

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Data: 22/11/2009

### OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE REDES E RAMAIS DE ÁGUA E ESGOTOS EM DIVERSOS BAIRROS - LOTE 02

Bairros Tupã, Santa Edwiges, Santa Maria, Independência, Lagoa Azul 2, Novo Horizonte e Novo Tempo 1 e trecho da Marginal

#### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES E MOBILIZAÇÃO

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

UND	QUANT.		
M2	18,00		

1.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO

UND	QUANT.		
MES	4,00		

1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS

UND	QUANT.		
MES	4,00		

1.4 KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

UND	QUANT.		
UNID	1,00		

1.5 RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO

UND	QUANT.		
M	10,00		

1.6 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA

UND	QUANT.		
UNID	1,00		

1.7 LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

UND	QUANT.		
UND	1,00		

#### 2 REDES E RAMAIS

2.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_10/2018

UND	QUANT.		
M	2.812,00		

Local	Comp	Ramais Água (unid)	Ramais Água (m)	Ramais Esgoto (unid)	Ramais Esgoto (m)
Rede de Água 50mm	1.369,00	344,00	2.310,00	371,00	2.620,00
Rede de Água 100mm	188,00				
Rede de Água 150mm	170,00				
Rede de Esgotos 150mm	1.085,00				
Ramais de Água		2.310,00			
Ramais de Esgoto		2.620,00			
<b>Total</b>	<b>2.812,00</b>				

2.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015

UND	QUANT.		
M3	5.317,92		

Local	Comp	Larg	Alt	Vol
Rede de Água 50mm	1.369,00	0,80	1,20	1.314,24
Rede de Água 100mm	188,00	0,80	1,20	180,48
Rede de Água 150mm	170,00	0,80	1,20	163,20
Rede de Esgotos 150mm	1.085,00	0,80	1,50	1.302,00
Ramais de Água	(já incluído no item execução de ramal domiciliar)			
Ramais de Esgoto	2.620,00	0,60	1,50	2.358,00
<b>Total</b>				<b>5.317,92</b>

2.3 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF\_06/2016

UND	QUANT.		
M2	739,98		

Local	Comp	Alt	Área
Rede de Água 50mm	1.369,00	1,20	3.285,60
Rede de Água 100mm	188,00	1,20	451,20
Rede de Água 150mm	170,00	1,20	408,00
Rede de Esgotos 150mm	1.085,00	1,50	3.255,00
Ramais de Água	2.310,00		0,00
Ramais de Esgoto	2.620,00		0,00
<b>Total</b>			<b>7.399,80</b>
		10%	<b>739,98</b>

Considerando escoramento em 10% do trecho de redes, caso haja necessidade de utilização do escoramento em função do tipo de solo encontrado

2.4 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF\_06/2016

UND	QUANT.		
M2	3.821,60		

Local	Comp	Larg		Área
Rede de Água 50mm	1.369,00	0,80		1.095,20
Rede de Água 100mm	188,00	0,80		150,40
Rede de Água 150mm	170,00	0,80		136,00
Rede de Esgotos 150mm	1.085,00	0,80		868,00
Ramais de Água	(já incluído no item execução de ramal domiciliar)			
Ramais de Esgoto	2.620,00	0,60		1.572,00
				0,00
Total				3.821,60

2.5 REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017

UND	QUANT.		
M3	717,40		

Local	Comp	Larg	Alt	Vol. Tubul.	Volume
Rede de Água 50mm	1.369,00	0,80	0,20	2,69	216,35
Rede de Água 100mm	188,00	0,80	0,20	1,48	28,60
Rede de Água 150mm	170,00	0,80	0,20	3,00	24,20
Rede de Esgotos 150mm	1.085,00	0,80	0,20	19,17	154,43
Ramais de Água	(já incluído no item execução de ramal domiciliar)				
Ramais de Esgoto	2.620,00	0,60	0,20	20,58	293,82
Total					717,40

Considerando o reaproveitamento do material escavado

2.6 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_04/2016

UND	QUANT.		
M3	4.600,52		

Local	Comp	Larg	Alt	Reat Manual	Volume
Rede de Água 50mm	1.369,00	0,80	1,20	216,35	1.097,89
Rede de Água 100mm	188,00	0,80	1,20	28,60	151,88
Rede de Água 150mm	170,00	0,80	1,20	24,20	139,00
Rede de Esgotos 150mm	1.085,00	0,80	1,50	154,43	1.147,57
Ramais de Água	(já incluído no item execução de ramal domiciliar)				
Ramais de Esgoto	2.620,00	0,60	1,50	293,82	2.064,18
Total					4.600,52

Considerando o reaproveitamento do material escavado

2.7 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

UND	QUANT.		
M	1.369,00		

2.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF\_11/2017

UND	QUANT.		
M	1.369,00		

2.9 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

UND	QUANT.		
M	188,00		

2.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO

UND	QUANT.		
M	188,00		

2.11 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

UND	QUANT.		
M	170,00		

2.12 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF\_11/2017

UND	QUANT.		
M	170,00		

2.13 TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_06/2015

UND	QUANT.		
M	1.085,00		

2.14 RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO

UND	QUANT.		
M	2.310,00		

2.15 LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"

UND	QUANT.		
Unid	344,00		

2.16 ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 1/2", PARA LIGACAO PREDIAL

UND	QUANT.		
Unid	344,00		

2.17 CAP PVC, ROSCAVEL, 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL

UND	QUANT.		
Unid	344,00		

2.18 LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO PVC DN 100MM PAREDE MACIÇA

UND	QUANT.		
M	2.620,00		

2.19 SELIM ELÁSTICO 90° C/ TRAVA ESGOTO PVC DN150x100mm COM ANÉIS DE VEDAÇÃO DO SELIM COM O TUBO DN150

UND	QUANT.		
UNID	371,00		

2.20 ADAPTADOR DE TRANSIÇÃO PARA TUBO PVC BRANCO 110x100MM COM 01 ANEL DE BORRACHA

UND	QUANT.		
UNID	371,00		

2.21 TAMPÃO PARA A LIGAÇÃO DE ESGOTO, COMPOSTO POR TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO DOMICILIAR DN100 (20CM) E CAP PVC ESGOTO (TAMPÃO)

UND	QUANT.		
UNID	371,00		

2.22 RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA CBUQ CAMADA DE 5 CM (130KG CBUQ POR M2) DESCARREGAMENTO MANUAL DO CAMINHÃO COM PÁ E ENXADA, COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA E APLICAÇÃO DE EMULSÃO 0,8L/M2 PARA

UND	QUANT.		
M2	50,00		

(\*) Previsão para recomposição de asfalto nas esquinas de ruas pavimentadas (interligações)

2.25 ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM

UND	QUANT.		
UNID.	7,00		

### 3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

3.1 ENCARGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

UND	QUANT.		
hora	704,00		

(\*) Previsão para 176h/mês durante 04 meses

3.2 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

UND	QUANT.		
hora	160,00		

(\*) Previsão para 40h/mês durante 04 meses

**Leonardo Borges Castro**  
Eng. Civil  
CREA 70.926/D

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:

### OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE REDES E RAMAIS DE ÁGUA E ESGOTOS EM DIVERSOS BAIRROS - LOTE 02

Bairros Tupã, Santa Edwiges, Santa Maria, Independência, Lagoa Azul 2, Novo Horizonte e Novo Tempo 1 e trecho da Marginal

<b>Bairro Tupã - Parte 1</b>	<b>Santa Edwiges - Parte 1</b>	<b>Santa Edwiges - Parte 2</b>	<b>Santa Maria e Independência</b>																																																																																																																																																																								
<b>RAMAIS DE ÁGUA</b>	<b>RAMAIS DE ÁGUA</b>	<b>RAMAIS DE ÁGUA</b>	<b>RAMAIS DE ÁGUA</b>																																																																																																																																																																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">36</td><td style="text-align: right;">144</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>8 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>9 metros</td><td style="text-align: right;">18</td><td style="text-align: right;">162</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">8</td><td style="text-align: right;">128</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>62 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>434 Metros</b></td></tr> </table>	2 metros	0	0	3 metros	0	0	4 metros	36	144	5 metros	0	0	6 metros	0	0	7 metros	0	0	8 metros	0	0	9 metros	18	162	16 metros	8	128	<b>62 RAMAIS</b>		<b>434 Metros</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">38</td><td style="text-align: right;">152</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">7</td><td style="text-align: right;">35</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>8 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>10 metros</td><td style="text-align: right;">36</td><td style="text-align: right;">360</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>81 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>547 Metros</b></td></tr> </table>	2 metros	0	0	3 metros	0	0	4 metros	38	152	5 metros	7	35	6 metros	0	0	7 metros	0	0	8 metros	0	0	10 metros	36	360	16 metros	0	0	<b>81 RAMAIS</b>		<b>547 Metros</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">29</td><td style="text-align: right;">116</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>8 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>10 metros</td><td style="text-align: right;">12</td><td style="text-align: right;">120</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">10</td><td style="text-align: right;">160</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>51 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>396 Metros</b></td></tr> </table>	2 metros	0	0	3 metros	0	0	4 metros	29	116	5 metros	0	0	6 metros	0	0	7 metros	0	0	8 metros	0	0	10 metros	12	120	16 metros	10	160	<b>51 RAMAIS</b>		<b>396 Metros</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">47</td><td style="text-align: right;">188</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">9</td><td style="text-align: right;">45</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>9 metros</td><td style="text-align: right;">38</td><td style="text-align: right;">342</td></tr> <tr><td>12 metros</td><td style="text-align: right;">5</td><td style="text-align: right;">60</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>99 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>635 Metros</b></td></tr> </table>	2 metros	0	0	3 metros	0	0	4 metros	47	188	5 metros	9	45	6 metros	0	0	7 metros	0	0	9 metros	38	342	12 metros	5	60	16 metros	0	0	<b>99 RAMAIS</b>		<b>635 Metros</b>																																																
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	0	0																																																																																																																																																																									
4 metros	36	144																																																																																																																																																																									
5 metros	0	0																																																																																																																																																																									
6 metros	0	0																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
8 metros	0	0																																																																																																																																																																									
9 metros	18	162																																																																																																																																																																									
16 metros	8	128																																																																																																																																																																									
<b>62 RAMAIS</b>		<b>434 Metros</b>																																																																																																																																																																									
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	0	0																																																																																																																																																																									
4 metros	38	152																																																																																																																																																																									
5 metros	7	35																																																																																																																																																																									
6 metros	0	0																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
8 metros	0	0																																																																																																																																																																									
10 metros	36	360																																																																																																																																																																									
16 metros	0	0																																																																																																																																																																									
<b>81 RAMAIS</b>		<b>547 Metros</b>																																																																																																																																																																									
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	0	0																																																																																																																																																																									
4 metros	29	116																																																																																																																																																																									
5 metros	0	0																																																																																																																																																																									
6 metros	0	0																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
8 metros	0	0																																																																																																																																																																									
10 metros	12	120																																																																																																																																																																									
16 metros	10	160																																																																																																																																																																									
<b>51 RAMAIS</b>		<b>396 Metros</b>																																																																																																																																																																									
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	0	0																																																																																																																																																																									
4 metros	47	188																																																																																																																																																																									
5 metros	9	45																																																																																																																																																																									
6 metros	0	0																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
9 metros	38	342																																																																																																																																																																									
12 metros	5	60																																																																																																																																																																									
16 metros	0	0																																																																																																																																																																									
<b>99 RAMAIS</b>		<b>635 Metros</b>																																																																																																																																																																									
<b>REDE DE ÁGUA</b>	<b>REDE DE ÁGUA</b>	<b>REDE DE ÁGUA</b>	<b>REDE DE ÁGUA</b>																																																																																																																																																																								
DN 50 <b>45,00</b> metros DN100 <b>0,00</b> metros	DN100 <b>188,00</b> metros DN150 <b>170,00</b> metros	DN50 <b>32,50</b> metros	DN50 <b>314,00</b> metros																																																																																																																																																																								
<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>	<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>	<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>	<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>																																																																																																																																																																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">3</td><td style="text-align: right;">9</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">37</td><td style="text-align: right;">148</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>8 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>9 metros</td><td style="text-align: right;">36</td><td style="text-align: right;">324</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">4</td><td style="text-align: right;">64</td></tr> <tr><td>17 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>18 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>20 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>80 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>545 Metros</b></td></tr> </table>	1 metros	0	0	2 metros	0	0	3 metros	3	9	4 metros	37	148	5 metros	0	0	6 metros	0	0	7 metros	0	0	8 metros	0	0	9 metros	36	324	16 metros	4	64	17 metros	0	0	18 metros	0	0	20 metros	0	0	<b>80 RAMAIS</b>		<b>545 Metros</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">45</td><td style="text-align: right;">180</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">7</td><td style="text-align: right;">35</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>8 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>10 metros</td><td style="text-align: right;">35</td><td style="text-align: right;">350</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>17 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>18 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>20 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>87 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>565 Metros</b></td></tr> </table>	1 metros	0	0	2 metros	0	0	3 metros	0	0	4 metros	45	180	5 metros	7	35	6 metros	0	0	7 metros	0	0	8 metros	0	0	10 metros	35	350	16 metros	0	0	17 metros	0	0	18 metros	0	0	20 metros	0	0	<b>87 RAMAIS</b>		<b>565 Metros</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">13</td><td style="text-align: right;">52</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">7</td><td style="text-align: right;">42</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>8 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>10 metros</td><td style="text-align: right;">30</td><td style="text-align: right;">300</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">1</td><td style="text-align: right;">16</td></tr> <tr><td>17 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>18 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>20 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>51 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>410 Metros</b></td></tr> </table>	1 metros	0	0	2 metros	0	0	3 metros	0	0	4 metros	13	52	5 metros	0	0	6 metros	7	42	7 metros	0	0	8 metros	0	0	10 metros	30	300	16 metros	1	16	17 metros	0	0	18 metros	0	0	20 metros	0	0	<b>51 RAMAIS</b>		<b>410 Metros</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>2 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>3 metros</td><td style="text-align: right;">2</td><td style="text-align: right;">6</td></tr> <tr><td>4 metros</td><td style="text-align: right;">27</td><td style="text-align: right;">108</td></tr> <tr><td>5 metros</td><td style="text-align: right;">4</td><td style="text-align: right;">20</td></tr> <tr><td>6 metros</td><td style="text-align: right;">5</td><td style="text-align: right;">30</td></tr> <tr><td>7 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>9 metros</td><td style="text-align: right;">42</td><td style="text-align: right;">378</td></tr> <tr><td>10 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>11 metros</td><td style="text-align: right;">11</td><td style="text-align: right;">121</td></tr> <tr><td>16 metros</td><td style="text-align: right;">3</td><td style="text-align: right;">48</td></tr> <tr><td>18 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>20 metros</td><td style="text-align: right;">0</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><b>94 RAMAIS</b></td><td style="text-align: right;"><b>711 Metros</b></td></tr> </table>	1 metros	0	0	2 metros	0	0	3 metros	2	6	4 metros	27	108	5 metros	4	20	6 metros	5	30	7 metros	0	0	9 metros	42	378	10 metros	0	0	11 metros	11	121	16 metros	3	48	18 metros	0	0	20 metros	0	0	<b>94 RAMAIS</b>		<b>711 Metros</b>
1 metros	0	0																																																																																																																																																																									
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	3	9																																																																																																																																																																									
4 metros	37	148																																																																																																																																																																									
5 metros	0	0																																																																																																																																																																									
6 metros	0	0																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
8 metros	0	0																																																																																																																																																																									
9 metros	36	324																																																																																																																																																																									
16 metros	4	64																																																																																																																																																																									
17 metros	0	0																																																																																																																																																																									
18 metros	0	0																																																																																																																																																																									
20 metros	0	0																																																																																																																																																																									
<b>80 RAMAIS</b>		<b>545 Metros</b>																																																																																																																																																																									
1 metros	0	0																																																																																																																																																																									
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	0	0																																																																																																																																																																									
4 metros	45	180																																																																																																																																																																									
5 metros	7	35																																																																																																																																																																									
6 metros	0	0																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
8 metros	0	0																																																																																																																																																																									
10 metros	35	350																																																																																																																																																																									
16 metros	0	0																																																																																																																																																																									
17 metros	0	0																																																																																																																																																																									
18 metros	0	0																																																																																																																																																																									
20 metros	0	0																																																																																																																																																																									
<b>87 RAMAIS</b>		<b>565 Metros</b>																																																																																																																																																																									
1 metros	0	0																																																																																																																																																																									
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	0	0																																																																																																																																																																									
4 metros	13	52																																																																																																																																																																									
5 metros	0	0																																																																																																																																																																									
6 metros	7	42																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
8 metros	0	0																																																																																																																																																																									
10 metros	30	300																																																																																																																																																																									
16 metros	1	16																																																																																																																																																																									
17 metros	0	0																																																																																																																																																																									
18 metros	0	0																																																																																																																																																																									
20 metros	0	0																																																																																																																																																																									
<b>51 RAMAIS</b>		<b>410 Metros</b>																																																																																																																																																																									
1 metros	0	0																																																																																																																																																																									
2 metros	0	0																																																																																																																																																																									
3 metros	2	6																																																																																																																																																																									
4 metros	27	108																																																																																																																																																																									
5 metros	4	20																																																																																																																																																																									
6 metros	5	30																																																																																																																																																																									
7 metros	0	0																																																																																																																																																																									
9 metros	42	378																																																																																																																																																																									
10 metros	0	0																																																																																																																																																																									
11 metros	11	121																																																																																																																																																																									
16 metros	3	48																																																																																																																																																																									
18 metros	0	0																																																																																																																																																																									
20 metros	0	0																																																																																																																																																																									
<b>94 RAMAIS</b>		<b>711 Metros</b>																																																																																																																																																																									
<b>REDE DE ESGOTOS</b>	<b>REDE DE ESGOTOS</b>	<b>REDE DE ESGOTOS</b>	<b>REDE DE ESGOTOS</b>																																																																																																																																																																								
DN150 <b>93,00</b> metros	DN150 <b>166,00</b> metros	DN150 <b>61,40</b> metros	DN150 <b>423,00</b> metros PVs <b>7</b> unid]																																																																																																																																																																								

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

<b>Bairro Lagoa Azul 2</b>		
<b>RAMAIS DE AGUA</b>		
2 metros	0	0
3 metros	2	6
4 metros	0	0
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	0	0
9 metros	0	0
16 metros	0	0
<b>2</b>	<b>6</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE AGUA</b>		
DN 50	<b>0,00</b>	metros
DN100	<b>0,00</b>	metros
<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>		
1 metros	0	0
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	2	8
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	0	0
9 metros	0	0
16 metros	0	0
17 metros	0	0
18 metros	0	0
20 metros	0	0
<b>2</b>	<b>8</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE ESGOTOS</b>		
DN150	<b>0,00</b>	metros

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

<b>Rua Guanabara B. N. Horizonte</b>		
<b>RAMAIS DE AGUA</b>		
2 metros	3	6
3 metros	0	0
4 metros	1	4
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	0	0
9 metros	0	0
16 metros	0	0
<b>4</b>	<b>10</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE AGUA</b>		
DN 50	<b>314,00</b>	metros
DN100	<b>0,00</b>	metros
<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>		
1 metros	0	0
2 metros	0	0
3 metros	4	12
4 metros	2	8
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	0	0
10 metros	0	0
16 metros	0	0
17 metros	0	0
18 metros	0	0
20 metros	0	0
<b>6</b>	<b>20</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE ESGOTOS</b>		
DN150	<b>0,00</b>	metros

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

<b>Bairro Novo Tempo 1</b>		
<b>RAMAIS DE AGUA</b>		
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	2	8
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	2	16
9 metros	0	0
16 metros	0	0
<b>4</b>	<b>24</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE AGUA</b>		
DN 50	<b>451,00</b>	metros
DN100	<b>0,00</b>	metros
<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>		
1 metros	0	0
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	2	8
5 metros	1	5
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	1	8
9 metros	0	0
16 metros	0	0
17 metros	0	0
18 metros	0	0
20 metros	0	0
<b>4</b>	<b>21</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE ESGOTOS</b>		
DN150	<b>0,00</b>	metros

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

<b>Bairro Independência / Tupã</b>		
<b>RAMAIS DE AGUA</b>		
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	11	44
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	0	0
9 metros	10	90
10 metros	7	70
<b>28</b>	<b>204</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE AGUA</b>		
DN 50	<b>212,00</b>	metros
DN100	<b>0,00</b>	metros
<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>		
1 metros	0	0
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	12	48
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	1	8
9 metros	0	0
10 metros	16	160
17 metros	0	0
18 metros	0	0
20 metros	0	0
<b>29</b>	<b>216</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE ESGOTOS</b>		
DN150	<b>82,00</b>	metros

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

<b>Av. Marginal (SE-11-08-05)</b>		
<b>RAMAIS DE AGUA</b>		
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	3	12
5 metros	0	0
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	0	0
9 metros	0	0
16 metros	0	0
<b>3</b>	<b>12</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE AGUA</b>		
DN 50	<b>0,00</b>	metros
DN100	<b>0,00</b>	metros
<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>		
1 metros	0	0
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	6	24
5 metros	0	0
6 metros	1	6
7 metros	0	0
8 metros	0	0
10 metros	1	10
16 metros	0	0
17 metros	0	0
18 metros	0	0
20 metros	0	0
<b>8</b>	<b>40</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE ESGOTOS</b>		
DN150	<b>0,00</b>	metros

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)

<b>Rua Ômega (SE-12-13-04)</b>		
<b>RAMAIS DE AGUA</b>		
2 metros	0	0
3 metros	5	15
4 metros	2	8
5 metros	2	10
6 metros	0	0
7 metros	0	0
8 metros	0	0
9 metros	1	9
16 metros	0	0
<b>10</b>	<b>42</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE AGUA</b>		
DN 50	<b>0,00</b>	metros
DN100	<b>0,00</b>	metros
<b>RAMAIS DE ESGOTOS</b>		
1 metros	0	0
2 metros	0	0
3 metros	0	0
4 metros	0	0
5 metros	0	0
6 metros	4	24
7 metros	0	0
8 metros	0	0
9 metros	2	18
10 metros	3	30
12 metros	1	12
18 metros	0	0
20 metros	0	0
<b>10</b>	<b>84</b>	
<b>RAMAIS</b>	<b>Metros</b>	
<b>REDE DE ESGOTOS</b>		
DN150	<b>90,00</b>	metros

Observação: Levantamento realizado de acordo com os trechos informados pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba

Ver MAPA anexo. (25 de Setembro 2019)