



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO

TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (%)

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

COMPONENTES DO BDI (%)		VALORES ADOTADOS
I - Despesas Indiretas e Lucro %		
1	Garantia/Seguro	4,60%
2	Risco	0,70%
3	Despesas Financeiras	0,95%
4	Administração Central	1,20%
5	Lucro	8,50%
II - Tributos %		
6	COFINS	3,00%
7	PIS/ PASEP	0,65%
8	ISSQN (do Local da Obra)	5,00%
9	Desoneração	4,50%
10	IRPJ - Não Incidente	
11	CSLL - Não Incidente	
Valor Final do BDI (Após aplicação da Fórmula) com desoneração		29,84%

AC = taxa de rateio da Administração Central;
R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
S = taxa de seguro do empreendimento;
G = taxa de garantia do empreendimento;
DF = taxa das despesas financeiras;
L = taxa de lucro.
T = taxa de tributos;

CÁLCULO DO B.D.I

$$\text{BDI} = ((1 + \text{Ac} + \text{R} + \text{GS}) \times (1 + \text{Df}) \times (1 + \text{L})) / ((1 - \text{I}))$$

Elaboração

Engenheiro civil Igor Guimarães Matias CREA 315014/D-TO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

OBJETO: **DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO** DATA **09/12/25**

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	%	MÊS 01			MÊS 02		
				R\$	%	% ACUM.	R\$	%	% ACUM.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	17.948,73	5,32%	R\$ 14.358,98	80,0%	80,0%	R\$ 3.589,75	20,0%	100,0%
2	MOVIMENTO DE TERRA	35.173,04	10,43%	R\$ 24.621,13	70,0%	70,0%	R\$ 10.551,91	30,0%	100,0%
3	DRENAGEM PLUVIAL	242.632,86	71,97%	R\$ 128.595,42	53,0%	53,0%	R\$ 114.037,44	47,0%	100,0%
4	PAVIMENTAÇÃO	41.356,58	12,27%	R\$ 4.135,66	10,0%	10,0%	R\$ 37.220,92	90,0%	100,0%
				R\$ -		0,0%	R\$ -		0,0%
				R\$ -		0,0%	R\$ -		0,0%
				R\$ -		0,0%	R\$ -		0,0%
				R\$ -		0,0%	R\$ -		0,0%
				R\$ -		0,0%	R\$ -		0,0%
				R\$ -		0,0%	R\$ -		0,0%
TOTAL GERAL:		337.111,21	100,00%	R\$ 171.711,19			R\$ 165.400,02		
PARCIAL				R\$ 171.711,19			R\$ 165.400,02		
ACUMULADO				R\$ 171.711,19			R\$ 337.111,21		
PERCENTUAL SIMPLES (%)				50,94%			49,06%		
PERCENTUAL ACUMULADO (%)				50,94%			100,00%		

Elaboração: Engenheiro civil Igor Guimarães Matias CREA 315014/D-TO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS DO ORÇAMENTO

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO					BASE SINAPI: SETEMBRO 25 - C/DES.		
BDI 1	BDI	29,84%	VALOR R\$ 337.111,21		DATA 09/12/25		
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL
1,0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,38	457,88	R\$ 594,51	R\$ 2.600,98
1.2	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	372,00	21,00	R\$ 27,27	R\$ 10.144,44
1.3	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	120,90	9,82	R\$ 12,75	R\$ 1.541,48
1.4	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	333,50	8,46	R\$ 10,98	R\$ 3.661,83
		SUB TOTAL				R\$ 17.948,73	
2,0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	658,16	9,05	R\$ 11,75	R\$ 7.733,41
2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	400,20	5,56	R\$ 7,22	R\$ 2.889,44
2.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	40,02	73,81	R\$ 95,83	R\$ 3.835,12
2.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	698,18	22,85	R\$ 29,67	R\$ 20.715,07
		SUB TOTAL				R\$ 35.173,04	
3,0		DRENAGEM PLUVIAL					
3.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,20	39,20	R\$ 50,90	R\$ 61,08
3.2	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM	M3	19,53	61,25	R\$ 79,53	R\$ 1.553,22
3.3	92223	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	176,00	456,29	R\$ 592,45	R\$ 104.271,20
3.4	102739	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2,00	3.961,78	R\$ 5.143,98	R\$ 10.287,96



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS DO ORÇAMENTO

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO					BASE SINAPI: SETEMBRO 25 - C/DES.		
BDI 1	BDI	29,84%	VALOR	R\$	337.111,21	DATA	09/12/25
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL
3.5	92221	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	109,50	282,89	R\$ 367,30	R\$ 40.219,35
	99244	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	5,00	5.082,39	R\$ 6.598,98	R\$ 32.994,90
	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, COM BASE / REQUADRO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	#####	5,00	499,06	R\$ 647,98	R\$ 3.239,90
3.6	97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	13,00	2.726,86	R\$ 3.540,56	R\$ 46.027,28
3.7	103801	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICAS E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA E BRITA COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022	M3	2,40	716,17	R\$ 929,88	R\$ 2.231,71
3.8	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	2,40	560,39	R\$ 727,61	R\$ 1.746,26
		SUB TOTAL				R\$242.632,86	
4,0		PAVIMENTAÇÃO					
4.1	96388	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	55,80	8,87	R\$ 11,52	R\$ 642,82
4.2	104626	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	M3	32,00	900,90	R\$ 1.169,73	R\$ 37.431,36
4.3	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	40,00	63,20	R\$ 82,06	R\$ 3.282,40
		SUB TOTAL				R\$ 41.356,58	
		TOTAL DOS CUSTOS					R\$ 259.634,94
		BDI			%	29,84%	R\$ 77.476,27
		TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO					R\$ 337.111,21



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS DO ORÇAMENTO

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO					BASE SINAPI: SETEMBRO 25 - C/DES.		
BDI 1	BDI	29,84%	VALOR	R\$	337.111,21	DATA	09/12/25
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL

Elaboração: Engenheiro civil Igor Guimarães Matias CREA 315014/D-TO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

NOTA DE SERVIÇO

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO									
trecho	início	fim	diâmetro	extensão	decliv.	prof inic	prof final	largura	prof média
1	BL1	PV1	60	13	4	1,2	1,72	1,2	1,46
2	BL2	PV1	60	13	3	1,2	1,59	1,2	1,40
3	BL5	PV1	60	6	2	1,2	1,32	1,2	1,26
4	PV1	PV2	80	36,5	1	1,8	2,17	1,2	1,98
5	BL3	PV2	60	13	3	1,2	1,59	1,2	1,40
6	BL4	PV2	60	15	3	1,2	1,65	1,2	1,43
7	BL6	PV2	60	7	3	1,2	1,41	1,2	1,31
8	PV2	PV3	80	65	2	2,17	1,97	1,2	2,07
9	BL7	PV3	60	6	2	1,2	1,32	1,2	1,26
10	PV3	BL8	80	6	2	1,97	2,09	1,2	2,03
11	BL8	L1	80	41	2	2,09	2,91	1,2	2,50
12	BL9	PV4	60	8	2	1,2	1,36	1,2	1,28
13	BL10	PV4	60	8	2	1,2	1,36	1,2	1,28
14	BL11	PV5	60	6	2	1,2	1,32	1,2	1,26
15	BL12	PV5	60	6	2	1,2	1,32	1,2	1,26
16	PV5	PV4	60	20	1	1,7	1,9	1,2	1,80
17	PV4	BL13	80	4	2	2	2,08	1,2	2,04
18	BL13	L2	80	60	2	2	3,2	1,2	2,60
extensão				333,5				profund.	1,64

Elaboração Engenheiro civil Igor Guimarães Matias

CREA 315014/D-TO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS DO ORÇAMENTO

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO					BASE SINAPI: SETEMBRO 25 - C/DES.		
BDI 1	BDI	29,84%	VALOR R\$ 337.111,21		DATA 09/12/25		
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL
1,0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,38	457,88	R\$ 594,51	R\$ 2.600,98
1.2	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	372,00	21,00	R\$ 27,27	R\$ 10.144,44
1.3	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	120,90	9,82	R\$ 12,75	R\$ 1.541,48
1.4	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	333,50	8,46	R\$ 10,98	R\$ 3.661,83
		SUB TOTAL				R\$ 17.948,73	
2,0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	658,16	9,05	R\$ 11,75	R\$ 7.733,41
2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	400,20	5,56	R\$ 7,22	R\$ 2.889,44
2.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	40,02	73,81	R\$ 95,83	R\$ 3.835,12
2.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	698,18	22,85	R\$ 29,67	R\$ 20.715,07
		SUB TOTAL				R\$ 35.173,04	
3,0		DRENAGEM PLUVIAL					
3.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,20	39,20	R\$ 50,90	R\$ 61,08
3.2	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM	M3	19,53	61,25	R\$ 79,53	R\$ 1.553,22
3.3	92223	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	176,00	456,29	R\$ 592,45	R\$ 104.271,20
3.4	102739	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2,00	3.961,78	R\$ 5.143,98	R\$ 10.287,96



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS DO ORÇAMENTO

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO					BASE SINAPI: SETEMBRO 25 - C/DES.		
BDI 1	BDI	29,84%	VALOR	R\$	337.111,21	DATA	09/12/25
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL
3.5	92221	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	109,50	282,89	R\$ 367,30	R\$ 40.219,35
	99244	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	5,00	5.082,39	R\$ 6.598,98	R\$ 32.994,90
	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, COM BASE / REQUADRO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	#####	5,00	499,06	R\$ 647,98	R\$ 3.239,90
3.6	97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	13,00	2.726,86	R\$ 3.540,56	R\$ 46.027,28
3.7	103801	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICAS E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA E BRITA COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022	M3	2,40	716,17	R\$ 929,88	R\$ 2.231,71
3.8	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	2,40	560,39	R\$ 727,61	R\$ 1.746,26
		SUB TOTAL				R\$242.632,86	
4,0		PAVIMENTAÇÃO					
4.1	96388	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	55,80	8,87	R\$ 11,52	R\$ 642,82
4.2	104626	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	M3	32,00	900,90	R\$ 1.169,73	R\$ 37.431,36
4.3	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	40,00	63,20	R\$ 82,06	R\$ 3.282,40
		SUB TOTAL				R\$ 41.356,58	
		TOTAL DOS CUSTOS					R\$ 259.634,94
		BDI			%	29,84%	R\$ 77.476,27



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS DO ORÇAMENTO

OBJETO: DRENAGEM PLUVIAL URBANA, AVENIDA PADRE JOSIMO E RUA VITORINO RIBEIRO					BASE SINAPI: SETEMBRO 25 - C/DES.		
BDI 1	BDI	29,84%	VALOR	R\$	337.111,21	DATA	09/12/25
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	R\$ SEM BDI	R\$ COM BDI	TOTAL
		TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO					R\$ 337.111,21

Elaboração	Engenheiro civil Igor Guimarães Matias	CREA 315014/D - TO
------------	--	--------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO:

**DRENAGEM PLUVIAL URBANA DA
AVENIDA PADRE JOSIMO E DA RUA VITORINO RIBEIRO**

DADOS DO CONTRATANTE

CNPJ:	25.064.080/0001-70
RAZÃO SOCIAL:	MUNICIPIO DE ESPERANTINA
MATRIZ OU FILIAL:	MATRIZ
NOME FANTASIA: P	REFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO
ENDEREÇO:	Rua. Getúlio Vargas, S/N, Vila do Gato, Esperantina – TO, CEP: 77993000
TELEFONE:	(63) 3475-1132 (63) 3475-1132
Elaboração:	Engenheiro civil Igor Guimarães Matias CREA 315014/D -TO

janeiro 2026



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

ÍNDICE

TEMA	PAG.
A – DADOS GERAIS	3
1 - HISTÓRIA	3
2 - CLIMATOLOGIA	4
3 – LOCALIZAÇÃO	6
4 – CONCEITUAÇÃO	7
B – RELATÓRIO DE VISITA	8
C – DIAGNÓSTICO	9
D – PROJETO EXECUTIVO	13
5.1 - INTRODUÇÃO	13
5.2 - GENERALIDADES	13
5.3 - DEFINIÇÕES	14
5.4 - CONDIÇÕES GERAIS	15
5.5 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	17
5.6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	17
5.7 – NOTA DE SERVIÇO	17
5.8 – CRONOGRAMA	17
5.9 – COMPOSIÇÃO DO BDI	17
5.10 – COMPOSIÇÃO DAS LEIS SOCIAIS	17
E – ANEXOS, DESENHOS	
6.1 – PRANCHA 1 DE 3	
6.2 – PRANCHA 2 DE 3	
6.3 – PRANCHA 3 DE 3	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

A – DADOS GERAIS

1 - HISTÓRIA

Esperantina é um município localizado no extremo norte do Estado do Tocantins, entre os rios Araguaia e Tocantins, na área geográfica denominada "Bico do Papagaio", entre os paralelos 5°10'06" S e 45° 41' 46" W.

Distante 680 km da capital do Estado, Palmas, ocupa uma área de 504,02 km² (IBGE, 2001), de transição entre domínios de natureza de significativa biodiversidade, representados pelo cerrado e pela floresta amazônica (MDA, 2006). Ao lado de São Sebastião do Tocantins, é o município tocaninense mais ao norte.

O município foi criado em 5 de outubro de 1989 e instalado em 1º de janeiro de 1993. Sua emancipação política ocorreu em 10 de fevereiro de 1991, através da Lei Estadual nº 251/91.

Esperantina

O município de Esperantina, foi emancipado em 10-02-91 através da Lei estadual nº 251/91 porém começou por volta de 1974 quando chegou nesta Região os senhores Felipe da Silva Ribeiro, os quais agradaram do local e fixaram residência a margem de um lago hoje conhecido como 'Lagoa da Cota' rodeada de terras férteis e viçosa, devolutas do 'Estado de Goiás'.

Por ser uma região rica em caça, pesca e prospera para agricultura, atraiu moradores de outras regiões como estado do Maranhão, Pará, Piauí, Alagoas, Bahia, Ceará, etc., povoando cada vez mais esta localidade, que passou a chamar-se 'CENTRO DO PEDRO SOUSA', o qual em 1980 já contava com 30 (trinta) ranchos de palha.

Depois de oficialmente desmembrado do município de São Sebastião de Tocantins, o município de Esperantina alcançou um surpreendente desenvolvimento e teve seu primeiro prefeito eleito o Sr. Deumar Alves dos Santos, que administrou de 1993 a 1996.

Formação Administrativa

Elevado à categoria de município com a denominação de Esperantina, pela lei estadual nº 251, de 20-02-1991, alterado em seus limites pela lei nº 498, de 21-12-1942, desmembrado de São Sebastião do Tocantins e Buriti do Tocantins. Sede no atual distrito de Esperantina (ex-povoado). Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1983.

Em divisão territorial datada de 1988, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisões territoriais datada de 2007.

Fonte: www.citybrazil.com.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

2 - CLIMATOLOGIA

2.1 Tocantins

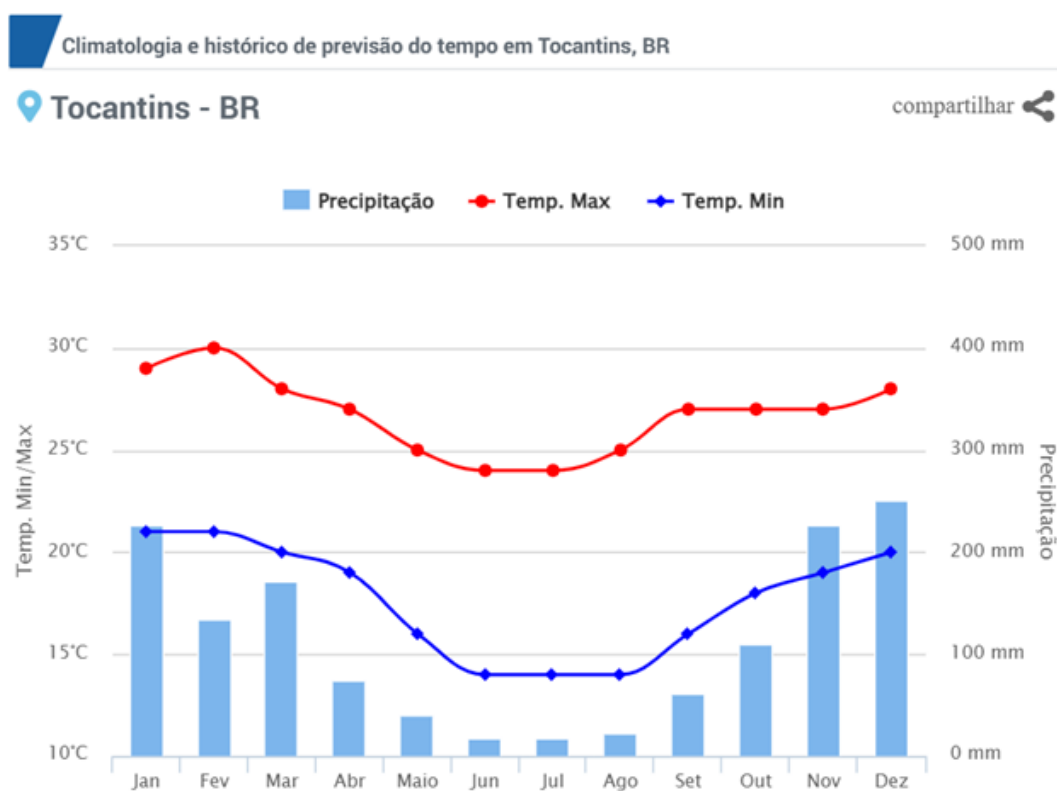


Figura 1 – Precipitação Tocantins.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

2.2 Esperantina

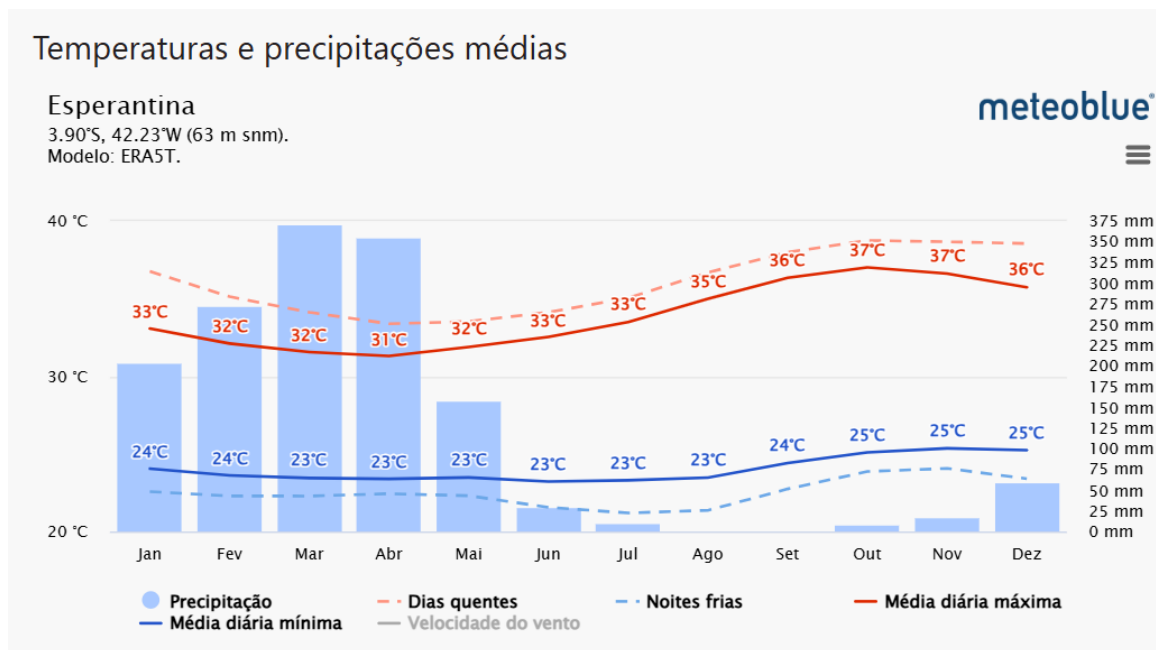
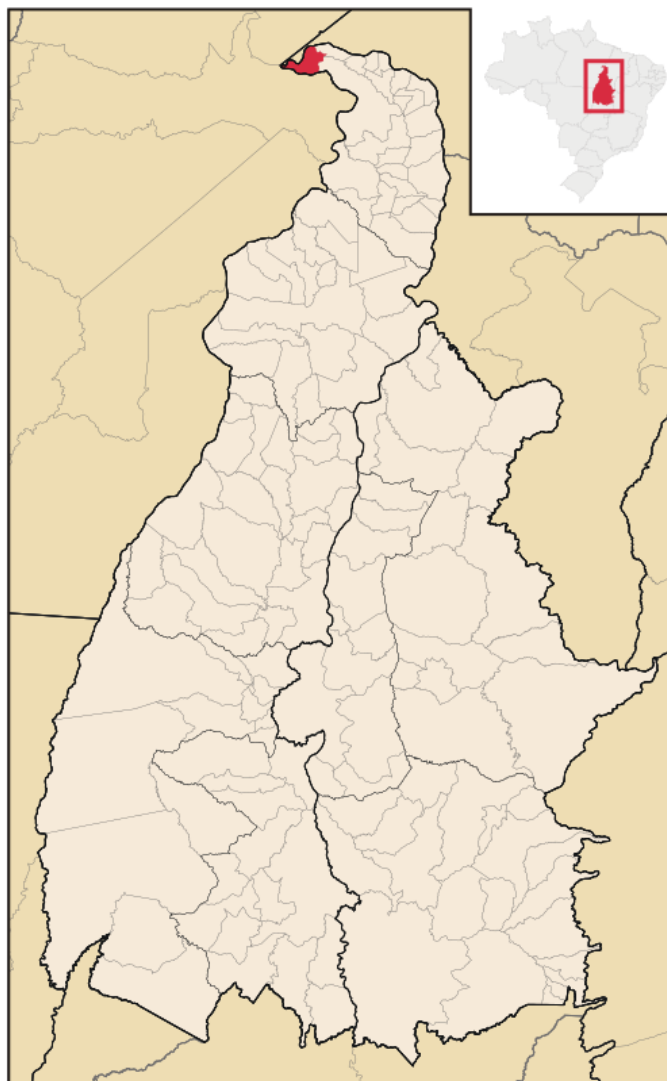


Figura 2 – Precipitação Esperantina.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

3 - LOCALIZAÇÃO



Coordenadas 5° 20' 34" S, 48° 30' 39" O
País Brasil
Unidade federativa Tocantins

Figura 3 – Localização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

4 - CONCEITUAÇÃO

A drenagem pluvial urbana é um sistema projetado para captar, conduzir e controlar a água da chuva nas áreas urbanas, prevenindo enchentes, erosão do solo e poluição dos corpos hídricos. Esse sistema atua coletando a água que escorre das superfícies impermeáveis (como ruas, calçadas e telhados) por meio de estruturas como bueiros, canais e tubulações, direcionando-a para sistemas de retenção, detenção, condução e para o destino final adequado., evitando transtornos urbanos.

Os principais componentes de um sistema de drenagem pluvial são:

- Superfícies de captação que direcionam a água da chuva.
- Instalações para entrada de água, como calhas e bocas de lobo.
- Conduitos reforçados, que transportam a água para longe das áreas urbanas.
- Estruturas de controle, incluindo poços de visita para manutenção e caixas de passagem.
- Infraestrutura verde que promove a infiltração no solo, como jardins de chuva, pavimentos permeáveis e telhados verdes.

Além disso, o sistema pode ser classificado em microdrenagem, que coleta águas superficiais e subterrâneas em pequena escala, e macrodrenagem, que abrange grandes galerias e corpos receptores como rios. Um bom planejamento da mudança urbana pluvial leva em conta aspectos locais sazonais e edificações existentes.



Figura 4 – Exemplo genérico de drenagem urbana.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

B - RELATÓRIO DE VISITA

Em visita ao local do empreendimento no dia 28 de novembro de 2025, contamos a colaboração de representantes da prefeitura e sua equipe técnica e detectamos a existência de dois pontos críticos de alagamento de águas oriundas de precipitação. Além disso, ouvimos os moradores que testemunharam a constância do problema e os dilemas sofridos. Os pontos ficam situados na avenida central PADRE JOSIMO e da RUA VITORINO RIBEIRO, conforme mostrado na imagem a seguir.



Figura 5 – Localização dos 2 pontos críticos indicados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

C – DIAGNÓSTICO

O

Primeiro ponto visitado.

Avenida Padre Josimo



Figura 6 – Vista frontal da entrada da coleta do ponto 1.



Figura 7 – Vista de jusante da eventual passagem da galeria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

Ponto baixo do pavimento da avenida em que o escoamento insuficiente se faz sob uma propriedade já executada elevada denotando a idade do problema. O escoamento corre ao fundo superficialmente até o talvegue que se observa ao fundo no bananal.

Neste ponto a contribuição de escoamento é de ambos os sentidos da Avenida Padre Josimo e também das Ruas Getúlio Vargas.



Figura 8 – Esquema de contribuição de escoamento.

Indicação de construção de dois pontos de coleta tipo boca de lobo dupla em ambas as bordas do pavimento instaladas em faixa de pavimento de concreto armado na largura total do logradouro e com 20 m de extensão e conformação de favorecimento ao escoamento, bacia suave; interligadas por tubulação de concreto e com um poço de visita 3 ao centro do eixo da via que receberá a contribuição das Ruas Getúlio Vargas. Esta contribuição das Ruas Getúlio Vargas serão coletadas em quatro bocas de lobo duplas acima da Avenida, impedindo que o escoamento vindo cruze a Avenida. As bocas de lobo das duas pistas da Rua Getúlio Vargas serão ligadas por tubos de concreto de 60 cm a dois poços de visita 1 e 2 da Avenida. Estes poços de visita levaram o fluxo até o poço de visita 3 por tubulação de concreto de 80 cm de diâmetro no centro de círculo vermelho. O lançamento final a partir da segunda boca de lobo do poço 3 ao talvegue por tubulação de concreto de 80 cm de diâmetro com muro de ala e dissipador de energia em pedra de mão. A linha de lançamento final seria construída na passagem ociosa verificada na foto da figura 6 entre a edificação e o muro a direita.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

O

Segundo ponto visitado.

Rua Vitorino Ribeiro



Figura 9 – Vista frontal da entrada da coleta do ponto 2.



Figura 10 – Ponto de estreitamento do conduto do ponto 2.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.



Figura 11 – Ponto de lançamento a céu aberto do conduto do ponto 2.

Ponto baixo do pavimento da Rua Vitorino Ribeiro em que o escoamento insuficiente se faz sob uma propriedade já executada elevada denotando a idade do problema. O escoamento corre ao fundo superficialmente até o talvegue após passar por estrangulamento sob a Avenida Tancredo Neves que se observa ao fundo no bananal.

Indicação de construção de dois pontos de coleta tipo boca de lobo dupla em ambas as bordas do pavimento da Rua São João desaguardo em um poço de visita no centro da via que receberia também a contribuição de outro poço de visita construído a 20 metros de distância na própria Rua Vitorino Ribeiro com outras duas bocas de lobo, uma a cada bordo. Do poço de visita do centro da via e de frente com o imóvel a ser desapropriado, visto na figura 9, parte uma tubulação de concreto de 80cm até uma boca de lobo especial de onde começa a linha de lançamento final. A linha de lançamento final seria construída na passagem observada no local do imóvel visto na figura 9, com sua desapropriação.

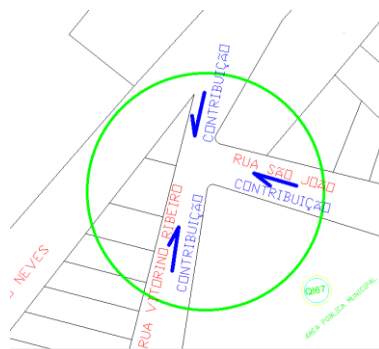


Figura 12 – Esquema de contribuição do ponto 2.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

D – PROJETO EXECUTIVO

INTRODUÇÃO

5.1 Generalidades

CONTEÚDO

Este volume refere-se ao Memorial descritivo e Especificações Construtivas a serem seguidas na execução das obras estabelecidas no Projeto de DRENAGEM PLUVIAL URBANA, E OBRAS COMPLEMENTARES NA AVENIDA PADRER JOSIMO E DA RUA VITORINO RIBEIRO.

JUSTIFICATIVA

O empreendimento se justifica devido a necessidade de promover melhorias na via urbana principal, acompanhando assim o crescimento populacional, expansão geográfica e adensamento humano, inerentes ao desenvolvimento e evitar futuros prejuízos com inundações que danificam propriedade pública e privada

OBJETIVO

O objetivo pretendido com as obras aqui propostas é de melhorar as condições de tráfego e segurança dos usuários de vias públicas e evitar inundações pluviais.

ESCOPO

O projeto em questão envolve trabalhos de terraplenagem, pavimentação e drenagem pluvial urbana e obras complementares.

PLANO DE ATAQUE

O plano de ataque de implementação do empreendimento consiste da execução das fases descritas a seguir:

- 1 – verificação no local dos problemas de escoamento;
- 2 – elaboração de projetos preliminares e executivos;
- 3 – elaboração de orçamento da obra;
- 4 – contratação de empresa executora ou execução direta;
- 5 – controle de qualidade e quantidade dos serviços executados;
- 6 – manutenção das obras durante e período de sua vida útil e uso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

CONTROLE DE QUALIDADE

O controle de qualidade dos serviços será feito pela equipe técnica da secretaria municipal, que possui em seu quadro profissionais habilitados para esta tarefa, aferindo a quantidade e qualidade dos serviços e materiais utilizados e entre outras coisas, norteados processos de pagamentos. A critério da prefeitura, a fiscalização e gerenciamento poderá ser terceirizada a profissional ou empresa habilitada, competente.

As obras necessariamente deverão ter controle rigoroso de declividades de tubulações bem como acabamento esmerado de fundo de vala e preparo do lastro de areia.

Toda tubulação terá suas juntas unidas com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3.

Os tubos serão do tipo CA 2 para efeito de resistência diametral a carga, com armadura dupla.

5.2 Definições

Nas presentes Especificações, entende-se por:

- CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Sítio Novo do Tocantins TO.
- CONSTRUTOR ou EMPREITEIRA: A firma que assinou contrato para execução das obras.
- CONTRATO: O acordo para execução das obras. Incluem os documentos de concorrência, desenhos, especificações, memoriais de cálculo, todos os documentos de projeto, a proposta, os compromissos contratuais e todos os restantes adendos e modificações.
- PROJETISTA OU CONSULTOR: A empresa ou profissional de Engenharia responsável pela elaboração do Projeto Executivo e/ou Acompanhamento
- PROJETO: O conjunto formado pelos documentos de contrato, desenhos de execução, especificações e outras instruções escritas, fornecidas a qualquer tempo pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA.
- FISCALIZAÇÃO: A equipe ou empresa designada pela CONTRATANTE para examinar, verificar, controlar, fiscalizar e promover a coordenação executiva das obras nos termos do Contrato.
- LOCAL DAS OBRAS: A área a ser ocupada pelo Projeto, todas as áreas adjacentes e ainda outras ocupadas pelo CONSTRUTOR durante a execução das obras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

5.3 Condições Gerais

Estas especificações fixam as qualidades mínimas aplicáveis e exigíveis pela Fiscalização dos serviços necessários para a completa execução das obras em questão.

A execução dos serviços obedecerá às presentes Especificações e seus anexos, aos Projetos e demais detalhes técnicos e instruções eventualmente fornecidas pela Fiscalização no curso das obras.

As normas, especificações e métodos aprovados, recomendados ou em fase de projeto da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e relacionadas direta ou indiretamente com a obra, fazem parte integrante do presente documento.

Estas Especificações fixam e estabelecem as condições e requisitos técnicos que devem ser cumpridos pela EMPREITEIRA no tocante a:

- Execução de serviços por seus próprios meios;
- Execução de trabalhos especializados, por terceiros, mediante prévia aprovação da CONTRATANTE e supervisão e responsabilidade direta da EMPREITEIRA.

Para todos os efeitos, subentende-se que a EMPREITEIRA está suficientemente familiarizada com os métodos e normas de execução envolvidas.

As Normas, o Projeto e estas Especificações complementam-se e não devem ser utilizados independentemente, pois a fiel obediência a cada um é indispensável ao êxito da execução dos serviços.

Todos os documentos do Contrato devem ser considerados conjuntamente com estas Especificações; os assuntos aos quais se referem ou descrevam os demais documentos não se repetem, necessariamente, nestas Especificações.

Na falta de Normas Brasileiras para assuntos específicos serão adotadas normas, regulamentos e padrões técnicos de outras organizações nacionais e/ou estrangeiras de aceitação universal, a critério da Fiscalização e após aprovação da CONTRATANTE.

Em caso de divergências nas interpretações prevalecem o contrato, as orientações da Fiscalização, as Normas Brasileiras e o Projeto Executivo, incluídas estas especificações, nesta ordem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

Devem ser observadas ainda todas as recomendações contidas nos Estudos de Impacto Ambiental, bem como as diretrizes de proteção ao Meio Ambiente emanadas das autoridades competentes.

Para efeito de gerenciamento financeiro da execução, caso contratada, se houverem divergências entre projetos e especificação e a planilha orçamentária, esta se sobrepõe aos demais documentos.

Sob nenhuma hipótese deve ser direcionado para o sistema de drenagem pluvial afluentes de esgoto sanitário.

5.4 Condições de dimensionamento

Nos trechos iniciais de um sistema de DU, os deflúvios são conduzidos pelas sarjetas até o limite de sua capacidade, quando são captados por BLs adequadamente posicionadas. Tem início a rede de galerias subterrâneas, normalmente constituídas por manilhas de concreto pré-moldados (ABNT, 2007; ABTC, 2008), interconectadas com poços de visita (PVs) e caixas de ligação (CLs), que deságuam num canal de macrodrenagem.

Esta rede é dimensionada para conduzir o deflúvio decorrente de uma chuva de projeto, caracterizada por um tempo de duração (t_d) em minutos e um período de retorno (T_r) em anos, selecionado em função do grau de proteção desejado para a área. Esse dimensionamento consiste em determinar o diâmetro e a declividade das galerias, com consequências na eficiência e nos custos do sistema.

Na bibliografia nacional, uma das primeiras abordagens para fins de dimensionamento dos sistemas de DU foi apresentada por Wilken (1978). Nesta referência, uma rede é dimensionada pelo Método Racional, contendo as seguintes etapas: divisão das áreas contribuintes, chuva de projeto, escolha do coeficiente de escoamento superficial, cálculo dos deflúvios superficiais, localização e espaçamento das bocas de lobo, dimensionamento das galerias de águas pluviais e elaboração do perfil longitudinal da rede. Posteriormente, em Drenagem urbana: manual de projeto (CETESB, 1980), apresenta-se um roteiro mais detalhado, que passa a ser uma referência no dimensionamento hidráulico das redes de DU. Naquele manual, além da abordagem teórica, desenvolve-se um projeto pelo Método Racional, para uma área urbanizada (residencial e comercial)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA TO.
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

5.5 Memória de cálculo

5.6 Planilha orçamentária

5.7 Nota de serviço

5.8 Cronograma

5.9 Composição do BDI

5.10 Composição das leis sociais

E – ANEXOS, DESENHOS

6.1 – PRANCHA 1 DE 3

6.2 – PRANCHA 2 DE 3

6.3 – PRANCHA 3 DE 3