/m³)	Taxa de Aplicação (Kg/m²)	QUANTIDADES			Ligantes Asfálticos
TRECHO:	ÚNICO	INÍCIO			FINAL			Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)			m²	m³	T	
Regularização Sub-Leito		*0*	*+*	*0,00*	*0*	*+*	*356,03*	*356,03*	*6,50*	-	-	-	*2.450,71*	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco		*0*	*+*	*0,00*	*0*	*+*	*356,03*	*356,03*	*6,50*	*0,180*	*1,6*	-	*2.450,71*	*441,13*	*705,80*	-
Base - Brita Graduada		*0*	*+*	*0,00*	*0*	*+*	*356,03*	*356,03*	*6,00*	*0,140*	*1,8*	-	*2.273,38*	*318,27*	*572,89*	-
Pintura de Ligação - RR-1C		*0*	*+*	*0,00*	*0*	*+*	*356,03*	*356,03*	*5,50*	-	*1,0*	*0,7*	*2.094,87*	-	-	*1,47*
Imprimação - EAI		*0*	*+*	*0,00*	*0*	*+*	*356,03*	*356,03*	*5,50*	-	*1,0*	*1,2*	*2.094,87*	-	-	*2,51*
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)		*0*	*+*	*0,00*	*0*	*+*	*356,03*	*356,03*	*5,50*	*0,050*	*2,55*	*5,8*	*2.094,87*	*104,74*	*267,10*	*15,49*

RESUMO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS	KM		DMT			QUANTITATIVOS			
	Gran.	Lig.	Granulares		Ligantes	Total (m²)	Total (m³)	Total (Tonelada)	Total Ligantes (Toneladas)
			M³xKM	TxKM	TxKM				
Regularização Sub-Leito	-	-	-	-	-	*2.450,71*	-	-	-
Sub-Base - Macadame Seco	*24,7*	-	*10.895,86*	*17.433,37*	-	-	*441,13*	*705,80*	-
Base - Brita Graduada	*24,7*	-	*7.861,35*	*14.150,43*	-	-	*318,27*	*572,89*	-
Pintura de Ligação - RR-1C	-	*136*	-	-	*199,43*	*2.094,87*	-	-	*1,47*
Imprimação - EAI	-	*136*	-	-	*341,88*	*2.094,87*	-	-	*2,51*
Revestimento Asfáltico Pista - (CBUQ)	*24,7*	*117*	*2.587,16*	*6.597,27*	*1.812,51*	-	*104,74*	*267,10*	*15,49*
Revestimento Asfáltico Total - (CBUQ)	***24,7***	***117***	***2.587,16***	***6.597,27***	***1.812,51***	***2.094,87***	***104,74***	***267,10***	***15,49***

3.5 Urbanização

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS - PASSEIO COM CONCRETO

DAVANTI ENGENHARIA

SEGMENTO:	1	LOCALIZAÇÃO:	LE	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total (Unid.)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação				46,66	1,40	-	-	65,33	-
Lastro de Brita				46,66	1,40	0,03	-	65,33	1,96
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)				46,66	1,40	0,07	-	48,68	3,41
Grama em Leiva				20,04	0,48	-	-	9,62	-
Piso tátil Direcional				30,93	0,40	0,020	-	12,37	-
Piso Alerta				10,70	0,40		-	4,28	-
Assentamento Piso				41,63	0,40	0,050	-	16,65	0,83
Acesso ao Lote				7,00	2,00	0,10	2,00	13,16	-

SEGMENTO:	2	LOCALIZAÇÃO:	LD	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total (Unid.)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação				48,39	1,60	-	-	77,42	-
Lastro de Brita				48,39	1,60	0,03	-	77,42	2,32
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)				48,39	1,60	0,07	-	59,78	4,18
Grama em Leiva				21,54	0,48	-	-	10,34	-
Piso tátil Direcional				32,50	0,40	0,020	-	13,00	-
Piso Alerta				11,60	0,40		-	4,64	-
Assentamento Piso				44,10	0,40	0,050	-	17,64	0,88
Acesso ao Lote				7,00	2,20	0,10	2,00	15,39	-

SEGMENTO:	3	LOCALIZAÇÃO:	LE	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total (Unid.)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação				117,81	1,60	-	-	188,50	-
Lastro de Brita				117,81	1,60	0,03	-	188,50	5,66
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)				117,81	1,60	0,07	-	141,84	9,93
Grama em Leiva				68,52	0,48	-	-	32,89	-
Piso tátil Direcional				92,68	0,40	0,020	-	37,07	-
Piso Alerta				23,98	0,40		-	9,59	-
Assentamento Piso				116,65	0,40	0,050	-	46,66	2,33
Acesso ao Lote				24,50	2,20	0,10	7,00	49,20	-

SEGMENTO:	4	LOCALIZAÇÃO:	LD	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total (Unid.)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação				47,89	1,90	-	-	91,00	-
Lastro de Brita				47,89	1,90	0,03	-	91,00	2,73
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)				47,89	1,90	0,07	-	71,31	4,99
Grama em Leiva				24,13	0,48	-	-	11,58	-
Piso tátil Direcional				36,40	0,40	0,020	-	14,56	-
Piso Alerta				12,83	0,40		-	5,13	-
Assentamento Piso				49,23	0,40	0,050	-	19,69	0,98
Acesso ao Lote				10,50	2,50	0,10	3,00	22,59	-

SEGMENTO:	5	LOCALIZAÇÃO:	LD	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total (Unid.)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação				92,84	1,90	-	-	176,40	-
Lastro de Brita				92,84	1,90	0,03	-	176,40	5,29
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)				92,84	1,90	0,07	-	139,44	9,76
Grama em Leiva				53,46	0,48	-	-	25,66	-
Guia de Balizamento				19,60	0,10	-	-	-	-
Piso tátil Direcional				72,58	0,40	0,020	-	29,03	-
Piso Alerta				19,83	0,40		-	7,93	-
Assentamento Piso				92,40	0,40	0,050	-	36,96	1,85
Acesso ao Lote				21,00	2,50	0,10	6,00	49,80	-

SEGMENTO:	6	LOCALIZAÇÃO:	LE	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total (Unid.)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação				214,51	1,90	-	-	407,57	-
Lastro de Brita				214,51	1,90	0,03	-	407,57	12,23
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)				214,51	1,90	0,07	-	328,12	22,97
Grama em Leiva				132,85	0,48	-	-	63,77	-
Piso tátil Direcional				177,25	0,40	0,020	-	70,90	-
Piso Alerta				21,38	0,40		-	8,55	-
Assentamento Piso				198,63	0,40	0,050	-	79,45	3,97
Acesso ao Lote				49,00	2,50	0,10	14,00	112,64	-

SEGMENTO:	7	LOCALIZAÇÃO:	LD	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
				Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total (Unid.)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação				187,58	1,60	-	-	300,13	-
Lastro de Brita				187,58	1,60	0,03	-	300,13	9,00
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)				187,58	1,60	0,07	-	232,52	16,28
Grama em Leiva				110,50	0,48	-	-	53,04	-
Piso tátil Direcional				154,23	0,40	0,020	-	61,69	-
Piso Alerta				14,80	0,40		-	5,92	-
Assentamento Piso				169,03	0,40	0,050	-	67,61	3,38
Acesso ao Lote				49,00	2,20	0,10	14,00	100,74	-

RESUMO

SERVIÇOS	QUANTITATIVOS			
	Total (Unidade)	Total (m)	Total (m²)	Total (m³)
Regularização e Compactação	-	-	1.306,35	-
Lastro de Brita	-	-	-	39,19
Execução de Passeio em Concreto (Calçada)	-	-	1.021,69	71,52
Grama em Leiva	-	-	206,90	-
Guia de Balizamento	-	19,60	-	-
Piso tátil Direcional	-	-	238,62	-
Piso Alerta	-	-	46,04	-
Assentamento Piso	-	-	284,66	14,23
Acesso ao Lote	48,00	168,00	363,52	-

3.6 Sinalização Viária

Memória de Cálculo de Placas para 7.0-Rua750doPeixe-T1-Sinalizacao

ID	Nome Bloco	Código	Estaca/KM	Dimensão	Lado	Área	Eixo	Est	Nort
34AF4	Rua_SV	Rua	0+354,79	L=0,45x0,25m	LD	0,112	Rua750doPeixe-T1	738719,7878	7114437,0649
33E07	R-6a_SV	R-6a	0+46,62	Ø = 0,40m	LE	0,126	Rua750doPeixe-T1	738422,2143	7114516,9218
331D6	R-6a_SV	R-6a	0+156,03	Ø = 0,40m	LE	0,126	Rua750doPeixe-T1	738528,1337	7114489,7796
32580	R-6a_SV	R-6a	0+206,71	Ø = 0,40m	LD	0,126	Rua750doPeixe-T1	738576,2039	7114472,577
324FF	R-6a_SV	R-6a	0+112,48	Ø = 0,40m	LD	0,126	Rua750doPeixe-T1	738484,3665	7114494,0865
318E7	R-6a_SV	R-6a	0+63,16	Ø = 0,40m	LD	0,126	Rua750doPeixe-T1	738436,5762	7114506,4369
31515	R-6a_SV	R-6a	0+17,5	Ø = 0,40m	LD	0,126	Rua750doPeixe-T1	738392,3954	7114517,9402
313F5	R-6a_SV	R-6a	0+335	Ø = 0,40m	LE	0,126	Rua750doPeixe-T1	738702,6594	7114449,9574
3123D	A-32b_SV	A-32b	0+347,64	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738714,903	7114446,8252
310C8	A-32b_SV	A-32b	0+340,44	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738706,3167	7114442,3125
30F53	A-32b_SV	A-32b	0+216,47	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738587,1305	7114476,9106
30DDE	A-32b_SV	A-32b	0+206,71	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738576,2039	7114472,577
30C69	A-32b_SV	A-32b	0+181,98	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738553,4563	7114484,2903
30AF4	A-32b_SV	A-32b	0+174,78	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738545,0176	7114479,5074
3092B	A-32b_SV	A-32b	0+156,03	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738528,1337	7114489,7796
307B6	A-32b_SV	A-32b	0+148,91	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738519,7395	7114485,3181
30641	A-32b_SV	A-32b	0+119,24	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738492,5179	7114498,8257
30478	A-32b_SV	A-32b	0+112,48	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738484,3665	7114494,0865
30303	A-32b_SV	A-32b	0+99,96	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738473,8156	7114503,5102
3018E	A-32b_SV	A-32b	0+92,76	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738465,2352	7114498,9831
30019	A-32b_SV	A-32b	0+69,89	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738444,7413	7114511,0502
2FE08	A-32b_SV	A-32b	0+63,16	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738436,5762	7114506,4369
2FC32	A-32b_SV	A-32b	0+46,62	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738422,2143	7114516,9218
2FABD	A-32b_SV	A-32b	0+37,7	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738411,9489	7114512,8751
2F948	A-32b_SV	A-32b	0+24,7	L = 0,45m	LE	0,2	Rua750doPeixe-T1	738400,9968	7114522,4241
2F833	A-32b_SV	A-32b	0+17,5	L = 0,45m	LD	0,2	Rua750doPeixe-T1	738392,3954	7114517,9402
2F67C	R-19.4_SV	R-19.4	0+30	Ø = 0,40m	LD	0,126	Rua750doPeixe-T1	738404,4967	7114514,8012
2F563	R-19.4_SV	R-19.4	0+335	Ø = 0,40m	LE	0,126	Rua750doPeixe-T1	738702,6594	7114449,9574
2F147	R-1_SV	R-1	0+51,32	L = 0,25m	LE	0,302	Rua750doPeixe-T1	738427,0857	7114516,9837
2EAD6	R-1_SV	R-1	0+162,94	L = 0,25m	LE	0,302	Rua750doPeixe-T1	738535,2301	7114489,9532
2E96E	R-1_SV	R-1	0+353,52	L = 0,25m	LD	0,302	Rua750doPeixe-T1	738718,9271	7114438,8397
2E691	R-1_SV	R-1	0+198,6	L = 0,25m	LD	0,302	Rua750doPeixe-T1	738567,8717	7114472,5092
2E3A9	R-1_SV	R-1	0+111,7	L = 0,25m	LD	0,302	Rua750doPeixe-T1	738483,3439	7114493,2382
2E061	R-1_SV	R-1	0+58,78	L = 0,25m	LD	0,302	Rua750doPeixe-T1	738431,9706	7114506,1117

Memória de Cálculo de Suportes para 7.0-Rua750doPeixe-T1-Sinalizacao

ID	Nome Bloco	Altura	Eixo	Est	Estaca/KM	Lado	Material	Nort
34A92	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738719,7878	0+354,79	LD	Metálico	7114437,0649
311FE	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738714,903	0+347,64	LE	Metálico	7114446,8252
31089	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738706,3167	0+340,44	LD	Metálico	7114442,3125
30F14	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738587,1305	0+216,47	LE	Metálico	7114476,9106
30D9F	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738576,2039	0+206,71	LD	Metálico	7114472,577
30C2A	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738553,4563	0+181,98	LE	Metálico	7114484,2903
30AB5	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738545,0176	0+174,78	LD	Metálico	7114479,5074
308EC	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738528,1337	0+156,03	LE	Metálico	7114489,7796
30777	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738519,7395	0+148,91	LD	Metálico	7114485,3181
30602	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738492,5179	0+119,24	LE	Metálico	7114498,8257
30439	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738484,3665	0+112,48	LD	Metálico	7114494,0865
302C4	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738473,8156	0+99,96	LE	Metálico	7114503,5102
3014F	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738465,2352	0+92,76	LD	Metálico	7114498,9831
2FFDA	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738444,7413	0+69,89	LE	Metálico	7114511,0502
2FDC9	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738436,5762	0+63,16	LD	Metálico	7114506,4369
2FBF3	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738422,2143	0+46,62	LE	Metálico	7114516,9218
2FA7E	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738411,9489	0+37,7	LD	Metálico	7114512,8751
2F909	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738400,9968	0+24,7	LE	Metálico	7114522,4241
2F7AE	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738392,3954	0+17,5	LD	Metálico	7114517,9402
2F63D	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738404,4967	0+30	LD	Metálico	7114514,8012
2F4E1	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738702,6594	0+335	LE	Metálico	7114449,9574
2EE22	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738427,0857	0+51,32	LE	Metálico	7114516,9837
2EA97	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738535,2301	0+162,94	LE	Metálico	7114489,9532
2E92F	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738718,9271	0+353,52	LD	Metálico	7114438,8397
2E1AE	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738567,8717	0+198,6	LD	Metálico	7114472,5092
2E172	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738483,3439	0+111,7	LD	Metálico	7114493,2382
2DFC6	Coluna Simples_SVS	2,20	Rua750doPeixe-T1	738431,9706	0+58,78	LD	Metálico	7114506,1117

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para 7.0-Rua750doPeixe-T1-Sinalizacao

ID	Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Qtd T ou C	Situação
2DE06	LFO-1	123,96	0,1	Contínua	12,4	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DE05	LFO-2	12,08	0,1	1x2	0,4	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DE03	LFO-1	7,71	0,1	Contínua	0,77	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DE02	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDFF	LFO-1	0	0,1	Contínua	0	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDFC	LFO-1	7,51	0,1	Contínua	0,75	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDFB	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDF7	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDF3	LFO-2	18,69	0,1	1x2	0,62	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDF2	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDED	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDE9	LFO-1	29,65	0,1	Contínua	2,96	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDE8	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDE4	LRE	2,92	0,4	Contínua	1,17	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDE0	LFO-2	12,09	0,1	1x2	0,4	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDDF	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDDB	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDD7	LFO-1	22,86	0,1	Contínua	2,29	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDD6	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDD0	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDCA	LFO-2	13,51	0,1	1x2	0,45	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDC8	LFO-1	5,02	0,1	Contínua	0,5	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDC7	LRE	2,55	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDC3	LRE	2,57	0,4	Contínua	1,03	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDBF	LFO-1	12,27	0,1	Contínua	1,23	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDBE	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDB9	LFO-1	6,5	0,1	Contínua	0,65	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDB8	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDB4	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar

2DDB0	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDAB	LFO-1	8,41	0,1	Contínua	0,84	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDA9	LRE	2,56	0,4	Contínua	1,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDA4	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDA3	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDA2	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDA1	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DDA0	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD84	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD83	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD82	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD81	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD80	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD64	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD63	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD62	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD61	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD60	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD5C	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD5B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD5A	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD59	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD58	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD4C	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD4B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD4A	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD49	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD48	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD44	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD43	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD42	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar

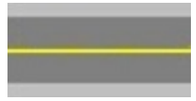
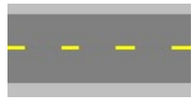
2DD41	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD40	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD24	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD23	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD22	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD21	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD20	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD04	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD03	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD02	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD01	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DD00	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DB6C	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DB6B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DB6A	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DB69	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DB68	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
2DB00	LPP	169,61	0,1	Contínua	16,96	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2D942	LPP	196,66	0,1	Contínua	19,67	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2D941	LPP	93,23	0,1	Contínua	9,32	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2D940	LPP	51,71	0,1	Contínua	5,17	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2D93F	LPP	45,3	0,1	Contínua	4,53	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2D93E	LPP	117,3	0,1	Contínua	11,73	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
2D93D	LPP	43,42	0,1	Contínua	4,34	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar

FORNECIMENTO							
Chapa		*Pelicula Fundo*		*Pelicula Legenda/Orla*		*Suportes*	
Tipo	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (m2)*	*Tipo*	*Qtd (un)*
Alumínio	6,658	Tipo I	6,658	Tipo I	1,9974	Coluna Simples	27
SERVIÇO							
Implantação de Placa		*Remoção de Placa*		*Implantação de Suporte*		*Remoção de Suporte*	
Em Suporte:	*Qtd (un)*	*De Suporte:*	*Qtd (un)*	*Tipo*	*Qtd (un)*	*Tipo*	*Qtd (un)*
Coluna Simples	34			Coluna Simples	27		

FORNECIMENTO	
Tintas Faixas	
Material	*Qtd (m2)*
Tinta acrílica-amarela	95,98
Tinta acrílica-branca	90,52
SERVIÇO	
Implantação de Faixas	
Tipo	*Area (m2)*
LFO-1-amarela	22,39
LFO-2-amarela	1,87
LRE-branca	18,52
FTP-branca	72
LPP-amarela	71,72

Placas		
Placa	Código	Qtd (un)
	Rua	1
	R-6a	7
	A-32b	18
	R-19.4	2
	R-1	6
TOTAL		34

Suportes		
Suporte	Tipo	Qtd (un)
	Coluna Simples	27
TOTAL		27

Faixas		
Faixa	Tipo	Qtd (m)
	LFO-1	223,89
	LFO-2	56,37
	LRE	46,44
	FTP	180
	LPP	717,23
TOTAL		1223,93

4 ORÇAMENTO

4.1 Apresentação:

O relatório que ora se apresenta tem a finalidade de descrever em forma de planilha as quantidades e o custo final para a Execução das obras de Engenharia para a SERVIÇOS PRELIMINARES, TERRAPLANAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, URBANIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA 750 DO PEIXE-T1 - EXTENSÃO 356,03 M localizada no município de Itapoá/SC, tendo sido denominado "Orçamento do Projeto".

4.2 Planilha Orçamentária

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - FGTS

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0000000-00	0000000	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ	RUA 750 DO PEIXE-T1

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	11-25 (N DES.)	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m	ITAPOÁ/SC	22,00%	14,45%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m									**1.153.873,16**	
1.			**RUA 750 DO PEIXE-T1**					**-**	**1.153.873,16**	
1.1.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**-**	**16.733,08**	
1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	3,75	468,65	BDI 1	571,75	2.144,06	RA
1.1.2.	Composição	COMP-02	REMOÇÃO E RELOCAÇÃO DE POSTES	UNID.	1,00	3.568,78	BDI 1	4.353,91	4.353,91	RA
1.1.3.	Composição	COMP-04	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	M2	232,88	20,86	BDI 1	25,45	5.926,80	RA
1.1.4.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	55,89	2,63	BDI 1	3,21	179,41	RA
1.1.5.	Composição	COMP-05	REMOÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, BLOCO INTERTRAVADO E CONCRETO	M2	17,46	32,37	BDI 1	39,49	689,50	RA
1.1.6.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2,62	2,63	BDI 1	3,21	8,41	RA
1.1.7.	Composição	COMP-03	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA DRENAGEM PLUVIAL E PAVIMENTAÇÃO	M2	2.450,71	1,15	BDI 1	1,40	3.430,99	RA
1.2.			**TERRAPLENAGEM**					**-**	**21.961,30**	
1.2.1.	SINAPI	101124	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M3	721,95	16,84	BDI 1	20,54	14.828,85	RA
1.2.2.	SINAPI	100938	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	127,47	7,93	BDI 1	9,67	1.232,63	RA
1.2.3.	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	702,78	3,33	BDI 1	4,06	2.853,29	RA
1.2.4.	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	110,84	13,85	BDI 1	16,90	1.873,20	RA
1.2.5.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	611,11	1,57	BDI 1	1,92	1.173,33	RA
1.3.			**DRENAGEM PLUVIAL**					**-**	**412.182,35**	
1.3.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	489,20	9,16	BDI 1	11,18	5.469,26	RA
1.3.2.	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.467,59	3,33	BDI 1	4,06	5.958,42	RA
1.3.3.	Composição	COMP-17	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM BRITA GRADUADA.	M3	321,95	137,93	BDI 1	168,27	54.174,53	RA
1.3.4.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.652,23	2,63	BDI 1	3,21	24.563,66	RA
1.3.5.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	42,58	206,72	BDI 1	252,20	10.738,68	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - FGTS

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0000000-00	0000000	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ	RUA 750 DO PEIXE-T1

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	11-25 (N DES.)	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m	ITAPOÁ/SC	22,00%	14,45%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m									**1.153.873,16**	
1.3.6.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.051,61	2,63	BDI 1	3,21	3.375,67	RA
1.3.7.	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	217,00	163,37	BDI 1	199,31	43.250,27	RA
1.3.8.	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	210,00	302,85	BDI 1	369,48	77.590,80	RA
1.3.9.	Composição	COMP-11	CAIXA COLETORA COM BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO	UNID.	28,00	4.071,80	BDI 1	4.967,60	139.092,80	RA
1.3.10.	SICRO	2003644	Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais	un	3,00	1.637,21	BDI 1	1.997,40	5.992,20	RA
1.3.11.	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). AF_01/2024	M	714,00	48,19	BDI 1	58,79	41.976,06	RA
1.4.			**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**					-	**503.183,83**	
1.4.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	2.450,71	3,20	BDI 1	3,90	9.557,77	RA
1.4.2.	SINAPI	96400	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	441,13	177,60	BDI 1	216,67	95.579,64	RA
1.4.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.895,86	2,63	BDI 1	3,21	34.975,71	RA
1.4.4.	SINAPI	96396	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	318,27	195,75	BDI 1	238,82	76.009,24	RA
1.4.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.861,35	2,63	BDI 1	3,21	25.234,93	RA
1.4.6.	Composição	COMP-15	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C	M2	2.094,87	2,51	BDI 1	3,06	6.410,30	RA
1.4.7.	Composição	COMP-12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EAI	M2	2.094,87	5,51	BDI 1	6,72	14.077,53	RA
1.4.8.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	104,74	1.823,67	BDI 1	2.224,88	233.033,93	RA
1.4.9.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.587,16	2,63	BDI 1	3,21	8.304,78	RA
1.5.			**URBANIZAÇÃO**					-	**173.629,22**	
1.5.1.	Composição	COMP-06	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO PARA CALÇADA DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	1.306,35	1,82	BDI 1	2,22	2.900,10	RA
1.5.2.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	39,19	206,72	BDI 1	252,20	9.883,72	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - FGTS

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0000000-00	0000000	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ	RUA 750 DO PEIXE-T1

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
FLORIANOPOLIS	11-25 (N DES.)	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m	ITAPOÁ/SC	22,00%	14,45%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m									**1.153.873,16**	
1.5.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	995,43	2,63	BDI 1	3,21	3.195,33	RA
1.5.4.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	71,52	854,41	BDI 1	1.042,38	74.551,02	RA
1.5.5.	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	206,90	12,87	BDI 1	15,70	3.248,33	RA
1.5.6.	Composição	COMP-07	EXECUÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA EM PPISO PODOTATIL DE CONCRETO, COR VERMELHA DE 40 X 40 CM, ESPESSURA 2,5 CM	M2	284,66	175,91	BDI 1	214,61	61.090,88	RA
1.5.7.	Composição	COMP-09	CORTE, DOBRA DE ACO PARA RAMPA DE ACESSO AO LOTE, INCLUSO MATERIAL.(calçadas c/ Largura = 1,9m)	UNID.	48,00	320,35	BDI 1	390,83	18.759,84	RA
1.6.			**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**					-	**26.183,38**	
1.6.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	997,49	7,18	BDI 1	8,76	8.738,01	RA
1.6.2.	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	90,52	32,54	BDI 1	39,70	3.593,64	RA
1.6.3.	SICRO	5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m²	6,66	463,26	BDI 1	565,18	3.764,10	RA
1.6.4.	SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	119,00	69,48	BDI 1	84,77	10.087,63	RA

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

Observações:
REFERÊNCIA UTILIZADA: SINAPI 11/2025 - SICRO 11/2025.

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.

ITAPOÁ/SC
Local

sexta-feira, 9 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Oéliton Antunes Coelho
CREA/CAU: 115.283-2
ART/RRT: 7869524-8

4.3 Cronograma Físico Financeiro

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
FGTS

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0000000-00	0000000	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPO	RUA 750 DO PEIXE-T1	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 09/25	2 10/25	3 11/25	4 12/25	5 01/26	6 02/26	7 03/26	8 04/26	9 05/26	10 06/26	11 07/26	12 08/26
1.	**RUA 750 DO PEIXE-T1**	**1.153.873,16**	% Período:	1,93%	0,48%	29,71%	28,76%	18,43%	20,69%						
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	16.733,08	% Período:	100,00%											
1.2.	TERRAPLENAGEM	21.961,30	% Período:	25,00%	25,00%	50,00%									
1.3.	DRENAGEM PLUVIAL	412.182,35	% Período:			50,00%	50,00%								
1.4.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	503.183,83	% Período:			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%						
1.5.	URBANIZAÇÃO	173.629,22	% Período:					50,00%	50,00%						
1.6.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	26.183,38	% Período:						100,00%						

Total: R$ 1.153.873,16

		1 09/25	2 10/25	3 11/25	4 12/25	5 01/26	6 02/26	7 03/26	8 04/26	9 05/26	10 06/26	11 07/26	12 08/26
Período:	%:	1,93%	0,48%	29,71%	28,76%	18,43%	20,69%						
	Financiamento:	-	-	-	-	-	-						
	Contrapartida:	22.223,41	5.490,32	342.867,78	331.887,14	212.610,56	238.793,95						
	Outros:	-	-	-	-	-	-						
	Investimento:	**22.223,41**	**5.490,32**	**342.867,78**	**331.887,14**	**212.610,56**	**238.793,95**						
Acumulado:	%:	1,93%	2,40%	32,12%	60,88%	79,31%	100,00%						
	Financiamento:	-	-	-	-	-	-						
	Contrapartida:	22.223,41	27.713,73	370.581,51	702.468,65	915.079,21	1.153.873,16						
	Outros:	-	-	-	-	-	-						
	Investimento:	**22.223,41**	**27.713,73**	**370.581,51**	**702.468,65**	**915.079,21**	**1.153.873,16**						
	Administração Local:	0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%						

crosserviço da Administração Local:
TAÇÃO ASFÁLTICA

ITAPOÁ/SC
Local

sexta-feira, 9 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Oéliton Antunes Coelho
CREA/CAU: 115.283-2
ART/RRT: 7869524-8

4.4 BDI

Na sequência se apresenta a composição do BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, utilizado no orçamento do Projeto.

Foi determinado o BDI de 22,00 % para os serviços executados em obra, e BDI de 14,45 % para os materiais adquirido em obra.

Para a determinação do BDI (%), se utilizou a planilha abaixo fornecida pela CEF.

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0000000-00	0000000	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

RUA 750 DO PEIXE-T1 / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m

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	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	7,30%
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 - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**22,00%**

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:

ITAPOÁ/SC
Local

sexta-feira, 9 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Oéliton Antunes Coelho
CREA/CAU: 115.283-2
ART/RRT: 7869524-8

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0000000-00	0000000	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

RUA 750 DO PEIXE-T1 / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - Extensão 356,03 m

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 - Lei 12.546 de 14/12/2011 - 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:

ITAPOÁ/SC
Local

sexta-feira, 9 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Oéliton Antunes Coelho
CREA/CAU: 115.283-2
ART/RRT: 7869524-8

Composição de Serviços

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	COMP-01	REMOÇÃO E RELOCAÇÃO DE CERCA	M		16,30	18,26
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,25	27,43	30,72
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	0,5	18,90	21,17
COMPOSIÇÃO	COMP-02	REMOÇÃO E RELOCAÇÃO DE POSTES	UNID.		3.417,71	3.568,78
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	6,25	27,43	30,72
SINAPI-I	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	8	35,96	40,27
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	8	20,71	23,19
SINAPI	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE	CHP	8	244,54	249,01
SINAPI	91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE	CHI	8	72,30	76,77
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,5	516,40	525,73
COMPOSIÇÃO	COMP-03	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA DRENAGEM PLUVIAL E PAVIMENTAÇÃO	M2		1,08	1,15
SINAPI-I	7592	TOPOGRAFO (HORISTA)	H	0,01	26,87	30,09
SINAPI-I	244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	H	0,02	12,09	13,53
SINAPI-I	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	0,07	8,29	8,29
COMPOSIÇÃO	COMP-04	REMOÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO, PISO E CIMENTADO	M2		20,01	20,86
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	0,1	18,90	21,17
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHP	0,08	156,21	160,18
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHI	0,08	70,39	74,36
COMPOSIÇÃO	COMP-05	REMOÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, BLOCO INTERTRAVADO E CONCRETO	M2		30,96	32,37
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	0,2	18,90	21,17
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHP	0,12	156,21	160,18
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHI	0,12	70,39	74,36
COMPOSIÇÃO	COMP-06	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO PARA CALÇADA DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2		1,70	1,82
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935	CHP	0,001	326,36	330,30
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935	CHI	0,008	79,93	83,87
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031	23,43	25,74
SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25	CHP	0,002	10,58	10,58
SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25	CHI	0,016	0,78	0,78
COMPOSIÇÃO	COMP-07	EXECUÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA EM PPISO PODOTATIL DE CONCRETO, COR VERMELHA DE 40 X 40 CM, ESPESSURA 2,5 CM	M2		173,67	175,91
SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25	CHP	0,0041	10,58	10,58
SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25	CHI	0,1947	0,78	0,78
SINAPI	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE	CHP	0,0483	10,03	10,03
SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE	CHI	0,1504	0,46	0,46
SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975	31,96	35,29
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975	23,43	25,74
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0568	160,00	160,00
SINAPI-I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0065	162,09	162,09
SINAPI-I	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO	UN	11	12,80	12,80
COMPOSIÇÃO	COMP-08	CORTE, DOBRA DE ACO PARA RAMPA DE ACESSO AO LOTE, INCLUSO MATERIAL.(calçadas c/ Largura = 1,6m)	UNID.		287,90	295,73
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	1	27,43	30,72
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	2	18,90	21,17
SINAPI-I	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	9,95	8,29	8,29
SINAPI-I	33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	16,81	8,34	8,34
COMPOSIÇÃO	COMP-09	CORTE, DOBRA DE ACO PARA RAMPA DE ACESSO AO LOTE, INCLUSO MATERIAL.(calçadas c/ Largura = 1,9m)	UNID.		310,85	320,35
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	1,3	27,43	30,72
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	2,3	18,90	21,17
SINAPI-I	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	10,64	8,29	8,29
SINAPI-I	33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	17,21	8,34	8,34
COMPOSIÇÃO	COMP-10	LIGAÇÃO DA GALERIA PLUVIAL PROJETADA A CAIXA COLETORA EXISTENTE	UNID.		164,14	180,96
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	2,7	27,43	30,72
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	3,5	18,90	21,17
SINAPI-I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,05	162,09	162,09
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,025	111,91	111,91
SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,025	112,50	112,50
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	12,33	0,83	0,83
COMPOSIÇÃO	COMP-11	CAIXA COLETORA COM BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO	UNID.		4.010,00	4.071,80
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	8	27,43	30,72
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	10	18,90	21,17
SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	1,2	587,64	598,29
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	1	22,61	22,61
SINAPI-I	43061	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	2,69	7,79	7,79
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	3,23	9,22	9,22
SINAPI-I	43062	ACO CA-60, 6,0 MM OU 7,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	107,28	8,24	8,24
SINAPI-I	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	1	18,99	18,99
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU	M	29	66,21	66,21
COMPOSIÇÃO	COMP-12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EAI	M2		5,44	5,51
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE	CHP	0,002	9,31	9,31
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE	CHI	0,004	4,68	4,68

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
COTAÇÃO	COT-01	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1,2	3,51	3,51
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO	CHP	0,001	278,83	282,77
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0058	23,43	25,74
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO.	CHP	0,0017	137,38	141,34
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO.	CHI	0,0041	53,63	57,59
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO	CHI	0,0049	77,18	81,12

COMPOSIÇÃO	COMP-13	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	M3		94,82	95,40
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032	CHP	0,01	288,12	293,63
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032	CHI	0,01	119,33	124,84
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	0,14	18,90	21,17
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935	CHP	0,02	326,36	330,30
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935	CHI	0,02	79,93	83,87
SINAPI-I	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1	80,00	80,00

COMPOSIÇÃO	COMP-14	LIMPEZA DE VALA EXISTENTE	M		35,87	37,28
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	0,1	18,90	21,17
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHP	0,15	156,21	160,18
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHI	0,15	70,39	74,36

COMPOSIÇÃO	COMP-15	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C	M2		2,45	2,51
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE	CHP	0,002	9,31	9,31
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE	CHI	0,004	4,68	4,68
COTAÇÃO	COT-02	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,45	3,07	3,07
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO	CHP	0,0004	278,83	282,77
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055	23,43	25,74
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO.	CHP	0,0017	137,38	141,34
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO.	CHI	0,0038	53,63	57,59
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO	CHI	0,0051	77,18	81,12

COMPOSIÇÃO	COMP-16	ISOLAMENTO CAIXA COLETORA EXISTENTE COM TAMPA DE CONCRETO	UNID.		636,33	651,96
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	2	27,43	30,72
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	3	18,90	21,17
SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,21	587,64	598,29
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,25	22,61	22,61
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	6,5	9,22	9,22
SINAPI-I	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,25	18,99	18,99
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU	M	5	66,21	66,21

COMPOSIÇÃO	COMP-17	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM BRITA GRADUADA.	M3		135,30	137,93
SINAPI-I	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,25	80,00	80,00
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHP	0,041	156,21	160,18
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP,	CHI	0,054	70,39	74,36
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935	CHP	0,006	326,36	330,30
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935	CHI	0,003	79,93	83,87
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,052	23,43	25,74
SINAPI	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS,	CHP	0,274	44,79	48,75
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS,	CHI	0,254	37,19	41,15

09/01/2025
Data

Responsável Técnico: ENG. OÉLITON A. COELHO
CREA/CAU: 115.283-2

4.5 Cotação de Mercado

CAIXA

COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001							#DIV/0!
I002							#DIV/0!
I003							#DIV/0!
I004							#DIV/0!
I005							#DIV/0!
I006							#DIV/0!
I007							#DIV/0!
I008							#DIV/0!
I009							#DIV/0!

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E016	----------	ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO)	----------	----------
E017				
E018				
E019				
E020				

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-01	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	3,51	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E016	ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO)		3,51	09/01/2025
	OBSERVAÇÕES:	Valor referencia do Parana acrescido de 17% DE ICMS			

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-02	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	3,07	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E016	ANP (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO)		3,07	09/01/2025
	OBSERVAÇÕES:	Valor referencia do Parana acrescido de 17% DE ICMS			

09/01/2025

Data

Resp. Pesquisa de Mercado: ENG. OÉLITON A. COELHO

5 MEMORIAL DESCRITIVO OPERACIONAL

Caberá ao Construtor, a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do Canteiro de Obras, depósito de materiais e abrigo de pessoal, incluindo a disponibilização de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços.

Todos os serviços auxiliares necessários, tais como manejo ambiental, tratamento e recuperações de área, destino final de esgotos sanitários, etc, serão de responsabilidade do Construtor.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto, fiscalização e da equipe técnica da Caixa, quando houver alteração do orçamento, ou da funcionalidade do objeto, por escrito. Também devem estar de acordo com as especificações do Manual de Pavimentação e Drenagem do DNIT – 2006, regulamentações do Deinfra-SC e do DNIT.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

I. Todos os materiais deverão respeitar as Normas vigentes de Pavimentação Asfáltica (NBR11170 e NBR 11171 – Serviços de pavimentação);
II. Manual de Pavimentação – DNIT/2006;
III. Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem – DNIT/2006;
IV. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT/2006;
V. NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
VI. NBR 16537 – Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretriz para elaboração de projetos e instalação;
VII. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
VIII. NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto;
IX. Termoplástico EM-372;
X. NBR 13159 – Material termoplástico aplicado por aspersão;
XI. IPR 738 – DNIT;
XII. E-321-0001 Celesc;
XIII. Norma DNIT 104/2009 – ES, Norma DNIT 106/2009 – ES e Norma DNIT 108/2009 – ES

XIV. MATERIAIS – Todo material novo a ser utilizado na obra será de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no memorial, serão fornecidos pela CONTRATADA;
XV. MÃO DE OBRA – A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada para o serviço;
XVI. RECEBIMENTO – Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficando a cargo da CONTRATADA a demolição e a execução dos trabalhos impugnados, estando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
XVII. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA – Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;
XVIII. DIÁRIO DE OBRA – Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO;

A contratada deverá manter na obra um engenheiro e um mestre de obra. É obrigatório que o engenheiro tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo de projeto, termo de referência e especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos. O mestre deverá ter experiência na execução dos serviços contratados, caso observado pela equipe fiscalizadora que os profissionais envolvidos diretamente na obra não tenham a experiência e prática na execução dos trabalhos e serviços necessários, a fiscalização poderá solicitar sua substituição.

5.1 Serviços Preliminares

5.1.1 Remoção e Relocalização dos Postes;

Os postes que se encontram dentro do leito estradal ou em encostas de talude, onde os mesmos possam oferecer algum tipo de perigo aos usuários, serão relocados pela concessionária de energia, sendo que os custos correrão por conta da contratada.

5.1.2 Placa de Obra

A empresa contratada providenciará a colocação da placa de identificação da obra com dimensões de 2,50x1,50 metro e espessura de 1,25 mm.

Para fabricação da placa de obra é necessário sarrafos de madeira para o quadro da placa que será em chapa galvanizada, pontaletes de madeira de no mínimo 3'' para fixação da placa no chão com concreto magro.

O modelo de placa utilizado deverá ser conforme "Manual de uso da marca do Governo Federal", de versão vigente.

5.1.3 Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno;

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento e limpeza somente são consideradas concluídas, quando as

raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1 m abaixo do greide de terraplenagem.

Nas áreas de implantação de aterros, a camada superficial contendo matéria orgânica, deve ser removida na espessura total, a menos que haja indicação em contrário do projeto ou da fiscalização. Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos à 2 m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem. Os buracos ou depressões ocasionados por destocamento, devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.

Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

5.1.4 Demolição e Carga de Calçada

Foram identificados locais com calçadas que não se adaptam ao projeto ora proposto, foi indicado na planta denominada "Cadastro de Interferências" estes locais.

A demolição das calçadas existentes será executada pela CONTRATADA, com auxílio de uma retro escavadeira, o material resultante da demolição deverá ter área superficial menor que 0,80m². Este material deve ser transportado para um local indicado pela municipalidade em um caminhão basculante de pequeno porte.

A CONTRATADA deve tomar os devidos cuidados para não danificar a infraestrutura existente como rede de água potável, esgotamento sanitário,

rede elétrica, drenagem pluvial ou qualquer outra benfeitoria existe, caso seja danificado algo os reparos devem ocorrer por conta da CONTRATADA sem ônus para o CONTRATANTE.

5.1.5 Locação da obra

A locação da obra será executada com teodolito eletrônico.

Caberá ao Engenheiro Responsável da Contratada proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

A empresa executora procederá a locação da obra, partindo dos marcos de referência indicados no projeto. A locação será delimitada por meio de estacas de madeira fixadas provisoriamente em pontos específicos para sinalizar os elementos construtivos do projeto, como bordo de pista, calçadas, ciclovias, canteiros, meio-fio, esquinas, travessias e quaisquer outros pontos relevantes a perfeita execução da obra. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a construtora, a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados – as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização.

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos "offsets", bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra (ex: dispositivos da drenagem pluvial, entre outros). Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

5.2 Terraplenagem

5.2.1 Escavação e Carga de Material 1ª Cat.;

Para a execução deste serviço deverá ser empregado trator de esteiras com potência mínima de 110 HP, com Lamina e Escarificador.

O subleito existente deve ser desagregado com auxílio do escarificador, o material desagrado deve ser cortado até a cota final de terraplenagem, e amontado.

Para o carregamento do material excedente deverá ser utilizada pá carregadeira com potência mínima de 170 HP

O material proveniente do corte que não será utilizado em aterro deverá ser encaminhado para bota-fora indicado pela municipalidade.

No processo de escavação, sempre que houver necessidade, será precedido da execução dos serviços de remoção das camadas de má qualidade, caso estas sejam encontradas, visando o preparo do subleito, pois podem vir a ocorrer trechos entre os pontos onde foram realizadas as sondagem, que contenham material inadequado para a solidez do pavimento. Tais materiais removidos também devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

O empreiteiro deverá visitar a obra e verificar as condições locais antes de formular seu preço, pois estas ocorrências de solos moles deveram ser executadas por conta da empreiteira.

5.2.2 Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora;

Define-se pelo transporte do material de 1ª, 2ª e 3ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT definido no projeto de terraplenagem.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

5.2.3 Compactação Mecânica, sem Controle do GC (C/ Compactador Placa 400 Kg);

Deverá ser empregada nas áreas que constituem as calçadas, o servente com auxílio de uma enxada espalhará o material em camadas de no máximo 20 centímetros até que a superfície fique uniforme e na cota determinada no projeto. Para a compactação será utilizado uma placa compactadora de 400 kg até que a superfície apresente (visualmente) o suporte necessário para receber o pavimento projetado.

5.2.4 Espalhamento de Material em Bota Fora

Antes de descarregar o material no bota fora, o servente deverá posicionar o caminhão reservando um espaço adequado entre os montes para que a camadas seja inferior a 40 cm. O espalhamento do material deve ser efetuado por trator de esteira com lâmina.

5.3 Drenagem

5.3.1 Escavação Mecanizada de Vala

A escavação da vala será executada de jusante para montante, deverá ser utilizada uma retro escavadeira para abertura da vala até a cota determinada em projeto.

Além disso a escavação da vala deve ter uma folga de 20 cm de cada lado do tubo para facilitar sua construção e dar segurança ao operário.

Deve se garantir a regularidade do fundo da vala, conforme perfil projetado, os locais escavados deverão ficar isentos de águas, pedras e matérias orgânicos.

Em momento nenhuma será permitido a execução da tubulação bem como a escavação se o solo estiver saturado, em se tratando de parte da rede instalada e houver uma chuva, o material deverá ser limpo interiormente

O construtor terá que consultar o projeto de drenagem, onde constam as cotas de cada trecho de chegada, de saída, bem como as cotas de fundo e cota de tampa juntamente com a planta da drenagem. Devendo o construtor fazer os devidos cálculos subtraindo ou somando as cotas da estaca com as de projeto e verificar com a trena as cotas de referência.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

5.3.2 Reaterro de Vala sem controle de compactação

O reaterro deverá ser feito por uma retro escavadeira em camadas de no máximo 30,00 centímetros cada, apiloadas nos primeiros 60,00 centímetros com soquete manual e a partir disso com soquetes mecânicos. Para atingir uma melhor compactação, o reaterro deve ser umidificado com auxílio de caminhão-pipa. O material empregado deve ser o mesmo escavado na própria vala, desde que sejam de primeira qualidade. Cuidado especial deve ser tomado quanto ao material da primeira camada (que envolve o tubo), verificando-se a inexistência de pedras ou outros materiais que possam afetar a tubulação quando sobre ela lançada.

5.3.3 Lastro de Vala com Pedra Brita

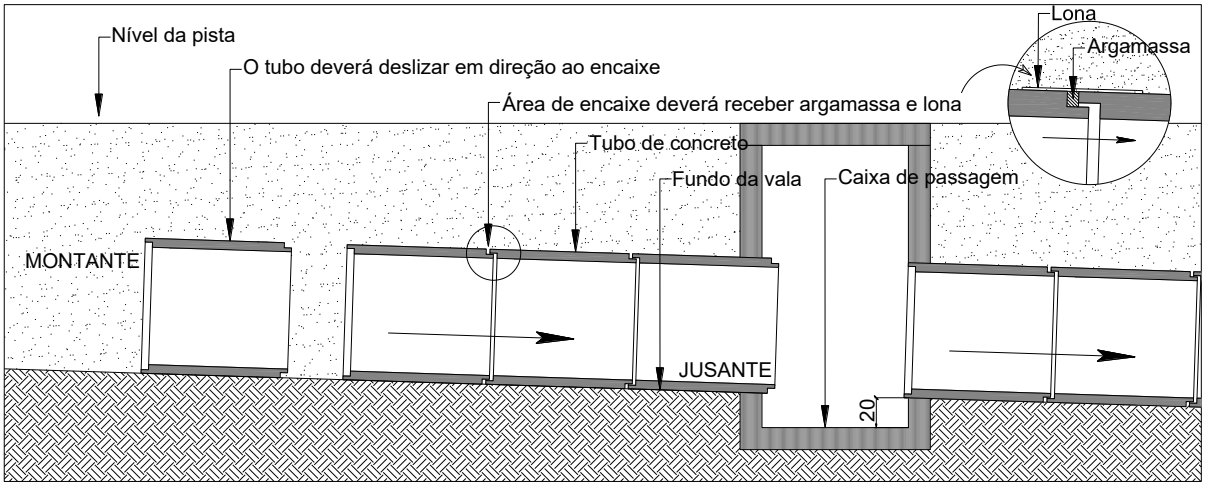
Após a regularização do fundo da vala, o servente deve fazer o lançamento manual com **10 cm de espessura de berço de brita**, deve regularizar a parte superior do lastro da vala para então ser aplicada a compactação com compactador de solos de percussão.

5.3.4 Galerias de Águas Pluviais

Devem ser posicionadas conforme projeto e serão também de encaixe tipo macho e fêmea. Deve-se ressaltar que os diâmetros indicados no projeto correspondem aos diâmetros internos dos tubos.

Os tubos devem ser limpos internamente e sem defeitos, não podendo ser assentadas as peças trincadas. Cuidado especial deve ser tomado principalmente com as bolsas e pontas dos tubos. Os tubos deverão ser colocados cuidadosamente, seguindo-se todas as dimensões de profundidade e os valores de declividade indicados nos desenhos técnicos, de modo a ficarem no alinhamento, repousando em leito de material

compactado com soquete mecânico para que fique suficientemente firme e uniforme impedindo assim recalque e deslocamentos. As tubulações por declividade serão sempre assentadas de jusante para montante, com o macho voltado para jusante (figura abaixo).



Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Os tubos devem ser içados por retro escavadeira e posicionados com auxílio de um servente, sendo que serão encaixadas ainda içadas e acopladas com ajuste manual, sem necessidade de manobra de deslizar sobre o Lastro. Concomitante com o assentamento do tubo, deve ser posicionada a lona plástica que vai revestir a emenda, que deve envolver todo o perímetro desta junção.

Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, devendo ser tomada a máxima precaução no rejuntamento a fim de se evitar qualquer vazio. Antes da execução do rejunte, as pontas dos tubos deverão ser devidamente umedecidas.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado depois de ser feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper em consequência de abalos, e após a realização da ligação da emenda, deverá ser concluído o processo de encapar com a lona plástica.

A tubulação recebera esse tipo de tratamento de rejuntamento com argamassa e lona quando o mesmo houver desencaixa entre os tubos ou algum tipo de quebra nos encaixes.

5.3.5 Caixa Coletora com Boca de Lobo, Tampa e Paredes em Concreto Armado e Fundo em Concreto Simples.

Deverá ser executada com concreto estrutural moldado em in loco e boca de lobo. A laje do fundo deverá ser em concreto com espessura mínima de 0,08m e resistência de 15MPa.

O anel superior da caixa deverá ser em concreto bem nivelado e desempenado, no traço 1:2:2, cimento, areia, brita com resistência de 20MPa. A ligação da caixa com bueiro executado deverá ser com tubo de concreto no diâmetro de projeto, com acabamento interno e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A CONTRATADA fornecerá as tampas e grelhas de concreto obedecendo ao projeto anexo fabricado em concreto com resistência de 20 MPa aos 28 dias.

Este serviço seguirá a Especificação de Serviço da norma DNIT 026/2004 ES.

5.3.6 Caixa de Ligação e Passagem

Deverá ser executada com concreto armado fck = 20 MPa, confeccionado em betoneira considerando lançamento manual, armação com aço CA-60 nas dimensões de projeto, as formas serão em tábuas de pinho podendo ser reutilizadas por até 3 vezes.

A ligação da caixa com bueiro executado deverá ser com tubo de concreto no diâmetro de projeto, com acabamento interno e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A fabricação da tampa deve ser feita com forma de pinho, onde será colocada a armadura em aço conforme projeto, sobre espaçadores dispostos de maneira que a armadura se mantenha suspensa sem flexão, e em seguida deve ser lançado o concreto. Só poderá ocorrer o desforme após o período mínimo de 7 dias, e a instalação no local da obra após 28 dias, sendo que as peças deverão ser içadas com auxílio de retro escavadeira.

5.3.7 Meio Fio de Concreto Pré-Moldados

Para alinhamento deve ser tomada como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere à retilineidade dos mesmos.

Em frente aos acessos de garagens deverá ser feito rebaixo do meio-fio, na extensão determinada em projeto, e devem possuir inclinação de modo a formar a junção entre os níveis do asfalto com o passeio.

O meio-fio será em concreto pré-moldado com resistência mínima de 20Mpa aos 28 dias. No processo de fabricação deverão ser assegurado que as peças sejam homogêneas e compactadas para obedecerem às exigências previstas, e não possuírem trincas, fraturas ou outros defeitos, que possam prejudicar o assentamento ou mesmo afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

As dimensões serão as de projeto (0,30x0,12x0,09) m quanto à altura e base inferior e base superior podendo o comprimento ser de 0,60m para facilitar o manuseio. Os materiais utilizados na fabricação dos pré-moldados deverão satisfazer as seguintes condições:

Os meios-fios deverão estar num alinhamento perfeito e assentes sobre uma base regularizada, devendo o espaçamento (junta) entre meio-fio não ultrapassar a 0,02m.

O rejuntamento será com cimento e areia no traço 1:4, desde a base até o topo do meio-fio, devendo as juntas estar limpas de impurezas e molhadas. Deverá ser mantida a mesma espessura do rejunte ao longo de todo trecho e após o preenchimento dos vãos, o rejunte deverá ser desempenado proporcionando um acabamento uniforme entre as peças de meio fio.

5.4 Pavimentação Asfáltica

5.4.1 Regularização e Compactação do Sub-Leito;

Após a execução dos serviços de corte e aterro deve-se proceder com a regularização e compactação do sub-leito, para tal é necessário que a motoniveladora escarifique toda a área de intervenção do projeto até uma profundidade 20 cm, após o solo estar escarificado deve entrar o caminhão pipa e acrescentar água até que o solo atinja a umidade adequada, assim que a umidade for corrigida deve ser procedido o gradeamento a fim de homogeneizar toda a camada escarificada, a moto niveladora retorna para dar acabamento e nivelar o greide de acordo com o projeto, assim que o greide estiver de acordo com o projeto o rolo executa a compactação até atingir um grau de compactação maior que 95% do proctor normal.

5.4.2 Sub-Base de Macadame Seco:

Após a liberação pela Fiscalização/Contratante para o serviço de Regularização do Sub-Leito, logo deverá ser iniciada a sub-base, antes que se perca o serviço de regularização.

O agregado graúdo deverá ser constituído por produto resultante de britagem primária (pedra rachão) de rocha sã, deve ser espalhado em uma camada uniformemente distribuída, obedecendo aos alinhamentos e perfis projetados. A espessura solta dos agregados deve ser constante e suficiente para que seja obtida a espessura especificada após compactação, o espalhamento será feito com moto niveladora.

Para o espalhamento do agregado graúdo deve-se utilizar a escavadeira hidráulica para realizar a quebras dos montes e a moto niveladora para espalhamento, deve-se executar a verificação do greide e da seção transversal com cordéis ou gabaritos; caso ocorra deficiência ou excesso de material, deve-se efetuar a correção pela adição ou remoção do material. No caso de existir deficiência de material, utilizar sempre agregado graúdo, sendo vetado o uso de agregado miúdo Efetuadas as correções necessárias, deve ser obtida a acomodação do material graúdo, previamente ao lançamento do material de enchimento, pela passagem do rolo liso sem vibrar.

Após a distribuição do material de enchimento, a camada deve ser compactada com uso de rolo liso vibratório, para forçar a penetração do material nos vazios do agregado graúdo.

Logo após a completa compactação da camada, deve ser feita nova verificação na superfície para verificar a ocorrência de excesso ou deficiência de material de enchimento. Constatado o excesso ou falta de finos, deve-se realizar as correções necessárias da seguinte forma:

I. Se houver deficiência de finos, deve-se processar o espalhamento da segunda camada de material de enchimento;
II. Se houver excesso de finos, deve-se processar a remoção do material excedente por meios manuais ou mecânicos, utilizando-se ferramentas auxiliares, tais como: pá, enxada, rastelo ou vassoura mecânica.

A compactação deve prosseguir até se obter um bom entrosamento dos agregados componentes da camada de macadame seco.

5.4.3 Base de Brita Graduada

A superfície a receber a camada de base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

A brita graduada produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte.

Não é permitido o transporte de brita graduada para a pista quando a camada subjacente estiver molhada, incapaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

A distribuição da brita graduada deve ser feita com moto niveladora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos, nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo das bordas para eixo, e nas curvas, partindo da borda interna para borda externa. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente compactada.

Durante a compactação, deve ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo igual ou superior a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtido no ensaio de compactação.

Características do material:

- Os agregados miúdos são aceitos desde que os resultados individuais de equivalente de areia sejam superiores a 55%
- Os resultados individuais de CBR devem ser iguais ou maiores a 100%.
- Os valores individuais de expansão devem ser menores que 0,3%.

5.4.4 Pintura de Ligação

É a aplicação de um ligante de emulsão asfáltica RR-2C e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação, a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente. A taxa de aplicação deverá estar entre 0,6 a 1,0 kg/m².

Estes serviços são regulados pela Norma DNIT 145/2012 – ES.

5.4.5 Imprimação

O ligante asfáltico empregado na imprimação deve ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97, A taxa de aplicação "T" é na ordem de 1,2 l/m².

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície utilizando trator de pneu equipado com vassoura mecânica, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

Deve-se imprimar a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego.

5.4.6 Revestimento Asfáltico

Revestimento asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composta de agregado graduado, cimento asfáltico (CAP 50/70), e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente.

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura.

O Revestimento não poderá distar há mais de 100 km do empreendimento. A densidade para efeito de orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas nas usinas da região cujo valor verificado foi de 2,4 ton/m³ e o teor de asfalto de 5,8%.

O transporte se fará em caminhões basculantes as caçambas dos veículos devem ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de

temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o aquecimento conveniente da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Deve-se observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Na descarga, o caminhão deve ser empurrado pela acabadora, não se permitindo choques ou travamento dos pneus durante a operação.

A rolagem tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de rolagem condiciona-se à natureza da massa e às características do equipamento utilizado.

a) inicia-se a rolagem com uma passada com rolo liso;
b) logo após, a passada com rolo liso, inicia-se a rolagem com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;
c) à medida que a mistura for sendo compactada e houver conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;
d) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;
e) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;
f) cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;
g) durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;
h) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitido que escorra pelo tambor e acumule se na superfície da camada.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas.

No reinício dos trabalhos, deve-se realizar a compactação da emenda com o rolo perpendicular ao eixo, com 1/3 do rolo sobre o pano já compactado e os outros 2/3 sobre a massa recém aplicada.

Sempre que solicitados serão apresentados ensaios e Laudo Técnico de Controle Tecnológico do pavimento asfáltico fornecidos pelo fabricante e/ou providenciados pela construtora para comprovar atendimento às normas técnicas vigentes. Os ensaios deverão ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva ART/RRT.

5.5 Urbanização

5.5.1 Regularização e Compactação Manual do Sub-Leito para Calçadas;

Após a execução dos serviços de remoção de calçadas existentes deve-se proceder com a regularização e compactação manual do sub-leito, para tal é necessário que um servente com auxílio de uma enxada regulariza toda a área de intervenção do projeto até uma profundidade 20 cm, após o solo estar regularizado é feito o acabamento e nivelamento do greide de acordo com o projeto.

Para a compactação será utilizado uma placa compactadora de 2500 kgf até que a superfície apresente (visualmente) o suporte necessário para receber o pavimento projetado.

5.5.2 Lastro de Brita

Sobre a superfície regularizada e compactada deverá ser executado um lastro de brita nº1 na espessura e dimensões indicadas no projeto.

O lançamento do material deverá ser feito com auxílio uma retro escavadeira, espalhado o mais uniforme possível, sendo necessário que um servente faça a distribuição ao longo de toda a área de interferência na espessura indicada no projeto.

5.5.3 Piso Tátil

Foi previsto no projeto a utilização de piso tátil direcional e alerta na cor vermelha. Para a execução deste serviço primeiro a CONTRATA deve verificar no projeto o alinhamento, as quebras de direção, obstáculos (Postes, Lixeiras, Arvores entre outros) rampas de acesso de veículos e cadeirantes, estes alinhamentos devem ser materializados em campo com estaca de madeira em cada vértice.

Deve ser coloca linha de nylon estre as estaca que servirá de guia para assentamento do piso tátil, uma vez que a guia estiver devidamente colocada procede com a colocação da argamassa colante sobre o lastro de brita, o piso deverá ser assento sobre argamassa colante respeitando o alinhamento da guia, as peças deverão ser assentadas juntas, sem a necessidade de rejuntamento.

5.5.4 Calçada de Concreto

O pavimento das calçadas serão em concreto estrutural Fck 20 Mpa, espessura indicada no projeto, com juntas de dilatação a cada 2,50 metros. Os passeios são compostos de trechos com concreto simples e outros com armadura de tela metálica, especificamente nos locais de entrada de veículos, conforme especificado no projeto de engenharia.

O primeiro passo é instalar os sarrafos de madeira não aparelhada de 2,50 x 10,0 cm no lado externo da calçada obedecendo aos alinhamentos contidos no projeto. Depois instalar as juntas de dilatação que devem ser de sarrafo de madeira não aparelhada de 2,5 x 7,5 cm. Antes da concretagem o piso tátil deve ser coberto com lona plástica para evitar o contato da massa com o piso.

Os trechos armados, serão feitos com tela de aço utilizando a malha indicada no projeto, e posicionada com auxílio de espaçadores para garantir o cobrimento adequado.

O lançamento do concreto deve ser manual onde os serventes devem utilizar carrinho de mão, após o lançamento do concreto deverá ser feio um nivelamento com régua de madeira, e posteriormente deve ser passada uma vassoura com cerdas semirrígidas, criando uma superfície levemente rugosa, garantindo maior aderência.

Após a cura do concreto a lona que envolve o piso tátil deve ser recortado em seu limite e não será necessário rejuntar a área entre a massa e o piso.

O rebaixo para acesso de veículo tem sua largura definida em projeto e instaladas entre as interfaces da área de circulação de passeio e da pavimentação, e ajustados conforme acessos aos imóveis. Possuem uma inclinação uniforme em um trajeto de 80,00 cm, sendo que iniciam em uma cota de 5,00 centímetros acima do bordo da pista e terminam a uma cota de 15,00 centímetros do mesmo bordo. Em suas laterais também devem ser construídas rampas para evitar degraus no percurso, sendo que devem vencer a mesma inclinação cita anteriormente em um percurso de 60,00 centímetros.

A faixa de circulação dos passeios deve estar ligada ao leito carroçável por meio de rebaixamentos das guias, com rampas nos passeios conforme NBR 9050.

As rampas devem ser construídas, na direção do fluxo de pedestres. As bordas das rampas devem ser afuniladas, eliminando-se mudanças abruptas de nível da superfície da rampa, em relação ao passeio.

As rampas devem estar livres de mobiliário, barreiras e obstáculos e devem ser alinhadas entre si, devendo ser construídas junto às faixas de travessia de pedestres demarcadas e ser alinhadas com o extremo da faixa de pedestres, do lado mais distante do cruzamento.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12). Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

5.5.5 Plantio de Grama em Placas

Antes do assentamento das leivas o terreno deve ser convenientemente preparado, com a retirada de todos os materiais estranhos (pedras, torrões, etc), de acordo com as etapas relacionadas a seguir:

A - Preparo do solo

Escarificar o solo com ferramentas manuais, nivelar o terreno obedecendo as cotas informadas no projeto.

B - Plantio

Deverão ser utilizadas gramas batatais em placas, serão assentadas como ladrilhos, em fileiras com as juntas desencontradas, inicie manuseando cuidadosamente os tapetes e deixando os lado a lado, se necessário faço o uso de uma linha de pesca e amarre em uma das extremidades da área principalmente se esta for extensa. A linha irá auxiliar no alinhamento.

Ao contrário do que muitos pensam, não é necessário plantar a grama lateralmente rente uma da outra, recomendamos que aja uns 5 cm de fresta entre uma placa e outra, pois ao término da cobertura e do fechamento, a grama tem como característica a auto reprodução, multiplicando-se através de angiospermas, garantindo assim um melhor aproveitamento da metragem.

5.5.6 Rampa de Acesso Cadeirante

A faixa de circulação dos passeios deve estar ligada ao leito carroçável por meio de rebaixamentos das guias, com rampas nos passeios conforme NBR 9050.

As rampas devem ser construídas, na direção do fluxo de pedestres. As bordas das rampas devem ser afuniladas, eliminando-se mudanças abruptas de nível da superfície da rampa, em relação ao passeio.

As rampas devem estar livres de mobiliário, barreiras e obstáculos e devem ser alinhadas entre si, devendo ser construídas junto às faixas de travessia de pedestres demarcadas e ser alinhadas com o extremo da faixa de pedestres, do lado mais distante do cruzamento.

A largura mínima da rampa deve ser de 1,50m, acrescida de rampas laterais de concordância, afuniladas, de no mínimo 0,50m, junto ao meio-fio. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12). Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. Deve ser garantida faixa de circulação plana, livre e contínua no passeio em frente à rampa, de no mínimo 0,80m de largura sendo recomendáveis 1,20 m.

5.6 Sinalização Viária

5.6.1 Sinalização Horizontal

Inicialmente deve ser executada a limpeza da área a ser aplicada a pintura de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto no pavimento, utilizando vassouras e escovas. A superfície deve ser esfregada até que esteja completamente isenta de materiais soltos ou qualquer substância divergente do pavimento conforme determinado no projeto, de maneira que a pintura possa ser executada diretamente no pavimento asfáltico apresente perfeita aderência.

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de corda para determinar localização precisa. A marcação deve ser feita manualmente com tinta, utilizando pinceis, brochas e spray. Após a pré-marcação o caminhão equipado com máquina demarcadora de faixas de tráfego à frio, inicia a pintura das faixas de acordo com o projeto.

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica, a espessura de aplicação deve ser de 0,6 mm, As esferas de vidro retro-refletivas tipo I B devem ser adicionadas à tinta na razão de 200 g/l de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada.

A esferas de vidros serão aplicadas somente nas travessias de pedestres.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 40ºC ou estiver inferior a 5ºC, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação;

A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação.

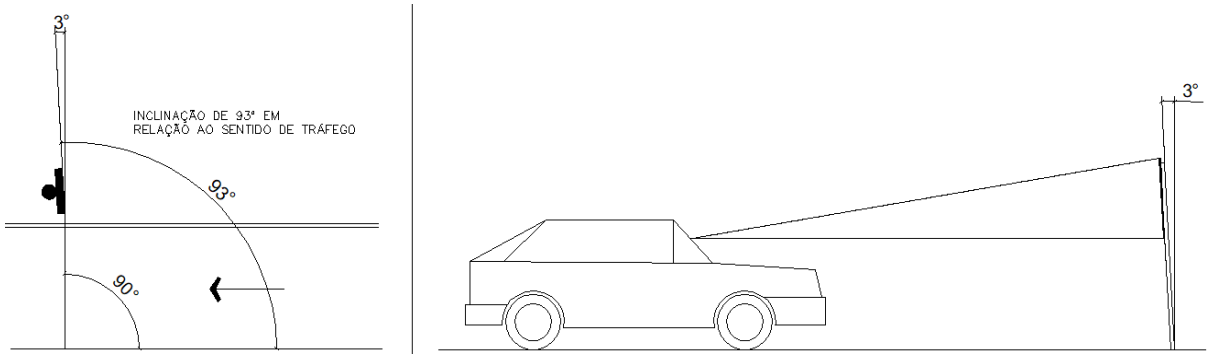
5.6.2 Sinalização Vertical

As placas de sinalização de transito deverão ser colocadas após a conclusão da obra, conforme projeto de sinalização.

As placas de regulamentação, advertência e indicação deverão ser confeccionadas chapas metálicas zincadas (NBR-11904), deverão ser revestidas com películas refletivas tipo I-A (NBR- 14644) e as letras, números, setas e tarjas com película do mesmo tipo (I-A), para as letras, números, setas e tarjas da cor preta, usar película IV-B.

As sinalizações verticais serão em tubo de aço galvanizado de diâmetro = 2" com paredes de 1,95 mm com tampão de plástico no topo do tubo para evitar infiltração de agua, fixada na calçada em sapata de concreto 15 Mpa com diâmetro de 25 cm x 60 cm de profundidade. As placas serão em aço carbono 3 mm de espessura que serão fixadas no tubo de aço galvanizado com furação para fixação da placa vedada na parte superior com acessórios como, porcas, arruelas e parafusos galvanizados acima descrito.

A base da chapa metálica da placa deve sempre estar a 2,20 metros em relação ao nível do piso aonde está instalada. Também deve ser instalada com um ângulo de 93° (noventa e três graus) em relação ao sentido de tráfego, bem como uma inclinação vertical de 3° (três graus).



Para a instalação das placas, se feita posteriormente a execução das calçadas, deve executar um furo com serra copo na calçada existente, e posteriormente a instalação, realizar o fechamento e acabamento do passeio, garantido uma superfície sem imperfeições.

As placas de identificação de rua com dimensões de 45x25 cm, esmaltada, na cor azul "Del Rey" com letras brancas.

5.7 Ensaios Tecnológicos

Caso necessário a contratante, através da fiscalização, poderá exigir da contratada a apresentação de ensaios pertinentes, se assim achar necessário conforme ensaios abaixo.

5.7.1 Ensaios de Subleito

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

5.7.2 Ensaios de Base

Para liberação e aprovação da base, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios:

- *Equivalente de Areia - DNER-ME 054/97 - IPR/DNIT;*
- *Compactação - DNIT 164/2013-ME;*

5.7.3 Ensaios da Capa Asfáltica

Para liberação e aprovação da capa asfáltica, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Teor de Betume - NORMA DNIT 158/2011 – ME;*
- *Ensaio Marshall - ABNT NBR 12891;*
- *Granulometria Do Material Asfáltico - DNER-ME 083/98 - IPR/DNIT;*

5.7.4 Ensaios de Concreto

Para liberação e aprovação da concretagem, a empreiteira terá que apresentar os seguintes ensaios;

- *Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova - NBR 5738/15;*
- *Ensaio de compressão em corpos de prova cilíndricos - NBR 5739/18;*

5.8 Critérios de Medição e Pagamento.

A empresa executora deverá fornecer toda topografia que comprove os volumes de terraplenagem, apresentando suas respectivas seções transversais a cada solicitação de medição.

A empresa executora deve fornecer o as built ao final dos serviços.

A contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, o seu traço ideal, baseado nos materiais utilizados pela contratada e na faixa de serviço C, conforme indicado no item 6.3.6.

Para a execução da capa asfáltica, (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira) a fiscalização deverá ser comunicada para acompanhamento dos trabalhos.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, coleta do material para execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES).

Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA. As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Como critério de medição em relação ao CAP, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados por empresa contratada pelo Município), **até o limite do orçamento**.

A Empresa deverá fornecer, antes do início dos serviços o projeto da massa asfáltica a ser utilizada no local, indicando minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

5.8.1 Considerações Gerais

Para aprovação dos serviços de pavimentação, após a execução de cada camada e antes da execução da posterior, deverá ser informada a fiscalização para que possa comparecer ao local das obras fazendo as verificações necessárias e conferência de espessuras. Não serão medidos os serviços que não tenham sido previamente informados e conferidos pela fiscalização da Contratante.

Todo material utilizado deverá ser de 1a qualidade, ter aprovação prévia por parte da Municipalidade, assim como, qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços.

A Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município - SEMURB - ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações descritas.

A Contratada deverá trabalhar nos locais com todo o equipamento de segurança necessário exigido por lei para garantir a segurança do funcionário e dos usuários do espaço.

Materiais e equipamentos utilizados nas obras são de inteira responsabilidade da Contratada.

A empresa contratada deverá manter a sinalização necessária durante as obras, sendo de responsabilidade da mesma qualquer acidente em decorrência da inexistência ou inadequação da sinalização.

Os serviços serão acompanhados pela Municipalidade, podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a Contratada obrigada a demolir/refazer, sem ônus para a Contratante.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a Empresa deve dirigir-se à Secretaria Municipal de Urbanismo e Obras.

5.9 Limpeza Geral

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada da instalação do canteiro de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota-fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota-fora apropriado.