PLANILHAS DE QUANTITATIVOS

SES MARACAJÁ/SC

- REDE COLETORA
- MICROBACIAS
- ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS
- LINHAS DE RECALQUE

RODRIGO AMIN HELOU VIECELI: 00927854929
OU=83901660000170, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=videoconferencia, CN=RODRIGO AMIN HELOU VIECELI: 00927854929
Razão: Eu sou o autor deste documento

MB-01

Quantitativo da Escação de Recalque 1

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m	L (m)	C (m)	OFFSET
Locação e Cadastro = perimetro da ER	21	**2,5**	**6,00**	**1,00**
Perimetro da Area		m		
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2		

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)	Total (m3) - 1% DESCONTADO ROCHA
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47	11,35702
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64	7,562395
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64	7,562395
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,86	1,496	4,66	3,60	0,00	3,33	18,05	17,87201
Total	5,36		9,16		1,15		44,80	44,35382

Escavação em rocha	1,00%
Vol. Total	0,448018

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50

Reaterro	
Volume da estrutura	35,34
Vol. Total - Estrutura	9,46

Volume rocha bota fora c/ empolamento	0,67
Volume solo bota fora c/ empolamento	43,62
Reatero c/ contração 0,90(m3)	10,51
Transporte bota-fora	172,28

DMT BOTA FORA (KM)	3,89

Distancia de Transporte	Volume de mat.
3,89	44,35

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia
	48,61	

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barrilete	pv grad.
30,79	6,20	11,62

ER 1000					
Nivel Terreno	8,45	m	Profundidade do Poço - bombas	8,76	m
Nivel Fundo - Poço bombas	-0,31	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m³	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**16,44**	m²	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**124,90**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**29,00**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**1,52**	m³	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	3,34	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	5,36	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	1.066,97	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	5,111	m
Profund. PV de Grade. D=1,50m	8,761	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações

Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	6363,61
200	74,45
250	65,78
300	486,79
350	0,00
400	120,96
500	0,00
600	0,00
700	0,00
800	0,00
900	0,00
1000	0,00
Total	**7.111,59**

Poços de Visita

Diâmetros	Quantidade
600	23
800	57
1000	32
1200	4
Total	**116**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos

Pesquisa de Interferência	28,45
Total	**28,45**

Serviços Preliminares

Tela de Proteção	7111,59
Passadiços para Pedestres	71,12
Passadiços para Veículos	35,56
Sinalização de Trânsito Noturna	142,23
Sinalização de Trânsito com Placas	142,23
Fita Plástica	71,12

Escoramento - FUNASA

Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	4435,99022
Blindado-2	11061,5741
Blindado-3	10358,24135
Blindado - 4	1732,84574
Total	**27.588,65**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	22,81
800	21,59
1000	69,51
1200	13,08

Curva/Tê

150	22
200	0
250	0
300	1
400	0

Tubo de Queda

28,15	150
0,00	200
0,00	250
1,84	300

Escavação Não rochosa em Via	Escavação Não rochosa em Passeio
5693,24	4288,54
2297,87	2850,51
665,37	1278,28
0,39	47,31

	Via	Passeio
Escavação Manual - Adotado	5%	15%
Escavação Mecanizada - Adotado	95%	85%

Escavação por tipo de Pavimento

Tipos	ate 1,5	1,5 a 3	3 a 4,5	maior 4,5
Terreno Natural	0,00	0,00	0,00	0,00
Asfalto	4658,80	1587,68	500,95	0,40
Paralelepipedo	0,00	0,00	0,00	0,00
Saibro	0,00	0,00	0,00	0,00
Travessia Aérea	0,00	0,00	0,00	0,00
Blockret	1091,94	733,39	171,15	0,00
Concreto	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprimação	0,00	0,00	0,00	0,00
Grama	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Irregular	0,00	0,00	0,00	0,00
Lajota	0,00	0,00	0,00	0,00
Passeio revest.	4175,87	2879,30	1291,19	47,79
Passeio Simples	155,99	0,00	0,00	0,00
Total	**10.082,60**	**5.200,38**	**1.963,28**	**48,19**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
100,83	9981,78	927,94	9053,84
52,00	5148,38	542,47	4.605,91
19,63	1943,65	225,01	1718,64
0,48	47,71	7,12	40,59
172,94	**17121,51**	**1702,54**	**15.418,97**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)

		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	17.121,51	13.264,81
% de solo local utilizado considerando contração	14.738,68	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	2.382,83	3.856,70

Carga e Descarga (m3)		Transporte (m3) x Km	
Solo-bota fora c/ empol.	2978,54	Transporte de solo - bota fora	11.586,52
Entulho c/ empolam.	654,21	Transporte de Entulho	1.779,45
		Transporte de Rocha	1.009,13

Quantitativo-Rede

Escavação	
Profundidade	Escavação (m^3)
Até 1,50 m	10082,60415
De 1,51 a 3,00	5200,382025
De 3,01 a 4,50	1963,283752
De 4,51 a 6,00	48,187401
Total	**17.294,46**

Rocha c/ empolamento	259,42

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Transporte de solo SP - jazida	64.533,40
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Asfalto	4412,0795
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	3600,947
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	924,165
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	208,468
Lajota	0
Total	**9.145,66**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	831,7485

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0,00
Pedra Irregular	0,00
Blockret	92,4165

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	1103,02
Execução de imprimação ligante	4412,0795
Execução de capa em concreto asfáltico	220,60
Passeio revest.	3600,947
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	208,468

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	2711,13

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	271h
Operação de Rebaixamento	6,10
Ponteira Filtrante em Vala	569
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m):	4983,38
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m):	438,88

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	7,39
Passeio revest.(e=0,07)	252,07
Passeio Simples (e=0,06)	12,51
Capa Asfáltica (e=0,05)	220,60
Tubos, meio-fios e outros	10,67
Total (m3)	**503,24**

Quantitativo-Ligação Predial

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	375	und
Extensão de Rede Total	7111,59	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	97%	
% vala passeio	3%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	0%	
Passeio revest	33%	3
Passeio Simples	33%	3
Passeio com Grama	33%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	208	
Ligações - 100 mm (passeio)	129,00	
Ligações - 150 mm (eixo)	24	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	14,00	0,1
Ligações Eixo	232	
Ligações Passeio	143	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	186	150/150	21
100/200	2	150/200	0
100/250	2	150/250	0
100/300	14	150/300	2
100/400	4	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	674
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	48
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	186
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	2
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	2
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	14
SELIM 400 x 100	4
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	21
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	2
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	375
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	610,26

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
3.051,30

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	0	0		0,00		
Asfalto	3752,44	198		771,69	198	38,58
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	2491,69	131		593,67	131	41,56
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	648,02	34		133,27	34	10,66
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		81,25		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	219,44	12		126,38	12	7,58
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			511,88
Total	**7.111,59**	375 lig		1706,25	375	610,26

		DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
ENTULHO (m3)	98,39	Transporte Entulho (kmxm3)	347,89
SOLO JAZIDA SP (m3)	511,88	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
SOLO BOTA-FORA (m3)	511,88	Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	8565,10
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	2488,9922

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	119,9389061
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	192,92
Execução de imprimação ligante	771,69
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	38,58
Passeio revest.	593,67
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	126,38

Valores Adotados (m)

Quantitativo-Ligação Predial

Blockret	13,32654512
Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 1826,67

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 388,855

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0,00
Saibro	0,00
Grama	81,25
Meio Fio	375
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	0
125	0
140	0
160	0
180	873,19
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**873,19**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	3,49
Total	**3,49**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
16,33	1616,54	32,33	1.584,21
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
16,33	**1.616,54**	**32,33**	**1.584,21**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	873,19
Passadiços para Pedestres	8,73
Passadiços para Veículos	4,37
Sinalização de Trânsito Noturna	17,46
Sinalização de Trânsito com Placas	17,46
Fita Plástica	8,73

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	557,10	% de solo local disponível	1.616,54
Volume reaterro geometico	1.053,56	% de solo local utilizado considerando contração	1170,62
		Solo bota fora	445,91

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	2968,846
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**2.968,85**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	557,39
Entulho c/ empolam.	10,20
Rocha c/ empolamento	24,49

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	2168,25
Transporte de Entulho	27,75
Transporte de Rocha	95,28
Transporte de solo - jazida	9321,762897
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57

DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1632,8653
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.632,87**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	662,466
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	662,466
Asfalto	49
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	511
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**1.222,47**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	459,9

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	51,1

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	12,25
Execução de imprimação ligante	49
Execução de capa em concreto asfáltico	2,45
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	23h
Operação de Rebaixamento	0,52
Ponteira Filtrante em Vala	70
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PAV. ASFALTO (m):
CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m):
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m):

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	4,09
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	2,45
Tubos, meio-fios e outros	1,31
Total (m3)	**7,85**

MB-02

Quantitativo da Estação de Recalque 2

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	2,5	6,00
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,25	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	5,77
Total	4,75		7,55		1,15		32,52

Reaterro	
Volume da estrutura	30,60
Vol. Total - Estrutura	1,92

Distancia de Transporte	Volume de m
3,89	30,60

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barrilet	pv grad.
25,38	6,20	10,30

Escavação em rocha	1,00%	
Vol. Total	0,325199	
Volume rocha bota fora c/ empolamento	0,49	
Volume solo bota fora c/ empolamento	37,84	
Reatero c/ contração 0,90(m3)	2,13	
Transporte bota-fora	149,11	

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	8,50	m	Profundidade do Poço - bombas	7,15	m
Nivel Fundo - Poço bombas	1,35	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m³	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**17,97**	m²	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**239,22**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**17,55**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**2,28**	m³	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	4,00	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	4,75	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	1.031,03	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	4,501	m
Profund. PV de Grade. D=1m	7,151	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	5578,61
200	635,80
250	0,00
300	1134,56
350	0,00
400	0,00
500	0,00
600	0,00
700	0,00
800	0,00
900	0,00
1000	0,00
Total	**7.348,97**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	24
800	45
1000	39
1200	3
Total	**111**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	29,40
Total	**29,40**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	7348,97
Passadiços para Pedestres	73,49
Passadiços para Veículos	36,74
Sinalização de Trânsito Noturna	146,98
Sinalização de Trânsito com Placas	146,98
Fita Plástica	73,49

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	5361,79805
Blindado-2	12043,31545
Blindado-3	6740,4638
Blindado - 4	0
Total	**24.145,58**

Escavação

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	25,282
800	11,032
1000	54,782
1200	8,584

Curva/Tê	
150	10
200	1
250	0
300	2
400	0

Tubo de Queda	
13,45	150
1,13	200
0,00	250
2,97	300

Escavação Não rochosa em Via	Escavação Não rochosa em Passeio
7255,19	2126,73
3068,68	1045,95
711,46	0,00
0,00	0,00

	Via	Passeio
Escavação Manual - Adotado	5%	15%
Escavação Mecanizada - Adotado	95%	85%

Escavação por tipo de Pavimento

Tipos	ate 1,5	1,5 a 3	3 a 4,5	maior 4,5
Terreno Natural	1074,66	727,30	252,53	0,00
Asfalto	239,31	26,33	0,00	0,00
Paralelepipedo	0,00	0,00	0,00	0,00
Saibro	0,00	0,00	0,00	0,00
Travessia Aérea	0,00	0,00	0,00	0,00
Blockret	6014,49	2346,05	466,12	0,00
Concreto	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprimação	0,00	0,00	0,00	0,00
Grama	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Irregular	0,00	0,00	0,00	0,00
Lajota	0,00	0,00	0,00	0,00
Passeio revest.	2148,21	1056,51	0,00	0,00
Passeio Simples	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**9.476,68**	**4.156,19**	**718,64**	**0,00**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
94,77	9381,91	681,77	8700,14
41,56	4114,63	310,33	3.804,30
7,19	711,46	35,57	675,88
0,00	0,00	0,00	0,00
143,52	**14208,00**	**1027,67**	**13.180,33**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		
		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	14.208,00	10.512,33
% de solo local utilizado considerando contração	11.680,37	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Substituição de Solo (jazida)	2.527,63	3.695,67
	14.208,00	

Carga e Descarga (m3)	
Solo-bota fora c/ empol.	3159,54
Entulho c/ empolam.	285,09
Rocha c/ empolamento	215,27

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	12.290,60
Transporte de Entulho	775,45
Transporte de Rocha	837,41
Transporte de solo SP - jazida	61.838,84

Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	9476,678793
De 1,51 a 3,00	4156,189459
De 3,01 a 4,50	718,6432558
De 4,51 a 6,00	0
Total	**14.351,51**

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	950,246
Asfalto	254,018
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	2158,355
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	5561,4645
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**8.924,08**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	5005,31805

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0,00
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	556,15

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	63,50
Execução de imprimação ligante	254,018
Execução de capa em concreto asfáltico	12,70
Passeio revest.	2158,355
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	950,246
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	1821,74

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	280h
Operação de Rebaixamento	6,30
Ponteira Filtrante em Vala	588
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m):	3643,48
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m):	0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	44,49
Passeio revest.(e=0,07)	151,08
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	12,70
Tubos, meio-fios e outros	11,02
Total (m3)	**219,30**

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	366	und
Extensão de Rede Total	7348,97	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	10%	
Passeio revest	30%	3
Passeio Simples	30%	3
Passeio com Grama	30%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	252	
Ligações - 100 mm (passeio)	82	
Ligações - 150 mm (eixo)	23	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	9	0,1
Ligações Eixo	275	
Ligações Passeio	91	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	191	150/150	17
100/200	22	150/200	2
100/250	0	150/250	0
100/300	38,94665498	150/300	3,55082141
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	505
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	46
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	191
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	22
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	39
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	17
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	2
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	4
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	366
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	607,05

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
3.035,23

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	708,86	35		137,68		
Asfalto	257,03	13		49,92	13	2,50
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	1821,74	91		425,49	91	29,78
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	4561,34	227		885,95	227	70,88
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		71,65		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		71,65	0	4,30
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			499,59
Total	**7.348,97**	366 lig		1642,35	330,69672	607,05

		DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
ENTULHO (m3)	107,46	Transporte Entulho (kmxm3)	379,96
SOLO JAZIDA SP (m3)	499,59	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
SOLO BOTA-FORA (m3)	499,59	Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	8359,54
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	2429,25638

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	797,3595
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	12,48
Execução de imprimação ligante	49,92
Execução de capa em concreto asfáltico	2,50
Passeio revest.	425,49
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	71,65

Blockret	88,5955
Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 1309,20

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 220,464

Valores Adotados	
0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	137,68
Saibro	0,00
Grama	71,65
Meio Fio	330,696718
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	0
125	0
140	0
160	0
180	228
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**228,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	0,91
Total	**0,91**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
4,24	419,61	8,39	411,22
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
4,24	**419,61**	**8,39**	**411,22**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	228,00
Passadiços para Pedestres	2,28
Passadiços para Veículos	1,14
Sinalização de Trânsito Noturna	4,56
Sinalização de Trânsito com Placas	4,56
Fita Plástica	2,28

Aterro/Reaterro (m3)			Areia (m3)
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	145,46	% de solo local disponível	419,61
Volume reaterro geometico	272,59	% de solo local utilizado considerando contração	302,88
		Solo bota fora	116,74

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	770,64
Blindado-3	0
Metálico-Madeira	0

Carga e Descarga		Transporte (m3) x Km	
		Transporte de solo - bota fora	567,63
Solo-bota fora c/ empol.	145,92	Transporte de Entulho	8,65
Entulho c/ empolam.	3,18	Transporte de Rocha	24,73
Rocha c/ empolamento	6,36	Transporte de solo - jazida	2434,02
Empolamentos Cargas e Transporte:		DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Solo comum:	1,25	Porcentagem de entulho	10%
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12	Espessura da camada	0,05

Total	**770,64**

Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação

Profundidade	Volume de Escavação (r
Até 1,50 m	423,85
De 1,51 a 3,00	
De 3,01 a 4,50	
De 4,51 a 6,00	
Total	**423,85**

Regularização e Revestimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	56
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	56
Asfalto	0
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	263,2
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**319,20**

Reposição de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	236,88

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	26,32

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem

Bombeamento = 1/3 dos dias	6h
Operação de Rebaixamento	0,14
Ponteira Filtrante em Vala	18
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)

Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	2,11
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	0,00
Tubos, meio-fios e outros	0,34
Total (m3)	**2,45**

MB-03

Quantitativo da Estação de Recalque 3

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	2,5	6,00
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Total	6,08		6,63		1,15		34,39

Reaterro	
Volume da estrutura	30,39
Vol. Total - Estrutura	3,99

Distancia de Transporte	Volume de m
3,89	30,39

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barrilete	pv grad.
22,28	6,20	13,18

Escavação em rocha	1,00%
Vol. Total	0,343881
Volume rocha bota fora c/ empolamento	0,52
Volume solo bota fora c/ empolamento	37,56
Reatero c/ contração 0,90(m3)	4,44
Transporte bota-fora	148,13

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	12,77	m	Profundidade do Poço - bombas	6,23	m
Nivel Fundo - Poço bombas	6,54	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m³	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**17,97**	m²	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**239,22**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**17,55**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**2,28**	m³	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	6,94	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	6,08	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	729,38	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	5,829	m
Profund. PV de Grade. D=1m	6,229	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações

Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	5390,73
200	0
250	0
300	0
350	0
400	0
500	0
600	0
700	0
800	0
900	0
1000	0
Total	**5.390,73**

Poços de Visita

Diâmetros	Quantidade
600	22
800	55
1000	10
1200	5
Total	**92**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos

Pesquisa de Interferência	21,56
Total	**21,56**

Serviços Preliminares

Tela de Proteção	5390,73
Passadiços para Pedestres	53,91
Passadiços para Veículos	26,95
Sinalização de Trânsito Noturna	107,81
Sinalização de Trânsito com Placas	107,81
Fita Plástica	53,91

Escoramento - FUNASA

Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	3834,6662
Blindado-2	8636,62205
Blindado-3	3499,92415
Blindado - 4	2212,92363
Total	**18.184,14**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	23,009
800	18,204
1000	19,836
1200	17,645

Curva/Tê

150	13
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda

24,77	150
0,00	200
0,00	250
0,00	300

Escavação Não rochosa em Via	Escavação Não rochosa em Passeio
6512,64	543,58
2610,04	35,12
990,40	0,00
139,37	0,00

	Via	Passeio
Escavação Manual - Adotado	5%	15%
Escavação Mecanizada - Adotado	95%	85%

Escavação por tipo de Pavimento

Tipos	ate 1,5	1,5 a 3	3 a 4,5	maior 4,5
Terreno Natural	2668,64	684,26	140,54	0,00
Asfalto	1947,15	831,20	413,99	96,68
Paralelepipedo	0,00	0,00	0,00	0,00
Saibro	0,00	0,00	0,00	0,00
Travessia Aérea	0,00	0,00	0,00	0,00
Blockret	1962,63	1120,93	445,88	44,10
Concreto	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprimação	0,00	0,00	0,00	0,00
Grama	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Irregular	0,00	0,00	0,00	0,00
Lajota	0,00	0,00	0,00	0,00
Passeio revest.	549,07	35,48	0,00	0,00
Passeio Simples	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**7.127,49**	**2.671,88**	**1.000,41**	**140,78**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
109,41	10831,15	407,17	6649,05
0,00	0,00	135,77	2.509,39
0,00	0,00	49,52	940,88
0,00	0,00	6,97	132,40
109,41	**10831,15**	**599,43**	**10.231,73**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)

		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	10.831,15	8.086,78
% de solo local utilizado considerando contração	8.985,32	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	1.845,84	2.744,37
	10.831,15	

Carga e Descarga (m3)		Transporte (m3) x Km	
Solo-bota fora c/ empol.	2307,30	Transporte de solo - bota fora	8.975,38
Entulho c/ empolam.	190,94	Transporte de Entulho	519,36
Rocha c/ empolamento	164,11	Transporte de Rocha	638,38
Empolamentos Cargas e Transporte:		Transporte de solo SP - jazida	45.920,97
		DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89

Até 1,50 m	7127,494459	**Solo comum:**	1,25	DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
De 1,51 a 3,00	2671,876826	**Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)**	1,12	DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
De 3,01 a 4,50	1000,406801	**Entulhos**	1,3	DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
De 4,51 a 6,00	140,781267	**Rocha detonada**	1,5	Porcentagem de entulho	10%
Total	**10.940,56**	**Contração Solo**	0,90	Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	2576,672
Asfalto	1735,885
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	542,6155
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	1751,808
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**6.606,98**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	1576,6272

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	175,18

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	433,97
Execução de imprimação ligante	1735,885
Execução de capa em concreto asfáltico	86,79
Passeio revest.	542,6155
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	2576,672
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	468,77

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	205h
Operação de Rebaixamento	4,62
Ponteira Filtrante em Vala	431
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 937,54

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular	0,00
Blockret (e=0,08)	14,01
Passeio revest.(e=0,07)	37,98
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	86,79
Tubos, meio-fios e outros	8,09
Total (m3)	**146,88**

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	258	und
Extensão de Rede Total	5390,73	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	42%	
Passeio revest	19%	3
Passeio Simples	19%	3
Passeio com Grama	19%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	210	
Ligações - 100 mm (passeio)	20	
Ligações - 150 mm (eixo)	26	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	2	0,1
Ligações Eixo	236	
Ligações Passeio	22	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	210	150/150	26
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	419
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	52
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	210
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	26
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	258
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	394,61

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
1.973,04

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	2273,54	109		424,36		
Asfalto	1327,97	64		247,87	64	12,39
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	468,77	22		119,82	22	8,39
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	1320,45	63		246,47	63	19,72
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		32,32		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		32,32	0	1,94
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			352,17
			Escavação solo h=0,30			352,17
Total	**5.390,73**	258 lig		1103,17	149,18852	394,61

		DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
ENTULHO (m3)	42,44	Transporte Entulho (kmxm3)	150,06
SOLO JAZIDA SP (m3)	352,17	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
SOLO BOTA-FORA (m3)	352,17	Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	5892,79
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	1712,4266

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	221,8202564
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	24,64669516
Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	61,97
Execução de imprimação ligante	247,87
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	12,39
Passeio revest.	119,82
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	32,32

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	424,36
Saibro	0,00
Grama	32,32
Meio Fio	149,1885181

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m):	368,68
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m):	99,459

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS		Acréscimo Câmara Balão	Total
		600	0
Tubulações		800	0
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)	1000	0
63	0	1200	0
75	0		
90	0	**Curva/Tê**	
110	585	150	0
125	0	200	0
140	0	250	0
160	0	300	0
180	0	400	0
200	0		
225	0	**Tubo de Queda**	
250	0	0,00	
280	0		
315	0		
355	0		
400	0		
Total	**585,00**		

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	2,34
Total	**2,34**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
10,14	1003,38	20,07	983,31
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
10,14	**1.003,38**	**20,07**	**983,31**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	585,00
Passadiços para Pedestres	5,85
Passadiços para Veículos	2,93
Sinalização de Trânsito Noturna	11,70
Sinalização de Trânsito com Placas	11,70
Fita Plástica	5,85

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	356,27	% de solo local disponível	1.003,38
Volume reaterro geometico	651,69	% de solo local utilizado considerando contração	724,10
		Solo bota fora	279,28

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	1.930,50
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**1.930,50**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	349,10
Entulho c/ empolam.	2,78
Rocha c/ empolamento	15,20

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota for	1357,98
Transporte de Entulho	7,57
Transporte de Rocha	59,14
Transporte de solo - jazida	5961,310992
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

Contração Solo	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1013,5125
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.013,51**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	631,8
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	631,8
Asfalto	0
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	157,95
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**789,75**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	142,155

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	15,795

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dia	16h
Operação de Rebaixamento	0,35
Ponteira Filtrante em Vala	47
Mobilização do Rebaixamen	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	1,26
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	0,00
Tubos, meio-fios e outros	0,88
Total (m3)	**2,14**

MB-04

Quantitativo da Estação de Recalque 4

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Total	6,25		8,05		1,15		34,39

Reaterro	
Volume da estrutura	34,01
Vol. Total - Estrutura	0,37

Distancia de Transporte	Volume de n
3,89	34,01

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barrilet	pv grad.
27,05	6,20	13,54

Escavação em rocha	**1,00%**
Vol. Total	0,343881
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,52**
Volume solo bota fora c/ empolamento	**42,09**
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**0,42**
Transporte bota-fora	**165,73**

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	12,62	m	Profundidade do Poço - bombas	7,65	m
Nivel Fundo - Poço bombas	4,98	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**16,44**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**239,22**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**90,90**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**2,28**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	6,63	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	6,25	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	832,35	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	5,996	m
Profund. PV de Grade. D=1m	7,646	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações

Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	3907,38
200	0
250	412,06
300	0
350	0
400	0
500	0
600	0
700	0
800	0
900	0
1000	0
Total	**4.319,44**

Poços de Visita

Diâmetros	Quantidade
600	13
800	35
1000	10
1200	4
Total	**62**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos

Pesquisa de Interferência	17,28
Total	**17,28**

Serviços Preliminares

Tela de Proteção	4319,44
Passadiços para Pedestres	43,19
Passadiços para Veículos	21,60
Sinalização de Trânsito Noturna	86,39
Sinalização de Trânsito com Placas	86,39
Fita Plástica	43,19

Escoramento - FUNASA

Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	2140,40432
Blindado-2	9119,14278
Blindado-3	3193,35846
Blindado-4	1518,04689
Total	**15.970,95**

Escavação

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	13,365
800	13,607
1000	18,565
1200	13,756

Curva/Tê

150	5
200	0
250	2
300	0
400	0

Tubo de Queda

10,29	150
0,00	200
1,49	250
0,00	300

Escavação Não rochosa em Via	Escavação Não rochosa em Passeio
2743,68	3256,21
1112,69	1542,07
439,65	421,45
54,97	81,86

	Via	Passeio
Escavação Manual - Adotado	5%	15%
Escavação Mecanizada - Adotado	95%	85%

Escavação por tipo de Pavimento

Tipos	ate 1,5	1,5 a 3	3 a 4,5	maior 4,5
Terreno Natural	266,72	68,18	63,90	36,51
Asfalto	1938,82	953,76	380,19	19,02
Paralelepipedo	0,00	0,00	0,00	0,00
Saibro	0,00	0,00	0,00	0,00
Travessia Aérea	0,00	0,00	0,00	0,00
Blockret	565,85	101,99	0,00	0,00
Concreto	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprimação	0,00	0,00	0,00	0,00
Grama	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Irregular	0,00	0,00	0,00	0,00
Lajota	0,00	0,00	0,00	0,00
Passeio revest.	3289,10	1557,64	425,71	82,68
Passeio Simples	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**6.060,49**	**2.681,57**	**869,80**	**138,21**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
60,60	5999,89	625,62	5374,27
26,82	2654,76	286,94	2.367,81
8,70	861,10	85,20	775,90
1,38	136,82	15,03	121,80
97,50	**9652,57**	**1012,79**	**8.639,78**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		Areia (m3)
		Reaterro aproveitando mat. escav. Mecânico
% de solo local disponível	9.652,57	7.337,19
% de solo local utilizado considerando contração	8.152,43	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	1.500,14	2.323,65
	9.652,57	
	90%	5%

Carga e Descarga (m3)		Transporte (m3) x Km	
Solo-bota fora c/ empol.	1680,16	Transporte de solo - bota fora	6.535,81
Entulho c/ empolam.	398,64	Transporte de Entulho	1.084,29
Rocha c/ empolamento	146,25	Transporte de Rocha	568,92
		Transporte de solo SP - jazida	38.881,22

Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	6060,490882
De 1,51 a 3,00	2681,57351
De 3,01 a 4,50	869,799591
De 4,51 a 6,00	138,207021
Total	**9.750,07**

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfálto e Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	253,158
Asfalto	1738,4405
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	2984,03
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	545,0275
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**5.520,66**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	490,52475

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0,00
Pedra Irregular	0,00
Blockret	54,50275

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	434,61
Execução de imprimação ligante	1738,4405
Execução de capa em concreto asfáltico	86,92
Passeio revest.	2984,03
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	253,158
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	2279,37

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	165h
Operação de Rebaixamento	3,70
Ponteira Filtrante em Vala	346
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 4558,74

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	4,36
Passeio	208,88
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	86,92
Tubos, meio-fios e outros	6,48
Total (m3)	**306,64**

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	227	und
Extensão de Rede Total	4319,44	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	5%	
Passeio revest	32%	3
Passeio Simples	32%	3
Passeio com Grama	32%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	84	
Ligações - 100 mm (passeio)	109	
Ligações - 150 mm (eixo)	23	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	11	0,1
Ligações Eixo	107	
Ligações Passeio	120	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	76	150/150	21
100/200	0	150/200	0
100/250	8	150/250	2
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	168
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	46
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	76
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	8
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	21
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	2
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	227
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	370,38

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
1.851,89

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	210,58	11		43,16		
Asfalto	1343,28	71		275,31	71	13,77
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	2279,37	120		513,96	120	35,98
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	486,21	26		99,65	26	7,97
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		46,79		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		46,79	0	2,81
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			309,86
Total	**4.319,44**	227 lig		1025,66	215,93337	370,38

ENTULHO (m3)	60,52	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
		Transporte Entulho (kmxm3)	214,01
SOLO JAZIDA SP (m3)	309,86	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	5184,74
SOLO BOTA-FORA (m3)	309,86	DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	1506,67

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	89,68698297
Valor Adotado 90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	9,965220329

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	68,83
Execução de imprimação ligante	275,31
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	13,77
Passeio revest.	513,96
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	46,79

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 1581,41

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 143,956

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	43,16
Saibro	0,00
Grama	46,79
Meio Fio	215,9333664
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	0
125	475
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**475,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS					
Serviços Técnicos		**8,28**	**819,65**	**16,39**	**803,25**
Pesquisa de Interferência	1,90	Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
Total	**1,90**	1%	99%	2%	98%

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
8,28	819,65	16,39	803,25
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	475,00
Passadiços para Pedestres	4,75
Passadiços para Veículos	2,38
Sinalização de Trânsito Noturna	9,50
Sinalização de Trânsito com Placas	9,50
Fita Plástica	4,75

Aterro/Reaterro (m3)			Areia (m3)
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	289,28	% de solo local disponível	819,65
Volume reaterro geometico	532,82	% de solo local utilizado considerando contração	592,03
		Solo bota fora	227,62

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	1.577,00
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**1.577,00**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	284,52
Entulho c/ empolam.	17,91
Rocha c/ empolamento	12,418875

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota for	1106,80
Transporte de Entulho	48,73
Transporte de Rocha	48,31
Transporte de solo - jazida	4840,38072
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

Contração Solo	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	827,925
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**827,93**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Asfalto	189
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	452,25
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**641,25**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	407,025

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	45,225

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	47,25
Execução de imprimação ligante	189
Execução de capa em concreto asfáltico	9,45
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	12,7h
Operação de Rebaixamento	0,29
Ponteira Filtrante em Vala	38
Mobilização do Rebaixament	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	3,62
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	9,45
Tubos, meio-fios e outros	0,71
Total (m3)	**13,78**

MB-05

Quantitativo da Estação de Recalque 5

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,12	1,496	1,42	3,60	0,00	3,33	5,31
Total	4,62		5,92		1,15		32,06

Reaterro	
Volume da estrutura	26,54
Vol. Total - Estrutura	5,51

Distancia de Transporte	Volume de ma
3,89	26,54

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barrilete	pv grad.
19,91	6,20	10,02

Escavação em rocha	1,00%
Vol. Total	0,320566
Volume rocha bota fora c/ empolamento	0,48
Volume solo bota fora c/ empolamento	32,78
Reatero c/ contração 0,90(m3)	6,13
Transporte bota-fora	129,37

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	11,40	m	Profundidade do Poço - bombas	5,52	m
Nivel Fundo - Poço bombas	5,88	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m³	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**17,97**	m²	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**239,22**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**17,55**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**1,52**	m³	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	7,03	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	4,62	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	704,58	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	4,374	m
Profund. PV de Grade. D=1m	5,524	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	3609,41
200	105,28
250	0,00
300	0,00
350	0,00
400	0,00
500	0,00
600	0,00
700	0,00
800	0,00
900	0,00
1000	0,00
Total	**3.714,69**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	11
800	20
1000	22
1200	5
Total	**58**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	14,86
Total	**14,86**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	3714,69
Passadiços para Pedestres	37,15
Passadiços para Veículos	18,57
Sinalização de Trânsito Noturna	74,29
Sinalização de Trânsito com Placas	74,29
Fita Plástica	37,15

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	1323,96338
Blindado-2	6013,04237
Blindado-3	10032,35985
Blindado-4	788,20051
Total	**18.157,57**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	10082,60415
De 1,51 a 3,00	5200,382025
De 3,01 a 4,50	1963,283752
De 4,51 a 6,00	48,187401

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	11,595
800	8,621
1000	44,144
1200	16,201

Curva/Tê	
150	8
200	1
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
10,04
0,74
0,00
0,00

	150
	200
	250
	300

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
59,57	5897,65	294,88	5602,76
40,13	3972,38	198,62	3.773,76
14,25	1411,20	70,56	1340,64
0,14	14,18		13,47
114,09	**11295,40**	**564,06**	**10.730,63**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		Areia (m3)
		Reaterro aproveitando mat. escav. Mecânico
% de solo local disponível	11.295,40	9.122,73
% de solo local utilizado considerando contração	10.136,37	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	1.159,04	2.219,71
	11.295,40	

Carga e Descarga (m3)	
Solo-bota fora c/ empol.	1448,80
Entulho c/ empolam.	100,40
Rocha c/ empolamento	171,14

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	5.635,82
Transporte de Entulho	273,08
Transporte de Rocha	665,74
Transporte de solo SP - jazida	37.141,99

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3

DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57

Total	17.294,46
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	5957,219541
De 1,51 a 3,00	4012,502744
De 3,01 a 4,50	1425,458146
De 4,51 a 6,00	14,319459
Total	**11.409,50**

Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1397,6895
Asfalto	991,363
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	2761,1935
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**5.150,25**

Reposição de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	2485,07415

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0,00
Pedra Irregular	0
Blockret	276,12

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	247,84
Execução de imprimação ligante	991,363
Execução de capa em concreto asfáltico	49,57
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1397,6895
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Esgotamento e Drenagem

Bombeamento = 1/3 dos dias	142h
Operação de Rebaixamento	3,18
Ponteira Filtrante em Vala	297
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0,00

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)

Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	22,09
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	49,57
Tubos, meio-fios e outros	5,57
Total (m3)	**77,23**

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	251	und
Extensão de Rede Total	3714,69	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	29%	
Passeio revest	24%	3
Passeio Simples	24%	3
Passeio com Grama	24%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	226	
Ligações - 100 mm (passeio)	0	
Ligações - 150 mm (eixo)	25	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	0	0,1
Ligações Eixo	251	
Ligações Passeio	0	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	220	150/150	24
100/200	6	150/200	1
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	452
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	50
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	220
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	6
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	24
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	1
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	251
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	397,14

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
1.985,70

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	1086,17	73		286,23		
Asfalto	745,24	50		196,39	50	9,82
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	0,00	0		38,48	0	2,69
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	1883,28	127		496,28	127	39,70
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		38,48		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		38,48	0	2,31
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			342,62
Total	**3.714,69**	251 lig		1094,35	177,60796	397,14

		DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
ENTULHO (m3)	54,52	Transporte Entulho (kmxm3)	192,80
SOLO JAZIDA SP (m3)	342,62	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
SOLO BOTA-FORA (m3)	342,62	Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	5732,91
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	1665,96544

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	446,6559828
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	49,62844253

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	49,10
Execução de imprimação ligante	196,39
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	9,82
Passeio revest.	38,48
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	38,48
Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 118,41

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 118,405

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	286,23
Saibro	0,00
Grama	38,48
Meio Fio	177,6079619
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	336
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**336,00**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos			
Pesquisa de Interferência	1,34	0,004	Adotado
Total	**1,34**		1%

Serviços Preliminares		
Tela de Proteção	336,00	1
Passadiços para Pedestres	3,36	0,01
Passadiços para Veículos	1,68	0,005
Sinalização de Trânsito Noturna	6,72	0,02
Sinalização de Trânsito com Placas	6,72	0,02
Fita Plástica	3,36	0,01

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	1.115,52
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**1.115,52**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	585,648
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**585,65**

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
5,86	579,79	11,60	568,20
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
5,86	**579,79**	**11,60**	**568,20**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Aterro/Reaterro (m3)			Areia (m3)
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	204,62	% de solo local disponível	579,79
Volume reaterro geometico	377,83	% de solo local utilizado considerando contração	419,81
		Solo bota fora	159,98

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	199,97
Entulho c/ empolam.	30,14
Rocha c/ empolamento	8,78

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Transporte (m3) x Km	
Transporte solo - bota fora	777,89
Transporte de Entulho	81,98
Transporte de Rocha	34,17
Transporte de solo - jazida	3423,932467
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Reposição de Pavimento		Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)	Tipos	Área (m^2)
Lajota	0	Execução de Sub-base em brita graduada	113,40

Asfalto	453,6
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**453,60**

Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de imprimação ligante	453,6
Execução de capa em concreto asfáltico	22,68
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Esgotamento e Drenagem

Bombeamento = 1/3 dos dias	9h
Operação de Rebaixamento	0,20
Ponteira Filtrante em Vala	27
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	22,68
Tubos, meio-fios e outros	0,50
Total (m3)	**23,18**

MB-06

Quantitativo da Estação de Recalque 6

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,92	1,496	1,47	3,60	0,00	3,33	6,65
Total	5,42		5,97		1,15		33,40

Reaterro	
Volume da estrutura	27,83
Vol. Total - Estrutura	5,57

Distancia de Transporte	Volume de
3,89	27,83

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barri	pv grad.
20,06	6,20	11,74

Escavação em rocha	**1,00%**
Vol. Total	0,334025
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,50**
Volume solo bota fora c/ empolamento	**34,37**
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**6,19**
Transporte bota-fora	**135,67**

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	11,06	m	Profundidade do Poço - bombas	5,57	m
Nivel Fundo - Poço bombas	5,49	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**16,44**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**124,90**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**29,00**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**1,52**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	5,89	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	5,42	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	716,21	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	5,168	m
Profund. PV de Grade. D=1m	5,568	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	3701,98
200	0,00
250	0,00
300	0,00
350	0,00
400	0,00
500	0,00
600	0,00
700	0,00
800	0,00
900	0,00
1000	0,00
Total	**3.701,98**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	14,773
800	11,876
1000	27,086
1200	10,439

Curva/Tê	
150	7
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
8,27
0,00
0,00
0,00

150
200
250
300

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	14
800	26
1000	13
1200	3
Total	**56**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	14,81
Total	**14,81**

Serviços Preliminares	
Tela de proteção	3701,98
Passadiços para Pedestres	37,02
Passadiços para Veículos	18,51
Sinalização de Trânsito Noturna	74,04
Sinalização de Trânsito com Placas	74,04
Fita Plástica	37,02

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	3036,63259
Blindado-2	5533,65392
Blindado-3	5982,58009
Blindado - 4	1773,45493
Total	**16.326,32**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	5445,161429

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
54,45	5390,71	269,54	5121,17
30,39	3008,57	150,43	2.858,14
11,28	1117,07	55,85	1061,22
1,04	102,81		97,67
97,16	**9619,16**	**475,82**	**9.138,20**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		Areia (m3)
		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	9.619,16	7.598,29
% de solo local utilizado considerando contração	8.442,54	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	1.176,62	2.052,65
	9.619,16	

Carga e Descarga (m3)	
Solo-bota fora c/ empol.	1470,77
Entulho c/ empolam.	178,84
Rocha c/ empolamento	145,74

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	5.721,31
Transporte de Entulho	486,45
Transporte de Rocha	566,95
Transporte de solo SP - jazida	34.346,60

Empolamentos Cargas e Transporte:

Solo comum:	1,25

DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89

De 1,51 a 3,00	3038,960058	**Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)**	1,12
De 3,01 a 4,50	1128,357061	**Entulhos**	1,3
De 4,51 a 6,00	103,846437	**Rocha detonada**	1,5
Total	**9.716,32**	**Contração Solo**	0,90

DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1723,9595
Asfalto	2549,2565
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	569,4705
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**4.842,69**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	512,52345

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	56,94705

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	637,31
Execução de imprimação ligante	2549,2565
Execução de capa em concreto asfáltico	127,46
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1723,9595
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	141h
Operação de Rebaixamento	3,17
Ponteira Filtrante em Vala	296
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0,00

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	4,56
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	127,46
Tubos, meio-fios e outros	5,55
Total (m3)	**137,57**

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	222	und
Extensão de Rede Total	3701,98	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	40%	
Passeio revest	20%	3
Passeio Simples	20%	3
Passeio com Grama	20%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	200	
Ligações - 100 mm (passeio)	0	
Ligações - 150 mm (eixo)	22	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	0	0,1
Ligações Eixo	222	
Ligações Passeio	0	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	200	150/150	22
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	400
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	44
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	200
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	22
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	222
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	335,62

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
1.678,12

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	1484,09	89		347,09		
Asfalto	1802,72	108		421,61	108	21,08
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	0,00	0		28,82	0	2,02
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	415,17	25		97,10	25	7,77
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		28,82		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		28,82	0	1,73
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			303,03
Total	**3.701,98**	222 lig		952,25	133,00223	335,62

ENTULHO (m3)	32,59	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
SOLO JAZIDA SP (m3)	303,03	Transporte Entulho (kmxm3)	115,25
SOLO BOTA-FORA (m3)	303,03	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	5070,54
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	1473,4834

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	87,38803759
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	9,709781955

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	105,40
Execução de imprimação ligante	421,61
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	21,08
Passeio revest.	28,82
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	28,82

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 88,67

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 88,6682

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	347,09
Saibro	0,00
Grama	28,82
Meio Fio	133,0022258
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	993
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**993,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	3,97
Total	**3,97**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
17,20	1703,17	34,06	1.669,11
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
17,20	**1.703,17**	**34,06**	**1.669,11**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	993,00
Passadiços para Pedestres	9,93
Passadiços para Veículos	4,97
Sinalização de Trânsito Noturna	19,86
Sinalização de Trânsito com Placas	19,86
Fita Plástica	9,93

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	604,74	% de solo local disponível	1.703,17
Volume reaterro geometico	1.106,20	% de solo local utilizado considerando contração	1229,11
		Solo bota fora	474,05

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	3.276,90
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**3.276,90**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	592,57
Entulho c/ empolam.	89,07
Rocha c/ empolamento	25,8055875

Empolamentos Cargas e Transport.	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota for	2305,09
Transporte de Entulho	242,28
Transporte de Rocha	100,38
Transporte de solo - jazida	10118,94327
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

Contração Solo	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1720,3725
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.720,37**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Asfalto	1340,55
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**1.340,55**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	335,14
Execução de imprimação ligante	1340,55
Execução de capa em concreto asfáltico	67,03
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados	
0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	26h
Operação de Rebaixamento	0,60
Ponteira Filtrante em Vala	79
Mobilização do Rebaixament	1

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	67,03
Tubos, meio-fios e outros	1,49
Total (m3)	**68,52**

MB-07

Quantitativo da Estação de Recalque 7

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	1,03	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	6,93
Total	5,53		6,08		1,15		33,68

Reaterro	
Volume da estrutura	28,26
Vol. Total - Estrutura	5,42

Distancia de Transporte	Volume de
3,89	28,26

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barri	pv grad.
20,43	6,20	11,98

Escavação em rocha	**1,00%**	
Vol. Total	0,336821	
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,51**	
Volume solo bota fora c/ empolamento	**34,90**	
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**6,02**	
Transporte bota-fora	**137,74**	

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	9,29	m	Profundidade do Poço - bombas	5,68	m
Nivel Fundo - Poço bombas	3,62	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**16,44**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**124,90**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**29,00**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**1,52**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	4,02	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	5,53	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	385,16	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	5,278	m
Profund. PV de Grade. D=1m	5,678	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	3940,03
200	0,00
250	0,00
300	0,00
350	0,00
400	0,00
500	0,00
600	0,00
700	0,00
800	0,00
900	0,00
1000	0,00
Total	**3.940,03**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	12
800	26
1000	10
1200	9
Total	**57**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	15,76
Total	**15,76**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	3940,03
Passadiços para Pedestres	39,40
Passadiços para Veículos	19,70
Sinalização de Trânsito Noturna	78,80
Sinalização de Trânsito com Placas	78,80
Fita Plástica	39,40

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	1934,09359
Blindado-2	6339,87134
Blindado-3	5174,89777
Blindado - 4	3821,34406
Total	**17.270,21**

Escavação

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	12,061
800	11,268
1000	20,568
1200	30,256

Curva/Tê	
150	11
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda	
20,53	150
0,00	200
0,00	250
0,00	300

Escavação Não rochosa em Via	Escavação Não rochosa em Passeio
4653,18	1196,17
2749,45	610,78
1547,92	241,14
223,84	0,00

	Via	Passeio
Escavação Manual - Adotado	5%	15%
Escavação Mecanizada - Adotado	95%	85%

Escavação por tipo de Pavimento

Tipos	ate 1,5	1,5 a 3	3 a 4,5	maior 4,5
Terreno Natural	495,24	157,18	68,12	5,50
Asfalto	2795,51	1683,33	880,19	131,14
Paralelepipedo	0,00	0,00	0,00	0,00
Saibro	0,00	0,00	0,00	0,00
Travessia Aérea	0,00	0,00	0,00	0,00
Blockret	1409,43	936,71	615,24	89,46
Concreto	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprimação	0,00	0,00	0,00	0,00
Grama	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Irregular	0,00	0,00	0,00	0,00
Lajota	0,00	0,00	0,00	0,00
Passeio revest.	1208,25	616,95	243,58	0,00
Passeio Simples	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**5.908,44**	**3.394,17**	**1.807,14**	**226,10**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
59,08	5849,35	412,08	5437,27
33,94	3360,23	229,09	3.131,14
18,07	1789,06	113,57	1675,50
2,26	223,84	11,19	212,65
113,36	**11222,48**	**765,93**	**10.456,55**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)

		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	11.222,48	9.011,74
% de solo local utilizado considerando contração	10.013,04	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	1.209,44	2.254,51
	11.222,48	

Carga e Descarga (m3)	
Solo-bota fora c/ empol.	1511,80
Entulho c/ empolam.	289,99
Rocha c/ empolamento	170,04

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	5.880,91
Transporte de Entulho	788,78
Transporte de Rocha	661,45
Transporte de solo SP - jazida	37.724,33

Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	5908,437701
De 1,51 a 3,00	3394,168454
De 3,01 a 4,50	1807,135495
De 4,51 a 6,00	226,101654
Total	**11.335,84**

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	438,347
Asfalto	2435,161
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	1228,1085
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	1179,509
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**5.281,13**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	1061,5581

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	117,95

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	608,79
Execução de imprimação ligante	2435,161
Execução de capa em concreto asfáltico	121,76
Passeio revest.	1228,1085
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	438,347
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	1023,95

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	150h
Operação de Rebaixamento	3,38
Ponteira Filtrante em Vala	315
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 2047,90
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	9,44
Passeio revest.(e=0,07)	85,97
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	121,76
Tubos, meio-fios e outros	5,91
Total (m3)	**223,07**

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	144	und
Extensão de Rede Total	3940,03	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m

Passeio sem Revestimento	9%	
Passeio revest	30%	3
Passeio Simples	30%	3
Passeio com Grama	30%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	93	
Ligações - 100 mm (passeio)	34	
Ligações - 150 mm (eixo)	14	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	3	0,1
Ligações Eixo	107	
Ligações Passeio	37	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	93	150/150	14
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	185
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	28
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	93
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	14
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	144
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	232,15

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
1.160,76

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	344,03	13		49,04		
Asfalto	1790,25	65		255,18	65	12,76
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	1023,95	37		174,43	37	12,21
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	781,80	29		111,44	29	8,91
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		28,48		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		28,48	0	1,71
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			196,56
Total	**3.940,03**	144 lig		647,03	131,42641	232,15

ENTULHO (m3)	35,59	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
SOLO JAZIDA SP (m3)	196,56	Transporte Entulho (kmxm3)	125,85
SOLO BOTA-FORA (m3)	196,56	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	3289,00
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	955,773

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	100,2918739
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	11,14354155

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	63,79
Execução de imprimação ligante	255,18
Execução de capa em concreto asfáltico	12,76
Passeio revest.	174,43
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	28,48

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 536,70

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 87,6176

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	49,04
Saibro	0,00
Grama	28,48
Meio Fio	131,4264105
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	1043
75	0
90	0
110	0
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**1.043,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS		Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
		0,00	0,00	0,00	0,00
		12,83	1270,06	25,40	1.244,66
		0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00		0,00
Serviços Técnicos		**12,83**	**1.270,06**	**25,40**	**1.244,66**
Pesquisa de Interferência	4,17	Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
Total	**4,17**	1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares		Aterro/Reaterro (m3)			Areia (m3)
Tela de Proteção	1043,00	Volume aterro solo tipo SP - geometrico	453,71	% de solo local disponível	1.270,06
Passadiços para Pedestres	10,43	Volume reaterro geometico	825,94	% de solo local utilizado considerando contração	917,71
Passadiços para Veículos	5,22			Solo bota fora	352,36
Sinalização de Trânsito Notur	20,86				
Sinalização de Trânsito com P	20,86				
Fita Plástica	10,43				

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	3.421,04
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**3.421,04**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	440,44
Entulho c/ empolam.	73,22
Rocha c/ empolamento	19,24

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota for	1713,33
Transporte de Entulho	199,15
Transporte de Rocha	74,86
Transporte de solo - jazida	7591,755024
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57

DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1.282,89
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.282,89**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Asfalto	1095,15
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**1.095,15**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	273,79
Execução de imprimação ligante	1095,15
Execução de capa em concreto asfáltico	54,76
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados	
0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	28h
Operação de Rebaixamento	0,63
Ponteira Filtrante em Vala	83
Mobilização do Rebaixament	1

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	54,76
Tubos, meio-fios e outros	1,56
Total (m3)	**56,32**

MB-08

Quantitativo da Estação de Recalque 8

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	1,44	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,55
Total	5,94		6,24		1,15		34,30

Reaterro	
Volume da estrutura	29,27
Vol. Total - Estrutura	5,03

Distancia de Transporte	Volume de
3,89	29,27

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barri	pv grad.
20,98	6,20	12,88

Escavação em rocha	1,00%
Vol. Total	0,343013
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,51**
Volume solo bota fora c/ empolamento	**36,16**
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**5,59**
Transporte bota-fora	**142,66**

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	13,72	m	Profundidade do Poço - bombas	5,84	m
Nivel Fundo - Poço bombas	7,88	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**16,44**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**124,90**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**29,00**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**1,52**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	8,03	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	5,94	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	413,66	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	5,692	m
Profund. PV de Grade. D=1m	5,842	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	1452,82
200	0,00
250	0,00
300	0,00
350	0,00
400	0,00
500	0,00
600	0,00
700	0,00
800	0,00
900	0,00
1000	0,00
Total	**1.452,82**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	3,15
800	3,654
1000	12,699
1200	13,023

Curva/Tê	
150	2
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
1,79
0,00
0,00
0,00

150
200
250
300

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	3
800	6
1000	6
1200	4
Total	**19**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	5,81
Total	**5,81**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	1452,82
Passadiços para Pedestres	14,53
Passadiços para Veículos	7,26
Sinalização de Trânsito Noturna	29,06
Sinalização de Trânsito com Placas	29,06
Fita Plástica	14,53

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	591,67584
Blindado-2	2491,40315
Blindado-3	4682,75936
Blindado - 4	916,6276
Total	**8.682,47**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	2509,358148

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
25,09	2484,26	124,21	2360,05
19,06	1886,88	94,34	1.792,53
10,07	997,02	49,85	947,16
0,64	63,09		59,94
54,86	**5431,25**	**268,41**	**5.159,69**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		
		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	5.431,25	4.532,69
% de solo local utilizado considerando contração	5.036,33	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	394,92	927,75
	5.431,25	

Carga e Descarga (m3)	
Solo-bota fora c/ empol.	493,65
Entulho c/ empolam.	23,26
Rocha c/ empolamento	82,29

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	1.920,30
Transporte de Entulho	63,26
Transporte de Rocha	320,11
Transporte de solo SP - jazida	15.523,92

Empolamentos Cargas e Transporte:

Solo comum:	1,25	DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89

De 1,51 a 3,00	1905,937654	**Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)**	1,12
De 3,01 a 4,50	1007,086068	**Entulhos**	1,3
De 4,51 a 6,00	63,72684	**Rocha detonada**	1,5
Total	**5.486,11**	**Contração Solo**	0,90

DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	158,814
Asfalto	0
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	1963,857
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**2.122,67**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	1767,4713

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0,00
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	196,39

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	158,814
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Esgotamento e Drenagem

Bombeamento = 1/3 dos dias	55h
Operação de Rebaixamento	1,25
Ponteira Filtrante em Vala	116
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0,00

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	15,71
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	0,00
Tubos, meio-fios e outros	2,18
Total (m3)	**17,89**

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	54	und
Extensão de Rede Total	1452,82	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	8%	
Passeio revest	31%	3
Passeio Simples	31%	3
Passeio com Grama	31%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	49	
Ligações - 100 mm (passeio)	0	
Ligações - 150 mm (eixo)	5	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	0	0,1
Ligações Eixo	54	
Ligações Passeio	0	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	49	150/150	5
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	98
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	10
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	49
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	5
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	54
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	90,59

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
452,96

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	117,64	4		17,05		
Asfalto	0,00	0		0,00	0	0,00
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	0,00	0		10,75	0	0,75
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	1335,18	50		193,55	50	15,48
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		10,75		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		10,75	0	0,65
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			73,71
Total	**1.452,82**	54 lig		242,86	49,627428	90,59

ENTULHO (m3)	16,88	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
SOLO JAZIDA SP (m3)	73,71	Transporte Entulho (kmxm3)	59,69
SOLO BOTA-FORA (m3)	73,71	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	1233,37
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	358,415

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	174,1922724
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	19,35469693

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0,00
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	10,75
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	10,75

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 33,08

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 33,085

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	17,05
Saibro	0,00
Grama	10,75
Meio Fio	49,62742804
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS		Acréscimo Câmara Balão	Total
		600	0
Tubulações		800	0
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)	1000	0
63	711	1200	0
75	0		
90	0	**Curva/Tê**	
110	0	150	0
125	0	200	0
140	0	250	0
160	0	300	0
180	0	400	0
200	0		
225	0	**Tubo de Queda**	
250	0	0,00	
280	0		
315	0		
355	0		
400	0		
Total	**711,00**		

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	2,84
Total	**2,84**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	711,00
Passadiços para Pedestres	7,11
Passadiços para Veículos	3,56
Sinalização de Trânsito Noturna	14,22
Sinalização de Trânsito com Placas	14,22
Fita Plástica	7,11

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	2.332,08
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**2.332,08**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
12,24	1212,10	24,24	1.187,86
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
12,24	**1.212,10**	**24,24**	**1.187,86**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	433,00	% de solo local disponível	1.212,10
Volume reaterro geometico	789,13	% de solo local utilizado considerando contração	876,81
		Solo bota fora	335,29

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	419,11
Entulho c/ empolam.	11,37
Rocha c/ empolamento	18,37

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	1630,35
Transporte de Entulho	30,92
Transporte de Rocha	71,44
Transporte de solo - jazida	7245,285667
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

Contração Solo	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1224,342
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.224,34**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Asfalto	0
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	959,85
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**959,85**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	863,865

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	95,985

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados	
0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	19h
Operação de Rebaixamento	0,43
Ponteira Filtrante em Vala	57
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	7,68
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	0,00
Tubos, meio-fios e outros	1,07
Total (m3)	**8,75**

MB-09

Quantitativo da Estação de Recalque 9

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	11,47
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	7,64
Total	6,36		6,91		1,15		34,39

Reaterro	
Volume da estrutura	31,48
Vol. Total - Estrutura	2,91

Distancia de Transporte	Volume de
3,89	31,48

Area de escoramento		
poço das bombas	poço barri	pv grad.
23,22	6,20	13,78

Escavação em rocha	**1,00%**
Vol. Total	0,343881
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,52**
Volume solo bota fora c/ empolamento	**38,92**
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**3,23**
Transporte bota-fora	**153,40**

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1000					
Nivel Terreno	13,44	m	Profundidade do Poço - bombas	6,51	m
Nivel Fundo - Poço bombas	6,93	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	1,21	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Dados do Projeto	**16,44**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Dados do Projeto	**124,90**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Dados do Projeto	**29,00**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Dados do Projeto	**1,52**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	7,33	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	6,36	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	744,42	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	6,109	m
Profund. PV de Grade. D=1m	6,509	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	2283,57
200	0
250	0
300	0
350	0
400	0
500	0
600	0
700	0
800	0
900	0
1000	0
Total	**2.283,57**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	4
800	15
1000	7
1200	9
Total	**35**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	9,13
Total	**9,13**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	2283,57
Passadiços para Pedestres	22,84
Passadiços para Veículos	11,42
Sinalização de Trânsito Noturna	45,67
Sinalização de Trânsito com Placas	45,67
Fita Plástica	22,84

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	1317,6549
Blindado-2	3646,34141
Blindado-3	4641,55354
Blindado - 4	2911,60528
Total	**12.517,16**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	4,218
800	7,079
1000	16,16
1200	31,328

Curva/Tê	
150	4
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda	
5,06	150
0,00	200
0,00	250
0,00	300

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
37,57	3719,88	185,99	3533,89
25,85	2559,13	127,96	2.431,17
15,73	1557,57	77,88	1479,69
2,50	247,85		235,46
81,66	**8084,43**	**391,83**	**7.680,20**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		
		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	8.084,43	6.720,14
% de solo local utilizado considerando contração	7.466,82	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	617,61	1.405,61
	8.084,43	

Carga e Descarga (m3)	
Solo-bota fora c/ empol.	772,01
Entulho c/ empolam.	137,48

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	3.003,11
Transporte de Entulho	373,95
Transporte de Rocha	476,49

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	3757,453893
De 1,51 a 3,00	2584,97549
De 3,01 a 4,50	1573,298856
De 4,51 a 6,00	250,3580355
Total	**8.166,09**

Rocha c/ empolamento	122,49

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Transporte de solo SP - jazida	23.519,87
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	758,2
Asfalto	1963,539
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	518,995
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**3.240,73**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	467,0955

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	51,90

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	490,88
Execução de imprimação ligante	1963,539
Execução de capa em concreto asfáltico	98,18
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	758,2
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	87h
Operação de Rebaixamento	1,96
Ponteira Filtrante em Vala	183
Mobilização do Rebaixamentc	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0,00

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	4,15
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	98,18
Tubos, meio-fios e outros	3,43
Total (m3)	**105,75**

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	78	und
Extensão de Rede Total	2283,57	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m

Passeio sem Revestimento	25%	
Passeio revest	25%	3
Passeio Simples	25%	3
Passeio com Grama	25%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	70	
Ligações - 100 mm (passeio)	0	
Ligações - 150 mm (eixo)	8	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	0	0,1
Ligações Eixo	78	
Ligações Passeio	0	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	70	150/150	8
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	140
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	16
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	70
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	8
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	78
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	121,43

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
607,14

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	574,1	20		76,48		
Asfalto	1227,45	42		163,51	42	8,18
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	0,00	0		12,65	0	0,89
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	482,02	16		64,21	16	5,14
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		12,65		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		12,65	0	0,76
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			106,47
Total	**2.283,57**	78 lig		342,15	58,390441	121,43

ENTULHO (m3)	14,96	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
SOLO JAZIDA SP (m3)	106,47	Transporte Entulho (kmxm3)	52,89
SOLO BOTA-FORA (m3)	106,47	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	1781,54
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	517,71

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	57,78996729
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	6,421107476

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	40,88
Execução de imprimação ligante	163,51
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	8,18
Passeio revest.	12,65
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	12,65

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 38,93

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 38,927

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	76,48
Saibro	0,00
Grama	12,65
Meio Fio	58,39044128
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	592
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**592,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	2,37
Total	**2,37**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
10,32	1021,54	20,43	1.001,11
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
10,32	**1.021,54**	**20,43**	**1.001,11**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	592,00
Passadiços para Pedestres	5,92
Passadiços para Veículos	2,96
Sinalização de Trânsito Noturna	11,84
Sinalização de Trânsito com Placas	11,84
Fita Plástica	5,92

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	360,53	% de solo local disponível	1.021,54
Volume reaterro geometico	665,70	% de solo local utilizado considerando contração	739,67
		Solo bota fora	281,87
	1.405,38		

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	1.965,44
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**1.965,44**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	352,33
Entulho c/ empolam.	1,15
Rocha c/ empolamento	15,48

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota for	1370,57
Transporte de Entulho	3,14
Transporte de Rocha	60,21
Transporte de solo - jazida	6032,642918
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

Contração Solo	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1031,856
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.031,86**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	799,2
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	799,2
Asfalto	0
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**799,20**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	16h
Operação de Rebaixamento	0,36
Ponteira Filtrante em Vala	47
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	0,00
Tubos, meio-fios e outros	0,89
Total (m3)	**0,89**

MB-10

Quantitativo da Estação de Recalque 10

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	**11,47**
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**7,64**
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**7,64**
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,34	1,496	0,64	3,60	0,00	3,33	**2,80**
Total	4,84		5,14		1,15		29,55

Reaterro	
Volume da estrutura	24,99278
Vol. Escavação menos Estrutura	4,56

Distancia de Transporte	Vol. mat.
3,89	24,99

Area de escoramento		
poço das bombas	barrilete	pv grad.
17,27	6,20	10,49

Escavação em rocha	1,00%
Vol. Total	0,295496
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,44**
Volume solo bota fora c/ empolamento	**30,87**
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**5,06**
Transporte bota-fora	**121,81**

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

Empolamentos:
Solo comum:
Rocha:
DMT BOTA FORA (KM)

ER 1500					
Nivel Terreno	12,89	m	Profundidade do Poço - bombas	4,74	m
Nivel Fundo - Poço bombas	8,15	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	**1,21**	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Projeto	**17,97**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Projeto	**265,80**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Projeto	**19,50**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Projeto	**2,28**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	8,30	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	4,84	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	354,51	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	4,588	m
Profund. PV de Grade. D=1m	4,738	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

	Acréscimo Câmara Balão	Total
MATERIAIS	600	4,2
	800	3,919
Tubulações	1000	9,49
Diâmetros / Extensão por Diâmetro (m)	1200	6,19

Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	1383,96
200	0
250	0
300	0
350	0
400	0
500	0
600	0
700	0
800	0
900	0
1000	0
Total	**1.383,96**

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda	
0,00	150
0,00	200
0,00	250
0,00	300

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	4
800	11
1000	4
1200	2
Total	**21**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	5,54
Total	**5,54**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	1383,96
Passadiços para Pedestres	13,84
Passadiços para Veículos	6,92
Sinalização de Trânsito Noturna	27,68
Sinalização de Trânsito com Placas	27,68
Fita Plástica	13,84

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	401,63034
Blindado-2	2950,44073
Blindado-3	2862,8944
Blindado - 4	0
Total	**6.214,97**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	2163,048743
De 1,51 a 3,00	1068,167633

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
21,63	2141,42	107,07	2034,35
10,68	1057,49	52,87	1.004,61
4,68	463,05	23,15	439,90
0,00	0,00		0,00
36,99	**3661,96**	**183,10**	**3.478,86**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		
		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	3.661,96	2.871,04
% de solo local utilizado considerando contração	3.190,04	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	471,91	803,46
	3.661,96	

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	589,89
Entulho c/ empolam.	14,44
Rocha c/ empolamento	55,48

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	2.294,68
Transporte Entulho	39,28
Transporte Rocha	215,83
Transporte de solo SP - jazida	13.444,21
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

De 3,01 a 4,50	467,73072	**Entulhos**	1,3
De 4,51 a 6,00	0	**Rocha detonada**	1,5
Total	**3.698,95**	**Contração Solo**	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1695,3895
Asfalto	180,6425
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**1.876,03**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	45,16
Execução de imprimação ligante	180,6425
Execução de capa em concreto asfáltico	9,03
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados	
0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1695,3895
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	53h
Operação de Rebaixamento	1,19
Ponteira Filtrante em Vala	111
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0,00
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	9,03
Tubos, meio-fios e outros	2,08
Total (m3)	**11,11**

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	37	und
Extensão de Rede Total	1383,96	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m
Passeio sem Revestimento	90%	
Passeio revest	3%	3
Passeio Simples	3%	3
Passeio com Grama	3%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	33	
Ligações - 100 mm (passeio)	0	
Ligações - 150 mm (eixo)	4	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	0	0,1
Ligações Eixo	37	
Ligações Passeio	0	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	33	150/150	4
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	66
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	8
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	33
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	4
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	37
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	51,36

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
256,80

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	1240,53	33		129,35		
Asfalto	143,43	4		14,95	4	0,75
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	0,00	0		0,83	0	0,06
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	0,00	0		0,00	0	0,00
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		0,83		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		0,83	0	0,05
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			50,51
Total	**1.383,96**	37 lig		146,79	3,8345834	51,36

		DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
ENTULHO (m3)	0,86	Transporte Entulho (kmxm3)	3,03
SOLO JAZIDA SP (m3)	50,51	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
SOLO BOTA-FORA (m3)	50,51	Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	845,09
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	245,5806

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	3,74
Execução de imprimação ligante	14,95
Execução de capa em concreto asfáltico	0,75
Passeio revest.	0,83
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	0,83
Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Blockret	0

Valor Adotado

10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0

0

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 2,56

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 2,55639

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	129,35
Saibro	0,00
Grama	0,83
Meio Fio	3,834583369
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	374
75	0
90	0
110	0
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**374,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS		Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
		0,00	0,00	0,00	0,00
		6,44	637,59	12,75	624,84
		0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00		0,00
Serviços Técnicos		**6,44**	**637,59**	**12,75**	**624,84**
Pesquisa de Interferência	1,50	Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
Total	**1,50**	1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	374,00
Passadiços para Pedestres	3,74
Passadiços para Veículos	1,87
Sinalização de Trânsito Noturna	7,48
Sinalização de Trânsito com Placas	7,48
Fita Plástica	3,74

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	227,77	% de solo local disponível	637,59
Volume reaterro geometico	415,10	% de solo local utilizado considerando contração	461,22
		Solo bota fora	176,37

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	1.226,72
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**1.226,72**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	220,46
Entulho c/ empolam.	0,73
Rocha c/ empolamento	9,66

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	857,59
Transporte de Entulho	1,98
Transporte de Rocha	37,58
Transporte de solo - jazida	3811,162925
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

Contração Solo	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	644,028
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**644,03**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	504,9
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	504,9
Asfalto	0
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**504,90**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	10h
Operação de Rebaixamento	0,22
Ponteira Filtrante em Vala	30
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	0,00
Tubos, meio-fios e outros	0,56
Total (m3)	**0,56**

MB-11

Quantitativo da Estação de Recalque 11

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	**11,47**
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**7,64**
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,36	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**7,42**
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,00	1,496	0,16	3,60	0,00	3,33	**0,56**
Total	4,36		4,66		1,15		27,10

Escavação em rocha	**1,00%**
Vol. Total	0,271001
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,41**
Volume solo bota fora c/ empolamento	**28,57**
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**4,41**
Transporte bota-fora	**112,73**

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50

Reaterro	
Volume da estrutura	23,12959
Vol. Escavação menos Estrutura	3,97

Distancia de Transporte	Vol. mat.
3,89	23,13

DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

Area de escoramento		
poço das bombas	barrilete	pv grad.
15,65	6,20	9,44

ER 1500					
Nivel Terreno	15,88	m	Profundidade do Poço - bombas	4,26	m
Nivel Fundo - Poço bombas	11,62	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	**1,21**	m³	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Projeto	**17,97**	m²	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Projeto	**265,80**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Projeto	**19,50**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Projeto	**2,28**	m³	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	11,77	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	4,36	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	352,26	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	4,107	m
Profund. PV de Grade. D=1m	4,257	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	3856,06
200	0
250	0
300	0
350	0
400	0
500	0
600	0
700	0
800	0
900	0
1000	0
Total	**3.856,06**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	7
800	34
1000	17
1200	2
Total	**60**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	15,42
Total	**15,42**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	3856,06
Passadiços para Pedestres	38,56
Passadiços para Veículos	19,28
Sinalização de Trânsito Noturna	77,12
Sinalização de Trânsito com Placas	77,12
Fita Plástica	38,56

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	2085,11581
Blindado-2	8716,14416
Blindado-3	5125,71611
Blindado - 4	0
Total	**15.926,98**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	5546,552257

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	7,584
800	16,433
1000	33,885
1200	6,151

Curva/Tê	
150	7
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda	
7,47	150
0,00	200
0,00	250
0,00	300

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
55,47	5491,09	274,55	5216,53
28,38	2810,01	140,50	2.669,51
6,22	615,76	30,79	584,97
0,00	0,00		0,00
90,07	**8916,86**	**445,84**	**8.471,02**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		
		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	8.916,86	6.849,59
% de solo local utilizado considerando contração	7.610,66	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	1.306,20	2.089,23
	8.916,86	

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	1632,75
Entulho c/ empolam.	73,05
Rocha c/ empolamento	135,10

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	6.351,39
Transporte de Entulho	198,69
Transporte de Rocha	525,55
Transporte de solo SP - jazida	34.958,59

Empolamentos Cargas e Transporte:

Solo comum:	1,25	DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89

De 1,51 a 3,00	2838,392934	**Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)**	1,12
De 3,01 a 4,50	621,9828743	**Entulhos**	1,3
De 4,51 a 6,00	0	**Rocha detonada**	1,5
Total	**9.006,93**	**Contração Solo**	0,90

DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	3947,254
Asfalto	1008,156
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**4.955,41**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	252,04
Execução de imprimação ligante	1008,156
Execução de capa em concreto asfáltico	50,41
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento

Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	3947,254
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	147h
Operação de Rebaixamento	3,31
Ponteira Filtrante em Vala	308
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0,00
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	50,41
Tubos, meio-fios e outros	5,78
Total (m3)	**56,19**

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	62	und
Extensão de Rede Total	3856,06	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m

Passeio sem Revestimento	80%	
Passeio revest	7%	3
Passeio Simples	7%	3
Passeio com Grama	7%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	56	
Ligações - 100 mm (passeio)	0	
Ligações - 150 mm (eixo)	6	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	0	0,1
Ligações Eixo	62	
Ligações Passeio	0	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	56	150/150	6
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	112
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	12
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	56
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	6
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	62
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	87,46

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
437,32

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	3066,06	49		192,26		
Asfalto	790,00	13		49,54	13	2,48
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	0,00	0		2,75	0	0,19
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	0,00	0		0,00	0	0,00
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		2,75		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		2,75	0	0,17
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			84,63
Total	**3.856,06**	62 lig		250,06	12,702085	87,46

ENTULHO (m3)	2,83	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
SOLO JAZIDA SP (m3)	84,63	Transporte Entulho (kmxm3)	10,02
SOLO BOTA-FORA (m3)	84,63	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	1416,10
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	411,513

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	12,38
Execução de imprimação ligante	49,54
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	2,48
Passeio revest.	2,75
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	2,75

Valores Adotados	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 8,47

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 8,46806

0,05	Espessura da camada
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	192,26
Saibro	0,00
Grama	2,75
Meio Fio	12,70208451
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	1210
75	0
90	0
110	0
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**1.210,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	4,84
Total	**4,84**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
20,84	2062,78	41,26	2.021,53
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
20,84	**2.062,78**	**41,26**	**2.021,53**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	1210,00
Passadiços para Pedestres	12,10
Passadiços para Veículos	6,05
Sinalização de Trânsito Noturna	24,20
Sinalização de Trânsito com Placas	24,20
Fita Plástica	12,10

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	736,89	% de solo local disponível	2.062,78
Volume reaterro geometico	1.342,96	% de solo local utilizado considerando contração	1492,18
		Solo bota fora	570,61

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	3.968,80
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**3.968,80**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	713,26
Entulho c/ empolam.	2,36
Rocha c/ empolamento	31,25

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	2774,57
Transporte de Entulho	6,42
Transporte de Rocha	121,58
Transporte de solo - jazida	12330,23299
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57

DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	2083,62
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**2.083,62**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1633,5
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	1633,5
Asfalto	0
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**1.633,50**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado: 90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado: 10%

Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	0,00
Execução de imprimação ligante	0
Execução de capa em concreto asfáltico	0,00
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	32h
Operação de Rebaixamento	0,73
Ponteira Filtrante em Vala	97
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	0,00
Tubos, meio-fios e outros	1,82
Total (m3)	**1,82**

MB-12

Quantitativo da Estação de Recalque 12

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	**11,47**
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,43	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**7,53**
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	0,00	1,496	0,48	3,60	0,00	3,33	**1,72**
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,00	1,496	0,00	3,60	0,00	3,33	**0,00**
Total	2,93		3,48		1,15		20,72

Reaterro	
Volume da estrutura	18,18483
Vol. Escavação menos Estrutura	2,53

Distancia de Transporte	Vol. mat.
3,89	18,18

Area de escoramento		
poço das bombas	barrilete	pv grad.
11,69	6,20	6,34

Escavação em rocha	1,00%
Vol. Total	0,20717
Volume rocha bota fora c/ empolamento	**0,31**
Volume solo bota fora c/ empolamento	**22,47**
Reatero c/ contração 0,90(m3)	**2,81**
Transporte bota-fora	**88,63**

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50
DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

ER 1500					
Nivel Terreno	12,97	m	Profundidade do Poço - bombas	3,08	m
Nivel Fundo - Poço bombas	9,89	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	**1,21**	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Projeto	**17,97**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Projeto	**265,80**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Projeto	**19,50**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Projeto	**2,28**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	10,29	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	2,93	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	596,92	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	2,677	m
Profund. PV de Grade. D=1m	3,077	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	2124,48
200	0,00
250	0,00
300	0,00
350	0,00
400	0,00
500	0,00
600	0,00
700	0,00
800	0,00
900	0,00
1000	0,00
Total	**2.124,48**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	4
800	18
1000	5
1200	2
Total	**29**

Chaminé
0

SERVIÇOS

Serviços Técnicos	
Pesquisa de Interferência	8,50
Total	**8,50**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	2124,48
Passadiços para Pedestres	21,24
Passadiços para Veículos	10,62
Sinalização de Trânsito Noturna	42,49
Sinalização de Trânsito com Placas	42,49
Fita Plástica	21,24

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	1139,05391
Blindado-2	1767,67015
Blindado-3	3198,339
Blindado - 4	0
Total	**6.105,06**

Escavação

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	4,079
800	2,797
1000	10,444
1200	6,417

Curva/Tê	
150	3
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda	
2,16	150
0,00	200
0,00	250
0,00	300

Escavação Não rochosa em Via	Escavação Não rochosa em Passeio
1432,17	1104,78
981,44	64,75
414,01	0,00
0,00	0,00

	Via	Passeio
Escavação Manual - Adotado	5%	15%
Escavação Mecanizada - Adotado	95%	85%

Escavação por tipo de Pavimento

Tipos	ate 1,5	1,5 a 3	3 a 4,5	maior 4,5
Terreno Natural	257,28	67,85	0,00	0,00
Asfalto	1189,36	923,51	418,19	0,00
Paralelepipedo	0,00	0,00	0,00	0,00
Saibro	0,00	0,00	0,00	0,00
Travessia Aérea	0,00	0,00	0,00	0,00
Blockret	0,00	0,00	0,00	0,00
Concreto	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprimação	0,00	0,00	0,00	0,00
Grama	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Irregular	0,00	0,00	0,00	0,00
Lajota	0,00	0,00	0,00	0,00
Passeio revest.	592,52	60,66	0,00	0,00
Passeio Simples	523,42	4,75	0,00	0,00
Total	**2.562,59**	**1.056,77**	**418,19**	**0,00**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
25,63	2536,96	237,33	2299,63
10,57	1046,20	58,79	987,41
4,18	414,01	20,70	393,31
0,00	0,00	0,00	0,00
40,38	**3997,17**	**316,81**	**3.680,35**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)

		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	3.997,17	2.971,45
% de solo local utilizado considerando contração	3.301,62	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	695,55	1.028,56

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	869,44
Entulho c/ empolam.	176,86
Rocha c/ empolamento	60,56

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	3.382,11
Transporte de Entulho	481,06
Transporte de Rocha	235,59
Transporte de solo SP - jazida	17.210,75

Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	2562,585115
De 1,51 a 3,00	1056,767329
De 3,01 a 4,50	418,188825
De 4,51 a 6,00	0
Total	**4.037,54**

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	220,5225
Asfalto	1048,91
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	613,266
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	624,7615
Lajota	0
Total	**2.507,46**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	262,23
Execução de imprimação ligante	1048,91
Execução de capa em concreto asfáltico	52,45
Passeio revest.	613,266
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	624,7615

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	220,5225
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	1209,57

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	81h
Operação de Rebaixamento	1,82
Ponteira Filtrante em Vala	170
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 1180,08
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 1239,06

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	42,93
Passeio Simples (e=0,06)	37,49
Capa Asfáltica (e=0,05)	52,45
Tubos, meio-fios e outros	3,19
Total (m3)	**136,05**

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	41	und
Extensão de Rede Total	2124,48	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	71%	
% vala passeio	29%	
Largura da Vala	0,65	m

Passeio sem Revestimento	8%	
Passeio revest	31%	3
Passeio Simples	31%	3
Passeio com Grama	31%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	14	
Ligações - 100 mm (passeio)	21	
Ligações - 150 mm (eixo)	4	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	2	0,1
Ligações Eixo	18	
Ligações Passeio	23	
Escavação		

Tipo de Ligação			
100/150	14	150/150	4
100/200	0	150/200	0
100/250	0	150/250	0
100/300	0	150/300	0
100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	27
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	8
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	14
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	4
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	41
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	65,77

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
328,83

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	163,35	3		12,29		
Asfalto	751,56	15		56,57	15	2,83
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	590,04	11		52,61	11	3,68
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	0,00	0		0,00	0	0,00
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		8,20		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	619,53	12		54,83	12	3,29
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			55,97
Total	**2.124,48**	41 lig		184,50	37,847534	65,77

ENTULHO (m3)	9,80	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
SOLO JAZIDA SP (m3)	55,97	Transporte Entulho (kmxm3)	34,66
SOLO BOTA-FORA (m3)	55,97	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	936,45
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	272,13

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	14,14
Execução de imprimação ligante	56,57
Execução de capa em concreto asfáltico	2,83
Passeio revest.	52,61
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	54,83

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 161,88

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 168,706

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	12,29
Saibro	0,00
Grama	8,20
Meio Fio	37,84753446
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	781
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**781,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS		Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
		0,00	0,00	0,00	0,00
		13,53	1339,55	26,79	1.312,76
		0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00		0,00
Serviços Técnicos		**13,53**	**1.339,55**	**26,79**	**1.312,76**
Pesquisa de Interferência	3,12	Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
Total	**3,12**	1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	781,00
Passadiços para Pedestres	7,81
Passadiços para Veículos	3,91
Sinalização de Trânsito Noturna	15,62
Sinalização de Trânsito com Placas	15,62
Fita Plástica	7,81

Aterro/Reaterro (m3)			Areia (m3)
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	475,63	% de solo local disponível	1.339,55
Volume reaterro geometico	870,04	% de solo local utilizado considerando contração	966,71
		Solo bota fora	372,85

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	2.577,30
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**2.577,30**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	466,06
Entulho c/ empolam.	70,06
Rocha c/ empolamento	20,30

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota for	1812,96
Transporte de Entulho	190,55
Transporte de Rocha	78,95
Transporte de solo - jazida	7958,604931
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72

Contração Solo	0,90

DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1353,0825
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.353,08**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Asfalto	1054,35
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**1.054,35**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	263,59
Execução de imprimação ligante	1054,35
Execução de capa em concreto asfáltico	52,72
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	21h
Operação de Rebaixamento	0,47
Ponteira Filtrante em Vala	62
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	52,72
Tubos, meio-fios e outros	1,17
Total (m3)	**53,89**

MB-13

Quantitativo da Estação de Recalque 13

Valores Adotados

Serviços Preliminares	m2	L (m)	C (m)
Locação e Cadastro = área da ER	15	**2,5**	**6,00**
Perimetro da Area	17,00	m	
Tapume chapa madeira compensada 1,10m x 2,20m x 6mm	55	m2	

CALCULO DE ESCAVAÇÃO	Profundide Poço Entada (m)	Area Poço Entrada	Profundide Poço das bombas (m)	Area Poço bomba	Profundide barrilete (m)	Area barrilete	Total (m3)
Escavação mecanizada com profundidadeaté 1,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	1,15	3,33	**11,47**
Escavação mecanizada com profundidade entre 1,50m e 3,00m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**7,64**
Escavação mecanizada com profundidade entre 3,00m e 4,50m	1,50	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**7,64**
Escavação mecanizada com profundidade entre 4,50m e 6,00m	0,67	1,496	1,50	3,60	0,00	3,33	**6,39**
Total	5,17		6,22		1,15		33,14

Escavação em rocha	1,00%
Vol. Total	0,331436
Volume rocha bota fora c/ empolamento	0,50
Volume solo bota fora c/ empolamento	34,65
Reatero c/ contração 0,90(m3)	5,65
Transporte bota-fora	136,74

Empolamentos:	
Solo comum:	1,25
Rocha:	1,50

Reaterro	
Volume da estrutura	28,05447
Vol. Escavação menos Estrutura	5,09

Distancia de Transporte	Vol. mat.
3,89	28,05

DMT BOTA FORA (KM)	3,89

ESGOTAMENTO COM BOMBA		
Tempo de serviço	1,5	meses
Tempo de Esgotamento	0,75	meses
	2	horas/dia

Area de escoramento		
poço das bombas	barrilete	pv grad.
20,90	6,20	11,20

ER 1500					
Nivel Terreno	9,94	m	Profundidade do Poço - bombas	5,82	m
Nivel Fundo - Poço bombas	4,12	m	Profundidade do Barrilete interno	0,95	m
		m	Comprim. Barrilete Interno	1,34	m
Volume Lastro	**1,21**	m^3	Largura Barrilete Interno	1,35	m
Area de Forma - Projeto	**17,97**	m^2	Raio base	1,07	m
Aço CA50 - Projeto	**265,80**	KG	Raio ext poço	0,87	m
Aço CA60 - Projeto	**19,50**	KG	Raio int poço	0,75	m
Concreto FCK30 - Projeto	**2,28**	m^3	Altura do Lastro	0,2	m
			PV gradeamento		
Espessura do fundo do poço	0,15	m	Nivel Fundo - entrada	5,02	m
Lastro em Concreto magro	0,05	m	Profundidade do Poço - entrada	5,17	m
Espessura do fundo do barrilete	0,15	m	Raio base poço entrada	0,69	m

Urbanização	L (m)	C (m)	Perimetro	Portão
Cerca			0	0,00

Instalação de peças de FoFo		
Peso total das peças te F°F°	########	KG

Assentamento dos aneis		
Profund. PV de Grade. D=1m	4,918	m
Profund. PV de Grade. D=1m	5,818	m

Quantitativo da Rede Coletora

Valores Adotados

MATERIAIS

Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
150	1363,71
200	0
250	0
300	0
350	0
400	0
500	0
600	0
700	0
800	0
900	0
1000	0
Total	**1.363,71**

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	1
800	15
1000	4
1200	1
Total	**21**

Chaminé
0

SERVIÇOS

SERVIÇOS PRELIMINARES	
Pesquisa de Interferência	5,45
Total	**5,45**

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	1363,71
Passadiços para Pedestres	13,64
Passadiços para Veículos	6,82
Sinalização de Trânsito Noturna	27,27
Sinalização de Trânsito com Placas	27,27
Fita Plástica	13,64

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	834,62137
Blindado-2	2716,94496
Blindado-3	1946,69787
Blindado - 4	0
Total	**5.498,26**

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	1,051
800	4,379
1000	7,728
1200	2,954

Curva/Tê	
150	1
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda	
1,09	150
0,00	200
0,00	250
0,00	300

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
4,02	397,91	19,90	378,01
14,26	1412,13	70,61	1.341,53
13,14	1300,88	65,04	1300,88
0,00	0,00		0,00
31,42	**3110,92**	**155,55**	**3.020,42**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	5%	95%

Aterro/Reaterro (m3)		
		Volume de Reaterro Geométrico
% de solo local disponível	3.110,92	2.394,83
% de solo local utilizado considerando contração	2.660,93	Aterro material SP, conf. NBR 17015
Solo bota fora	449,99	723,42
	3.110,92	

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	562,49
Entulho c/ empolam.	114,75
Rocha c/ empolamento	47,14

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	2.188,09
Transporte de Entulho	312,11
Transporte de Rocha	183,36
Transporte de solo SP - jazida	12.104,88

Empolamentos Cargas e Transporte:

Até 1,50 m	401,9247668	**Solo comum:**	1,25	DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
De 1,51 a 3,00	1426,396104	**Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)**	1,12	DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
De 3,01 a 4,50	1314,021062	**Entulhos**	1,3	DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57
De 4,51 a 6,00	0	**Rocha detonada**	1,5	DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94
Total	**3.142,34**	**Contração Solo**	0,90	Porcentagem de entulho	10%
				Espessura da camada	0,05

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Asfalto	1724,4265
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**1.724,43**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	431,11
Execução de imprimação ligante	1724,4265
Execução de capa em concreto asfáltico	86,22
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	52h
Operação de Rebaixamento	1,17
Ponteira Filtrante em Vala	109
Mobilização do Rebaixamento	1

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0,00
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	86,22
Tubos, meio-fios e outros	2,05
Total (m3)	**88,27**

Valores Adotados	
8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
70	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

Quantitativo das Ligações Domiciliares

Valores Adotados

Total de ligações do Projeto	20	und
Extensão de Rede Total	1363,71	m
Comprimento do Ramal Predial - eixo	6,00	m
Comprimento do Ramal Predial - passeio	1,00	m
% vala rua	100%	
% vala passeio	0%	
Largura da Vala	0,65	m

Passeio sem Revestimento	0%	
Passeio revest	33%	3
Passeio Simples	33%	3
Passeio com Grama	33%	3
Ligações - 100 mm (eixo)	18	
Ligações - 100 mm (passeio)	0	
Ligações - 150 mm (eixo)	2	0,1
Ligações - 150 mm (passeio)	0	0,1
Ligações Eixo	20	
Ligações Passeio	0	
Escavação		

Tipo de Ligação				
	100/150	18	150/150	2
	100/200	0	150/200	0
	100/250	0	150/250	0
	100/300	0	150/300	0
	100/400	0	150/400	0

Quantitativo de Peças	
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	36
CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM	4
SELIM PVC 90G C/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM	18
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM	0
SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 300X100MM	0
SELIM 400 x 100	0
TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM	2
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 200 X 150MM	0
TE REDUCAO PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 250 X 150MM	0
TE REDUCAO 300 x 150	0
TE REDUCAO 400 x 150	0
TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	20
TAMPAO FOFO ARTICULADO 57KG DIAM ABERT 600MM P/ POCO VISITA DE REDE AGUA PLUVIAL, ESGOTO ETC	0

Carga e Descarga (m3)	
Entulho	31,76

Empolamento
0%

Transporte (m3xKm)
158,82

Distância de Transporte Adotada -(Km)
5

Tipos de Pavimento	Extensão	Ligações	Alterações	Área Pavimento(m2)	Meio Fio	Entulho
Terreno Natural	0	0		0,00		
Asfalto	1363,71	20		78,00	20	3,90
Paralelepipedo	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio revest.	0,00	0		4,33	0	0,30
Saibro	0,00	0		0,00		
Travessia Aérea	0,00	0		0,00		
Blockret	0,00	0		0,00	0	0,00
Concreto	0,00	0		0,00	0	0,00
Imprimação	0,00	0		0,00	0	
Grama	0,00	0		4,33		
Pedra Irregular	0,00	0		0,00	0	0,00
Passeio Simples	0,00	0		4,33	0	0,26
Lajota	0	0		0,00	0	0,00
			Escavação solo h=0,30			27,30
Total	**1.363,71**	20 lig		91,00	20	31,76

ENTULHO (m3)	4,46	DMT BOTA FORA ENTULHO (km)	2,72
SOLO JAZIDA SP (m3)	27,30	Transporte Entulho (kmxm3)	15,78
SOLO BOTA-FORA (m3)	27,30	DMT JAZIDA SOLO TIPO SP (KM)	14,94
		Transporte Solo tipo SP (kmxm3)	456,81
		DMT BOTA-FORA SOLO (KM)	3,89
		Transporte Solo Bota-fora (kmxm3)	132,746

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0
Valor Adotado	
90%	

Fornecimento de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	19,50
Execução de imprimação ligante	78,00
Execução de capa em concreto asfáltico (m3)	3,90
Passeio revest.	4,33
Concreto	0,00
Imprimação	0,00
Passeio Simples	4,33

Valores Adotados (m)	
0,25	Espessura da camada

Valor Adotado	
10%	
Material que estraga e precisa ser fornecido	

Lastro de Brita	
Adotado m3 para cada caixa	0
0	

CORTE COM DISCO PASSEIO C/ LADRILHO (m): 13,33

CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 13,3333

0,05	Espessura capa asfáltica
0,06	Espessura passeio simples
0,07	Espessura passeio revest.
0,08	Espessura blockret

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	0,00
Saibro	0,00
Grama	4,33
Meio Fio	20
Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Quantitativo de Emissário

Valores Adotados

MATERIAIS	
Tubulações	
Diâmetros	Extensão por Diâmetro (m)
63	0
75	0
90	0
110	720
125	0
140	0
160	0
180	0
200	0
225	0
250	0
280	0
315	0
355	0
400	0
Total	**720,00**

Acréscimo Câmara Balão	Total
600	0
800	0
1000	0
1200	0

Curva/Tê	
150	0
200	0
250	0
300	0
400	0

Tubo de Queda
0,00

Poços de Visita	
Diâmetros	Quantidade
600	0
800	0
1000	0
1200	0
Total	**0**

Chaminé
0

SERVIÇOS	
SERVIÇOS PRELIMINARES	
Pesquisa de Interferência	2,88
Total	**2,88**

Solo Rochoso (m^3)	Solo Não Rochoso (m3)	Escavação Manual (m3)	Escavação Mecanizada (m3)
0,00	0,00	0,00	0,00
12,49	1236,98	24,74	1.212,24
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00		0,00
12,49	**1.236,98**	**24,74**	**1.212,24**
Adotado	Adotado	Adotado	Adotado
1%	99%	2%	98%

Serviços Preliminares	
Tela de Proteção	720,00
Passadiços para Pedestres	7,20
Passadiços para Veículos	3,60
Sinalização de Trânsito Noturna	14,40
Sinalização de Trânsito com Placas	14,40
Fita Plástica	7,20

Aterro/Reaterro (m3)			
Volume aterro solo tipo SP - geometrico	438,48	% de solo local disponível	1.236,98
Volume reaterro geometico	804,16	% de solo local utilizado considerando contração	893,51
		Solo bota fora	343,47
	1.697,67		

Escoramento - FUNASA	
Tipos	Área de Escoramento (m^2)
Blindado-1	0
Blindado-2	2.379,96
Blindado-3	0
Blindado-4	0
Total	**2.379,96**

Carga e Descarga	
Solo-bota fora c/ empol.	429,34
Entulho c/ empolam.	18,78
Rocha c/ empolamento	18,74

Empolamentos Cargas e Transporte:	
Solo comum:	1,25
Solo tipo SP classificação conf. NBR 17015 (solo arenoso)	1,12
Entulhos	1,3
Rocha detonada	1,5
Contração Solo	0,90

Transporte (m3) x Km	
Transporte de solo - bota fora	1670,14
Transporte de Entulho	51,08
Transporte de Rocha	72,91
Transporte de solo - jazida	7336,998144
DMT Bota fora - Solo (Km)	3,89
Porcentagem de entulho	10%
Espessura da camada	0,05
Taxa de Empolamento (Rocha Detonada)	0%
DMT Bota-fora entulhos (Km)	2,72
DMT- usina asfáltoe Britador - (Km)	2,57

DMT jazida solo tipo SP e SW conf. NBR 17015	14,94

Escavação	
Profundidade	Volume de Escavação (m^3)
Até 1,50 m	0
De 1,51 a 3,00	1249,479
De 3,01 a 4,50	0
De 4,51 a 6,00	0
Total	**1.249,48**

Regularização e Revestimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	704,7
Saibro	0
Grama	0
Meio-Fio	0

Remoção de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Terreno Natural	704,7
Asfalto	267,3
Paralelepipedo	0
Passeio revest.	0
Saibro	0
Travessia Aérea	0
Blockret	0
Concreto	0
Imprimação	0
Grama	0
Pedra Irregular	0
Passeio Simples	0
Lajota	0
Total	**972,00**

Reposição de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
90%

Fornecimento de Pavimento

Tipos	Área (m^2)
Lajota	0
Paralelepípedo	0
Pedra Irregular	0
Blockret	0

Valor Adotado
10%
Material que estraga e precisa ser fornecido

Execução de Pavimento	
Tipos	Área (m^2)
Execução de Sub-base em brita graduada	66,83
Execução de imprimação ligante	267,3
Execução de capa em concreto asfáltico	13,37
Passeio revest.	0
Concreto	0
Imprimação	0
Passeio Simples	0

Valores Adotados

0,25	Espessura da camada
0,05	Espessura da camada

CORTE COM DISCO PASSEIO REVESTIDO (m): 0
CORTE COM DISCO PASSEIO SIMPLES (m): 0

Esgotamento e Drenagem	
Bombeamento = 1/3 dos dias	19h
Operação de Rebaixamento	0,43
Ponteira Filtrante em Vala	58
Mobilização do Rebaixamento	1

Valores Adotados

8	Horas de trabalho por dia
3	1 terço dos dias totais de obra com bombeamento
100	Metros de rede assentados por dia/8 horas
1,5	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
2	Adotado que onde há rede rebaixada coloca-se 2 ponteiras a cada 1,5 m.
6,0%	Percentual de rede rebaixada - ver sondagem de cada município
1500	Adotado que mobilização, desmobilização e transporte de equipamentos ocorre uma vez a cada 1500 m.

ENTULHO (m3)	
Lajota (e=0,08)	0,00
Paralelepipedo (e=0,12)	0,00
Pedra Irregular (e=0,12)	0,00
Blockret (e=0,08)	0,00
Passeio revest.(e=0,07)	0,00
Passeio Simples (e=0,06)	0,00
Capa Asfáltica (e=0,05)	13,37
Tubos, meio-fios e outros	1,08
Total (m3)	**14,45**