

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **SUBSTITUIÇÃO DE REDES E RAMAIS E ÁGUA**

16/07/2019

Locais: Av. Camilo Chaves, entre Ruas 25 de Dezembro e 7 de Setembro / Av. 25 de Dezembro entre Rua Antônio C. Junqueira e José Rodrigues Furtado / Rua Cel. Conceição Barbosa entre Hélio R. Finholdt e 3 de Maio / Rua Pirapitinga entre 19 de Março e José V. de Mendonça / Av. Camilo Chaves entre José M. Ferreira e Hélio R. Finholdt - Bairros Platina, Alvorada e Novo Mundo e Av. 36 entre Ruas 3-A e 11, Bairro Progresso

## 1 MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

UND	QUANT.		
M2	9,00		

1.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS

UND	QUANT.		
MÊS	2,00		

1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO

UND	QUANT.		
UNID	2,00		

1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO

UND	QUANT.		
UND	2,00		

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

UND	QUANT.		
UND	1,00		

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

UND	QUANT.		
UND	1,00		

1.7 ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA

UND	QUANT.		
UNID	1,00		

1.8 LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN

UND	QUANT.		
UND	1,00		

## 2 SUBSTITUIÇÃO DE REDES E RAMAIS

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

UND	QUANT.		
M	1.214,00		

Local	Comp Rede	Comp Ramais		
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00	17,00		
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00	36,00		
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00	85,00		
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00	20,00		
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00	112,00		
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00	486,00		
Total	1.214,00			

2.2 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

UND	QUANT.		
M2	950,93		

Local	Comp Rede	Larg Rede	Comp Ramal na Rua	Larg Ramal	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00	0,60	13,00	0,30	53,70
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00	0,60	33,40	0,30	73,62
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00	0,60	83,20	0,30	121,56
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00	0,60	18,50	0,30	54,75
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00	0,60	110,05	0,30	166,22
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00	0,60	483,60	0,30	481,08
Total					950,93

2.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO

UND	QUANT.		
M2	55,13		

Local	Comp Ramal na Calçada	Larg	Quant	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	4,00	0,30	3,00	3,60
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	2,60	0,30	15,00	11,70
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	1,80	0,30	12,00	6,48
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	1,50	0,30	4,00	1,80
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	1,95	0,30	17,00	9,95
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	2,40	0,30	30,00	21,60
Total				55,13

2.4 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO PARALELEPÍPEDO REJUNTADOS COM AREIA INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO

UND	QUANT.		
M2	10,74		

Local	Comp Ramal na Calçada	Larg	Quant	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	4,00	0,30	1,00	1,20
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	2,60	0,30	0,00	0,00
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	1,80	0,30	4,00	2,16
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	1,50	0,30	0,00	0,00
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	1,95	0,30	4,00	2,34
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	2,40	0,30	7,00	5,04
Total				10,74

2.5 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

UND	QUANT.		
M2	19,89		

Local	Comp Ramal na Calçada	Larg	Quant	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	4,00	0,30	0,00	0,00
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	2,60	0,30	0,00	0,00
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	1,80	0,30	0,00	0,00
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	1,50	0,30	0,00	0,00
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	1,95	0,30	2,00	1,17
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	2,40	0,30	26,00	18,72
Total				19,89

2.6 CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

UND	QUANT.		
M3	53,06		

Local	Área	Alt	Vol
Demolição pavimento asfáltico	950,93	0,05	47,55
Demolição pisos de passeios	55,13	0,10	5,51
Total			53,06

- 2.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).  
AF\_01/2018

UND	QUANT.		
M3XKM	318,35		

Local de Destinação Final	Volume	Distância		Transporte
Aterro Sanitário	53,06	6,00		318,35
Total				318,35

- 2.8 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	874,08		

Local	Comp	Larg	Profund Média	Volume
Redes	1.214,00	0,60	1,20	874,08
Total				874,08

- 2.9 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.		
M3	145,68		

Local	Comp	Larg	Profund Média	Área
Redes	1.214,00		1,20	1.456,80
Total				1.456,80
			10%	145,68

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

- 2.10 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	728,40		

Local	Comp	Larg		Área
Redes	1.214,00	0,60		728,40
Total				728,40

- 2.11 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

UND	QUANT.		
M	1.214,00		

Local	Comp			
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00			
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00			
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00			
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00			
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00			
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00			
Total	1.214,00			

- 2.12 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	1.214,00		

Local	Comp			
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00			
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00			
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00			
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00			
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00			
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00			
Total	1.214,00			

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

UND	QUANT.		
M	756,00		

Local	Comp			
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	17,00			
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	36,00			
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	85,00			
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	20,00			
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	112,00			
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	486,00			
Total	756,00			

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

UND	QUANT.		
UND	94,00		

Local	Quant Ramais			
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	2,00			
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	6,00			
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	13,00			
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	7,00			
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	15,00			
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	51,00			
Total	94,00			

## 2.15 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017

UND	QUANT.		
M3	145,68		

Local	Comp	Larg	Alt	Volume
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00	0,60	0,20	9,96
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00	0,60	0,20	12,72
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00	0,60	0,20	19,32
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00	0,60	0,20	9,84
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00	0,60	0,20	26,64
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00	0,60	0,20	67,20
Total				145,68

## 2.16 REATERRO 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 SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_04/2016

UND	QUANT.		
M3	691,98		

Local	Comp	Larg	Alt	Alt-CBUQ	Reat Manual	Volume
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00	0,60	1,20	0,05	9,96	47,31
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00	0,60	1,20	0,05	12,72	60,42
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00	0,60	1,20	0,05	19,32	91,77
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00	0,60	1,20	0,05	9,84	46,74
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00	0,60	1,20	0,05	26,64	126,54
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00	0,60	1,20	0,05	67,20	319,20
Total						691,98

## 2.17 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_09/2017

UND	QUANT.		
M2	728,40		

Local	Comp	Larg	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00	0,60	49,80
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00	0,60	63,60
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00	0,60	96,60
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00	0,60	49,20
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00	0,60	133,20
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00	0,60	336,00
Total			728,40

## 2.18 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 ADERÊNCIA

UND	QUANT.		
M2	728,40		

Local	Comp	Larg	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	83,00	0,60	49,80
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	106,00	0,60	63,60
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	161,00	0,60	96,60
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	82,00	0,60	49,20
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	222,00	0,60	133,20
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	560,00	0,60	336,00
Total			728,40

## 2.19 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA

UND	QUANT.		
M3XKM	163,89		

Local	Área	Esp.	Volume	Dist	Total
Área da Recomposição	728,40	0,05	36,42	4,50	163,89
Total					163,89

## 2.20 RECOMPOSIÇÃO DE PISO EM CONCRETO, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, FCK 13,5MPA, SEM ARMAÇÃO, ACABAMENTO

UND	QUANT.		
M2	55,13		

Local	Comp Ramal na Calçada	Larg	Quant	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	4,00	0,30	3,00	3,60
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	2,60	0,30	15,00	11,70
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	1,80	0,30	12,00	6,48
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	1,50	0,30	4,00	1,80
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	1,95	0,30	17,00	9,95
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	2,40	0,30	30,00	21,60
Total				55,13

## 2.21 RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO EM PEDRA PORTUGUESA, INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA

UND	QUANT.		
M2	10,74		

Local	Comp Ramal na Calçada	Larg	Quant	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de Dez e 7 de Set	4,00	0,30	1,00	1,20
Av 25 de Dez entre Ant C Junq e José R Furtado	2,60	0,30	0,00	0,00
Rua Cel Conceição Barb entre Hélio R Finholdt e 3 de Mar	1,80	0,30	4,00	2,16
Rua Pirapitinga entre 19 de Mar e José V Mendonça	1,50	0,30	0,00	0,00
Av Camilo Chaves entre José M Ferreira e Helio R Finholdt	1,95	0,30	4,00	2,34
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	2,40	0,30	7,00	5,04
Total				10,74

2.22 RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO EM LADRILHO HIDRÁULICO 20X20CM, DUAS CORES, OU CERÂMICA, INCLUSIVE PISO EM CONCRETO, 0,00

UND	QUANT.		
M2	19,89		

Local	Comp Ramal na	Larg	Quant	Área
Av Camilo Chaves entre 25 de	4,00	0,30	0,00	0,00
Av 25 de Dez entre Ant C Junq	2,60	0,30	0,00	0,00
Rua Cel Conceição Barb entre	1,80	0,30	0,00	0,00
Rua Pirapitinga entre 19 de	1,50	0,30	0,00	0,00
Av Camilo Chaves entre José	1,95	0,30	2,00	1,17
Rua 36 entre Ruas 3A e 11	2,40	0,30	26,00	18,72
Total				19,89

2.23 LAVAGEM DE RUA E PASSEIOS COM JATO DE ÁGUA

UND	QUANT.		
M2	10.197,60		

Local	Comp	Larg Média da Via	Acréscimo Entorno	Área
Extensão das Redes	1.214,00	7,00	20%	10.197,60
Total				10.197,60

2.24 PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEICULOS

UND	QUANT.		
M2	20,00		

Local				Quant
Utilização eventual, quando da necessidade				20,00
Total				20,00

**3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

3.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

UND	QUANT.		
hora	80,00		

3.2 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

UND	QUANT.		
hora	352,00		

3.3 VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

UND	QUANT.		
hora	352,00		

**4 AS BUILT**

4.1 DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

UND	QUANT.		
hora	8,00		