

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>	<b>OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2</b>
--------------------	--

### 1.0 DESPESAS ADMINISTRATIVA DA OBRA

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
1.1	02.08.020	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA
COMP.(M)	X	LARGURA (M) X QUANT. (UND) = ÁREA (M²)
4,00		1,50 4,00 = <b>24,00</b>
1.2	02.02.150	CONTAINER DEPÓSITO - MÍNIMO 13,80 M²
QTDE. (UN.)	x	QTDE. (MESES) = QTDE. (MÊS)
2,00		12,00 = <b>24,00</b>
1.3	02.01.130	CONTAINER ESCRITÓRIO COM 1 SANITÁRIO - MÍNIMO 13,80 M²
QTDE. (UN.)	x	QTDE. (MESES) = QTDE. (MÊS)
2,00		12,00 = <b>24,00</b>
1.4	02.01.180	BANHEIRO QUÍMICO, MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB
QTDE. (UN.)	x	QTDE. (MESES) = QTDE. (MÊS)
2,00		12,00 = <b>24,00</b>

### 2.0 RETIRADA, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

#### CANAL CENTRAL - TRECHO: E51+18 A E72M

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.1	02.09.130	LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS COM DIÂMETRO ACIMA DE 15 CM ATÉ 50 CM, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1,0
		= ÁREA (M2)
		<b>2.361,19</b>

OBS - LEVANTAMENTO DA ÁREA NO PROJETO EXECUTIVO - DEMOLIÇÕES

### 3.0 MACRODRENAGEM

#### SERVIÇOS PRELIMINARES

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1	93.421,00	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016
QTDE. (UN.)	X	QTDE. (DIAS) X QTDE. (HRS) = QTDE. (H)
1,00		90,00 6,00 = <b>540,00</b>
3.2	02.10.040	LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO
		= COMPRIMENTO (M)
		<b>395,40</b>
3.3	08.07.050	TAXA MOBILIZAÇÃO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO
Nº MOBILIZAÇÕES	X	Nº TRECHOS = TAXA
1,00		1,00 CANAL 5 - E51+18m A E54+1,87m - (1,50x1,50x43,14)m = <b>1,00</b>

OBS - TAXA DE MOBILIZAÇÃO POR CONJUNTO DE BOMBA, OU SEJA 4 INSTALAÇÕES DE BOMBAS E PONTEIRAS, 2 CONJUNTOS DE CADA LADO DA VALA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>	<b>OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2</b>
--------------------	--

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.4	08.07.060	LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE
CONJUNTO x DIAS TRABALHADOS = CJ x DIA		
2,00	98,85	<b>197,70</b>

### CANAL 5 - E51+18m A E54+1,87m - (1,50x1,50x43,14)m

CANAL 5	LARGURA (M) = 1,50	ALTURA (M) = 1,50	COMPRIMENTO (M) = 43,14	PAREDES = 0,15
---------	--------------------	-------------------	-------------------------	----------------

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.5	08.01.100	ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROF. ATÉ 4,00 M
COMP. (M) x TAXA x PROF. (M) x LADOS = ÁREA (M2)		
43,14	0,50	<b>114,32</b>

OBS - LARG. ESTACA PRANCHA = 30CM, ESPAÇAMENTO ENTRE PRANCHAS = 20CM. A CADA 1,00M DE CANAL TEMOS 0,50M DE

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.6	07.02.040	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM ALTURA ATÉ 3,00 M
COMP. (M) x LARGURA (M) x PROF. (M) = VOLUME (M3)		
43,14	2,00	228,64
43,14	3,80	81,97
43,14	2,00	129,42
		<b>440,03</b>

OBS - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 0,50m DE SOLO BREJOSO + ALTURAS DA ESTRUTURA + RACHÃO + LASTRO + MAGRO + COBRIMENTO (0,50m)

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.7	11.18.140	LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO
COMP. (M) x LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M³)		
43,14	2,00	<b>25,88</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.8	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA
COMP. (M) x LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M³)		
43,14	2,00	<b>8,63</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.9	11.01.260	CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA - PARA BOMBEAMENTO
COMP. (M) x LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M³)		
43,14	2,00	<b>8,63</b>

OBS - CONSIDERADO 3% DE PERDA NA COMPOSIÇÃO DO CONCRETO, COD. CPOS 11.01.26

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.10	11.16.080	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO
		<b>8,63</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.11	CPU 01	CANAL DE CONCRETO ARMADO, SECAO RETANGULAR 1.50 X 1.50 M (L X A), C 1.00 M, E = 15 CM
COMPRIMENTO (M) / COMPRIMENTO POR ADUELA (M) = QTDE (UN)		
43,14	1,00	<b>44,00</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>	<b>OBJETO:</b> URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2
--------------------	--

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.12	07.11.020	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x PROF. (M) = VOLUME (M3)
43,14		2,00 x 2,15 LATERAIS = 185,50
43,14		2,00 x 1,50 VALA AUX. ESGOTAM. = 129,42
<b>314,92</b>		

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.13	05.10.020	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM
(VOLUME ESC. (M3)	-	VOLUME REATERRO = VOLUME (M3)
440,03		358,06 = <b>81,97</b>

### CANAL 6 - E54+1,87m A E68+13,85m - (1,50x2,00x291,98)m m

CANAL 6	LARGURA (M) = 1,50	ALTURA (M) = 2,00	COMPRIMENTO (M) = 291,98	PAREDES = 0,15
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		
3.14	08.01.100	ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROF. ATÉ 4,00 M		
COMP. (M)	x	TAXA	x	PROF. (M) x LADOS = ÁREA (M2)
291,98		0,50		3,15 x 2,00 = <b>919,74</b>

OBS - LARG. ESTACA PRANCHA = 30CM, ESPAÇAMENTO ENTRE PRANCHAS = 20CM. A CADA 1,00M DE CANAL TEMOS 0,50M DE ESCORAMENTO

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.15	07.02.040	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM ALTURA ATÉ 3,00 M
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x PROF. (M) = VOLUME (M3)
291,98		2,00 x 3,15 LATERAIS = 1.839,47
291,98		3,80 x 0,50 EMBASAM. = 554,76
291,98		2,00 x VALA AUX. ESGOTAM. = 875,94
<b>3.270,17</b>		

OBS - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 0,50m DE SOLO BREJOSO + ALTURAS DA ESTRUTURA + RACHÃO + LASTRO + MAGRO + COBRIMENTO (0,50m)

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.16	11.18.140	LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M³)
291,98		2,00 x 0,30 = <b>175,19</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.17	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M³)
291,98		2,00 x 0,10 = <b>58,40</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.18	11.01.260	CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA - PARA BOMBEAMENTO
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M³)
291,98		2,00 x 0,10 = <b>58,40</b>

OBS - CONSIDERADO 3% DE PERDA NA COMPOSIÇÃO DO CONCRETO, COD. CPOS 11.01.26

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>	<b>OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2</b>
--------------------	--

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.19	11.16.080	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO
		= VOLUME (M <sup>3</sup> )
		<b>58,40</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.20	CPU 02	CANAL DE CONCRETO ARMADO, SECAO RETANGULAR 1.50 X 2.00 M (L X A), C 1.00 M, E = 15 CM
COMPRIENTO (M)	/	COMPRIENTO POR ADUELA (M) = QTDE (UN)
291,98		1,00 <b>292,00</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.21	07.11.020	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x PROF. (M) = VOLUME (M3)
291,98		2,00 2,65 LATERAIS 1.547,49
291,98		2,00 1,50 VALA AUX. ESGOTAM. 875,94
		<b>2.423,43</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.22	05.10.020	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM
(VOLUME ESC. (M3)	-	VOLUME REATERRO (M3) = VOLUME (M3)
3.270,17		2.715,41 <b>554,76</b>

### GALERIA 4 - E68+13,85 m A E71+14,13 m - (2,00x2,00x60,28)m

GALERIA 4	LARGURA (M) = 2,00	ALTURA (M) = 2,00	COMPRIENTO (M) = 60,28	PAREDES = 0,20
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		
3.23	08.01.100	ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROF. ATÉ 4,00 M		
COMP. (M)	x	TAXA	x	PROF. (M) x LADOS = ÁREA (M2)
60,28		0,50		3,40 2,00 <b>204,95</b>

OBS - LARG. ESTACA PRANCHA = 30CM, ESPAÇAMENTO ENTRE PRANCHAS = 20CM. A CADA 1,00M DE CANAL TEMOS 0,50M DE ESCORAMENTO

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.24	07.02.040	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM ALTURA ATÉ 3,00 M
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x PROF. (M) = VOLUME (M3)
60,28		2,00 3,40 LATERAIS 409,90
60,28		4,40 0,50 EMBASAM. 132,62
60,28		2,00 1,50 VALA AUX. ESGOTAM. 180,84
		<b>723,36</b>

OBS - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO = 0,50m DE SOLO BREJOSO + ALTURAS DA ESTRUTURA + RACHÃO + LASTRO + MAGRO + COBRIMENTO (0,50m)

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.25	11.18.140	LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M <sup>3</sup> )
60,28		2,00 0,30 <b>36,17</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.26	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M <sup>3</sup> )
60,28		2,00 0,10 <b>12,06</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

**CONVÊNIO Nº**
**OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2**

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.27	11.01.260	CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA - PARA BOMBEAMENTO
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M³)
60,28		2,00 0,10 = <b>12,06</b>
OBS - CONSIDERADO 3% DE PERDA NA COMPOSIÇÃO DO CONCRETO, COD. CPOS 11.01.26		
3.28	11.16.080	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO
		= VOLUME (M³)
		<b>12,06</b>
3.29	CPU 03	ADUELA/GALERIA DE CONCRETO ARMADO, SECAO RETANGULAR 2,00 X 2.00 M (L X A), C 1.00 M, E = 15 CM
COMP. (M)	/	COMPRIMENTO POR ADUELA (M) = VOLUME (M3)
60,28		1,00 = <b>61,00</b>
3.30	07.11.020	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR
COMP. (M)	x	LARGURA (M) x PROF. (M) = VOLUME (M3)
60,28		2,00 2,90 LATERAIS = 349,62
60,28		2,00 1,50 VALA AUX. ESGOTAM. = 180,84
		<b>530,46</b>
3.31	05.10.020	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM
(VOLUME ESC. (M3)	-	VOLUME REATERRO (M3) = VOLUME (M3)
723,36		590,74 = <b>132,62</b>
3.32	49.06.10	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO DE Ø 600 MM, CLASSE 250 (RUPTURA > 250 KN)
		= QUANTIDADE
		<b>2,00</b>
<b>PROTEÇÃO DE TALUDE - TRECHO DE CANAL - E51+18 a E71+14,13M</b>		
3.33	34.01.020	LIMPEZA E REGULARIZAÇÃO DE ÁREAS PARA AJARDINAMENTO (JARDINS E
		= ÁREA (M2)
		<b>644,81</b>
3.34	34.01.010	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM
ÁREA (M2)	x	ESPESSURA (M) = VOLUME (M3)
644,81		0,05 = <b>32,24</b>
3.35	34.02.020	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)
		= ÁREA (M2)
		<b>644,81</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>	<b>OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2</b>
--------------------	--

### 4,00 MICRODRENAGEM -LE - E51+18,00M a E72

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.1	02.10.040	LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO
		= COMPRIMENTO (M) <b>172,81</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.2	07.02.020	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM ALTURA ATÉ 2,00 M
	COMPRIMENTO (M)	x LARGURA (M) x ALTURA (M) = VOLUME (M3)
	TUBO 40CM 79,00	0,80 1,47 92,90
VALA	TUBO 60CM 93,81	1,20 1,71 192,50
À ESCAVAR	TUBO 80CM 0,00	1,60 1,95 0,00
	TUBO 100CM 0,00	2,00 2,25 0,00
	TUBO 100CM 30,30	2,00 2,25 136,35

OBS - ALT. DA ESCAVAÇÃO = DIAM. TUBO + PAREDES DO TUBO + ESPES. DO LASTRO + COBRIMENTO (0,80M) **421,75**

OBS - ALTURA DA ESCAVAÇÃO = DIAM. TUBO + PAREDES DO TUBO + ESPES. DO LASTRO + COBRIMENTO (1,20M)

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.3	08.01.100	ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROF. ATÉ 4,00 M
COMP. (M)	x TAXA	x PROF. (M) x LADOS = ÁREA (M2)
30,30	0,50	2,25 2,00 TUBO 100CM <b>68,18</b>

OBS - LARG. ESTACA PRANCHA = 30CM, ESPAÇAMENTO ENTRE PRANCHAS = 20CM. A CADA 1,00M DE CANAL TEMOS 0,50M DE ESCORAMENTO

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.4	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA
	COMPRIMENTO (M)	x LARGURA (M) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3)
	TUBO 40CM 79,00	0,80 0,15 9,48
	TUBO 60CM 93,81	1,20 0,15 16,89
	TUBO 80CM 0,00	1,60 0,15 0,00
	TUBO 100CM 0,00	2,00 0,15 VALA 0,00
	TUBO 100CM 30,30	2,00 0,15 À ESCAVAR 9,09
		<b>35,46</b>

TUBO DE CONCRETO (PA-2)	TUBO 40CM	TUBO 60CM	TUBO 80CM	TUBO 100CM
	79,00	93,81	0,00	0,00
			VALA	0,00
			À ESCAVAR	30,30

ÁREA DO TUBO	TUBO 40CM	TUBO 60CM	TUBO 80CM	TUBO 100CM
	0,17	0,36	0,64	1,04
	(6CM PAREDE)	(8CM PAREDE)	(10CM PAREDE)	(15CM PAREDE)

VOLUME - TUBOS DE CONCRETO	VOL. TUBO 40CM	VOL. TUBO 60CM	VOL. TUBO 80CM	VOL. TUBO 100CM
	13,43	33,77	0,00	0,00
			VALA	0,00
			À ESCAVAR	31,51

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.5	46.12.260	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM
		= COMPRIMENTO (M) <b>79,00</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

**CONVÊNIO Nº**
**OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2**

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO																																																																																																																																																							
4.6	46.12.150	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM																																																																																																																																																							
= COMPRIMENTO (M)					<b>93,81</b>																																																																																																																																																				
4.7	46.12.170	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 1000MM																																																																																																																																																							
= COMPRIMENTO (M)					<b>30,30</b>																																																																																																																																																				
4.8	08.05.190	MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 16KN/M E TRANSVERSAL DE 14KN/M																																																																																																																																																							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">COMPRIMENTO (M)</th> <th style="width: 15%;">x PERÍMETRO (M)</th> <th style="width: 15%;">x LARGURA (M)</th> <th style="width: 15%;">x QTDE. DE VEZES (UN.)</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">ÁREA (M2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>(2 TR) X 1,50 (1 VOLTA E MEIA)</td> <td></td> <td>Comp. Tubos 1,5m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TUBO 40CM</td> <td>79,00</td> <td>2,45</td> <td>0,50</td> <td>52,67</td> <td></td> <td>64,52</td> </tr> <tr> <td>TUBO 60CM</td> <td>93,81</td> <td>3,58</td> <td>0,50</td> <td>62,54</td> <td></td> <td>111,95</td> </tr> <tr> <td>TUBO 80CM</td> <td>0,00</td> <td>4,71</td> <td>0,50</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>TUBO 100CM</td> <td>30,30</td> <td>6,12</td> <td>0,50</td> <td>20,20</td> <td></td> <td>61,81</td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td style="text-align: right;"><b>238,28</b></td> </tr> </tbody> </table>							COMPRIMENTO (M)	x PERÍMETRO (M)	x LARGURA (M)	x QTDE. DE VEZES (UN.)	=	ÁREA (M2)			(2 TR) X 1,50 (1 VOLTA E MEIA)		Comp. Tubos 1,5m			TUBO 40CM	79,00	2,45	0,50	52,67		64,52	TUBO 60CM	93,81	3,58	0,50	62,54		111,95	TUBO 80CM	0,00	4,71	0,50	0,00		0,00	TUBO 100CM	30,30	6,12	0,50	20,20		61,81							<b>238,28</b>																																																																																																			
	COMPRIMENTO (M)	x PERÍMETRO (M)	x LARGURA (M)	x QTDE. DE VEZES (UN.)	=	ÁREA (M2)																																																																																																																																																			
		(2 TR) X 1,50 (1 VOLTA E MEIA)		Comp. Tubos 1,5m																																																																																																																																																					
TUBO 40CM	79,00	2,45	0,50	52,67		64,52																																																																																																																																																			
TUBO 60CM	93,81	3,58	0,50	62,54		111,95																																																																																																																																																			
TUBO 80CM	0,00	4,71	0,50	0,00		0,00																																																																																																																																																			
TUBO 100CM	30,30	6,12	0,50	20,20		61,81																																																																																																																																																			
						<b>238,28</b>																																																																																																																																																			
4.9	07.11.020	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR																																																																																																																																																							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VOL. ESCAVADO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 15%;">VOL. TUBO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 10%;">VOL. SUPORTE DO TUBO (M3)</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">VOLUME (M3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle;">À ESCAVAR</td> <td>TUBO 40CM</td> <td>92,90</td> <td></td> <td>13,43</td> <td></td> <td>9,48</td> <td>69,99</td> </tr> <tr> <td>TUBO 60CM</td> <td>192,50</td> <td></td> <td>33,77</td> <td></td> <td>16,89</td> <td>141,84</td> </tr> <tr> <td>TUBO 80CM</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>TUBO 100CM</td> <td>136,35</td> <td></td> <td>31,51</td> <td></td> <td>9,09</td> <td>95,75</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>TOTAL (1)</b></td> <td></td> <td><b>307,58</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VOL. ESCAVADO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 15%;">VOL. TUBO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">VOLUME (M3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VALA</td> <td>TUBO 100CM</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> <td></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>TOTAL 2</b></td> <td></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>TOTAL (1)+(2)</b></td> <td></td> <td><b>307,58</b></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>4.10</td> <td>07.01.120</td> <td colspan="4">CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0 KM</td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VOL. ESCAVADO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 15%;">VOL. REATERRO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 10%;">EMPOLAMENTO %</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">VOLUME (M³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>421,75</td> <td></td> <td>307,58</td> <td></td> <td>1,25</td> <td></td> <td><b>142,71</b></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>4.11</td> <td>05.10.020</td> <td colspan="4">TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">=</td> <td style="text-align: right;">VOLUME (M3)</td> <td style="text-align: right;"><b>142,71</b></td> </tr> <tr> <td>4.12</td> <td>49.12.010</td> <td colspan="4">BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP, COM TAMPA DE CONCRETO</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">=</td> <td style="text-align: right;">QUANT. (UND)</td> <td style="text-align: right;"><b>10,00</b></td> </tr> <tr> <td>4.13</td> <td>49.12.058</td> <td colspan="4">BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP, COM GRELHA</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">=</td> <td style="text-align: right;">QUANT. (UND)</td> <td style="text-align: right;"><b>9,00</b></td> </tr> </tbody> </table>							VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. TUBO (M3)	-	VOL. SUPORTE DO TUBO (M3)	=	VOLUME (M3)	À ESCAVAR	TUBO 40CM	92,90		13,43		9,48	69,99	TUBO 60CM	192,50		33,77		16,89	141,84	TUBO 80CM	0,00		0,00		0,00	0,00	TUBO 100CM	136,35		31,51		9,09	95,75	<b>TOTAL (1)</b>							<b>307,58</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VOL. ESCAVADO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 15%;">VOL. TUBO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">VOLUME (M3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VALA</td> <td>TUBO 100CM</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> <td></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>TOTAL 2</b></td> <td></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>TOTAL (1)+(2)</b></td> <td></td> <td><b>307,58</b></td> </tr> </tbody> </table>							VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. TUBO (M3)	-	=	VOLUME (M3)	VALA	TUBO 100CM	0,00		0,00		<b>0,00</b>	<b>TOTAL 2</b>							<b>0,00</b>	<b>TOTAL (1)+(2)</b>							<b>307,58</b>	4.10	07.01.120	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0 KM				<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VOL. ESCAVADO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 15%;">VOL. REATERRO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 10%;">EMPOLAMENTO %</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">VOLUME (M³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>421,75</td> <td></td> <td>307,58</td> <td></td> <td>1,25</td> <td></td> <td><b>142,71</b></td> </tr> </tbody> </table>							VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. REATERRO (M3)	-	EMPOLAMENTO %	=	VOLUME (M³)		421,75		307,58		1,25		<b>142,71</b>	4.11	05.10.020	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM				=					VOLUME (M3)	<b>142,71</b>	4.12	49.12.010	BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP, COM TAMPA DE CONCRETO				=					QUANT. (UND)	<b>10,00</b>	4.13	49.12.058	BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP, COM GRELHA				=					QUANT. (UND)	<b>9,00</b>
	VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. TUBO (M3)	-	VOL. SUPORTE DO TUBO (M3)	=	VOLUME (M3)																																																																																																																																																		
À ESCAVAR	TUBO 40CM	92,90		13,43		9,48	69,99																																																																																																																																																		
	TUBO 60CM	192,50		33,77		16,89	141,84																																																																																																																																																		
	TUBO 80CM	0,00		0,00		0,00	0,00																																																																																																																																																		
	TUBO 100CM	136,35		31,51		9,09	95,75																																																																																																																																																		
	<b>TOTAL (1)</b>							<b>307,58</b>																																																																																																																																																	
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VOL. ESCAVADO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 15%;">VOL. TUBO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">VOLUME (M3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VALA</td> <td>TUBO 100CM</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> <td></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>TOTAL 2</b></td> <td></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>TOTAL (1)+(2)</b></td> <td></td> <td><b>307,58</b></td> </tr> </tbody> </table>							VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. TUBO (M3)	-	=	VOLUME (M3)	VALA	TUBO 100CM	0,00		0,00		<b>0,00</b>	<b>TOTAL 2</b>							<b>0,00</b>	<b>TOTAL (1)+(2)</b>							<b>307,58</b>																																																																																																																						
	VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. TUBO (M3)	-	=	VOLUME (M3)																																																																																																																																																			
VALA	TUBO 100CM	0,00		0,00		<b>0,00</b>																																																																																																																																																			
<b>TOTAL 2</b>							<b>0,00</b>																																																																																																																																																		
<b>TOTAL (1)+(2)</b>							<b>307,58</b>																																																																																																																																																		
4.10	07.01.120	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0 KM																																																																																																																																																							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VOL. ESCAVADO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 15%;">VOL. REATERRO (M3)</th> <th style="width: 15%;">-</th> <th style="width: 10%;">EMPOLAMENTO %</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">VOLUME (M³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>421,75</td> <td></td> <td>307,58</td> <td></td> <td>1,25</td> <td></td> <td><b>142,71</b></td> </tr> </tbody> </table>							VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. REATERRO (M3)	-	EMPOLAMENTO %	=	VOLUME (M³)		421,75		307,58		1,25		<b>142,71</b>																																																																																																																																				
	VOL. ESCAVADO (M3)	-	VOL. REATERRO (M3)	-	EMPOLAMENTO %	=	VOLUME (M³)																																																																																																																																																		
	421,75		307,58		1,25		<b>142,71</b>																																																																																																																																																		
4.11	05.10.020	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM																																																																																																																																																							
=					VOLUME (M3)	<b>142,71</b>																																																																																																																																																			
4.12	49.12.010	BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP, COM TAMPA DE CONCRETO																																																																																																																																																							
=					QUANT. (UND)	<b>10,00</b>																																																																																																																																																			
4.13	49.12.058	BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP, COM GRELHA																																																																																																																																																							
=					QUANT. (UND)	<b>9,00</b>																																																																																																																																																			



## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

**CONVÊNIO Nº**
**OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2**

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.2	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 3.054,01 x 0,40 = 1.221,60		
5.3	54.01.050	COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 3.054,01 x 0,40 = 1.221,60		
5.4	05.10.020	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 3.054,01 x 0,40 = 1.221,60		
5.5	54.01.220	BASE DE BICA CORRIDA
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 3.054,01 x 0,20 = 610,80		
5.6	54.01.210	BASE DE BRITA GRADUADA
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 3.054,01 x 0,16 = 488,64		
5.7	54.03.230	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE
= VOLUME (M3) 3.054,01		
5.8	54.03.210	CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - (CBUQ)
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 3.054,01 x 0,04 = 122,16		
5.9	73.607,00	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM
= QUANTIDADE (UND) 5,00		
<b>6.0 PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE</b>		
6.1	72.961,00	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE
= ÁREA (M²) 76,05		
6.2	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 76,05 x 0,05 = 3,80		
6.3	11.01.100	CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA
ÁREA (M2) x ESPESSURA (M) = VOLUME (M3) 76,05 x 0,07 = 5,32		

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>	<b>OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2</b>
--------------------	--

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.4	11.16.020	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

VOLUME (M3)	x	% PERDA	=	VOLUME (M3)
76,05		0,03		<b>5,48</b>

OBS - CONSIDERADO 3% DE PERDA NA COMPOSIÇÃO DO CONCRETO, COD. CPOS 11.01.32

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.5	11.16.220	NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE

	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
		<b>76,05</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.6	11.20.050	CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS

ÁREA (M2)	/	LARGURA (M)	/	CORTE A CADA (M)	x	CORTE (M)	=	COMPRIMENTO (M)
76,05		1,50		2,50		1,50		<b>30,42</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.7	30.04.030	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25X2,5CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA

QTD (UN)	x	COMP. (M)	x	LARGURA (M)	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
RAMPA T1	5,00	1,20		0,25		1,50
RAMPA T2	0,00	6,50		0,25		0,00
						<b>1,50</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.8	34.01.020	LIMPEZA E REGULARIZAÇÃO DE ÁREAS PARA AJARDINAMENTO (JARDINS E CANTEIROS)

	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
		<b>37,27</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.9	34.01.010	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM

ÁREA (M2)	x	ESPESSURA (M)	=	VOLUME (M3)
37,27		0,05		<b>1,86</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.10	34.02.040	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)

	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
		<b>37,27</b>

### 7.0 CICLOVIA

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
7.1	72.961,00	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
		<b>1.000,52</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
7.2	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA

ÁREA (M2)	x	ESPESSURA (M)	=	VOLUME (M3)
1.000,52		0,05		<b>50,03</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>	<b>OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2</b>
--------------------	--

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
7.3	10.02.020	CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA

ÁREA (M2)	x	ESPESSURA (M)	=	VOLUME (M3)
1.000,52		0,07		<b>70,04</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
7.4	11.01.100	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

	=	VOLUME (M3)
		<b>70,04</b>

### 8.0 PASSARELA

#### FUNDAÇÃO

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.1	02.10.060	LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

COMPRIMENTO (M)	x	LARGURA (M)	x	QTD (UN)	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
TRAVESSIA 6	3,95	3,30		1,00		13,04
						<b>13,04</b>

OBS - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO ALTURAS DO RACHÃO + LASTRO + CONCRETO + COBRIMENTO (0,00m)

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.2	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
		TRAVESSIA 6
		20,33
		<b>20,33</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.3	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK= 500 MPA

	=	PESO (KG)
		TRAVESSIA 6
		129,00
		<b>129,00</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.4	11.01.160	CONCRETO USINADO, FCK = 30,0 MPA

	=	VOLUME (M <sup>3</sup> )
		TRAVESSIA 6
		2,33
		<b>2,33</b>

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.5	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

	=	VOLUME (M <sup>3</sup> )
		<b>2,33</b>

#### ESTRUTURA

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.6	13.01.040	LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELICADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 16 (12+4) E CAPA COM CONCRETO DE 20MPA

	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
		TRAVESSIA 6
		13,04
		<b>13,04</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

**CONVÊNIO Nº**
**OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2**

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
8.7	10.02.020	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO			
	ÁREA (M2)	x	PESO ESPECÍF. (KG/M2)	=	PESO (KG)
	TRAVESSIA 6		13,04		3,11
					40,55
			<b>13,04</b>		<b>40,55</b>
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
8.8	14.11.221	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B			
	COMPRIMENTO	x	ALTURA	x	LADOS
	TRAVESSIA 6		3,95		1,20
					2,00
			<b>3,95</b>		<b>9,48</b>
					<b>9,48</b>
ACABAMENTO					
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
8.9	54.04.340	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO 35 MPA, ESPESSURA 6 CM, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA			
				=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
					TRAVESSIA 6
					13,04
					<b>13,04</b>
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
8.10	24.03.310	CORRIMÃO TUBULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 1 1/2'			
	COMPRIMENTO (M)	x	LADOS	=	COMPRIM.(M)
	TRAVESSIA 6		3,95		2,00
					7,90
			<b>3,95</b>		<b>7,90</b>
					<b>7,90</b>
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
8.11	33.10.100	TEXTURA ACRÍLICA PARA USO INTERNO / EXTERNO, INCLUSIVE PREPARO			
	ÁREA ALVENARIA (M2)	x	LADOS	=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
	TRAVESSIA 6		9,48		4,00
					37,92
			<b>9,48</b>		<b>37,92</b>
					<b>37,92</b>
9.0 PAISAGISMO - LD + LE - AV. THOME DE SOUSA > MARGINAL					
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
9.1	34.01.020	LIMPEZA E REGULARIZAÇÃO DE ÁREAS PARA AJARDINAMENTO (JARDINS E CANTEIROS)			
				=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
					<b>127,54</b>
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
9.2	34.01.010	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM			
	ÁREA (M2)	x	ESPESSURA (M)	=	VOLUME (M3)
	127,54		0,05		<b>6,38</b>
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
9.3	34.02.040	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)			
				=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
					<b>127,54</b>
10.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA					
Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
10.1	97.04.010	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA			
				=	ÁREA (M <sup>2</sup> )
					<b>211,21</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

<b>CONVÊNIO Nº</b>		<b>OBJETO: URBANIZAÇÃO DA AV ENG E ARQT EDUARDO CORREIA DA COSTA JR - FASE 2</b>				
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
10.2	97.04.020	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO TIPO HOT-SPRAY				
=					ÁREA (M <sup>2</sup> )	
					<b>64,90</b>	
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
10.3	97.05.100	SINALIZAÇÃO VERTICAL EM PLACA DE AÇO GALVANIZADA COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO				
=					ÁREA (M <sup>2</sup> )	
					<b>12,56</b>	
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
10.4	CPU 04	POSTE RETO GALVANIZADO A FOGO, H=3,00 M				
ÁREA DE PLACA		/	ÁREA POR PLACA		= QTDE (UND)	
64,90			0,80		<b>82,00</b>	
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
10.5	97.03.010	SINALIZAÇÃO COM PICTOGRAMA EM TINTA ACRÍLICA				
TIPOS DE SINALIZAÇÃO	QUANT. POR TIPO DE SINALIZAÇÃO (UND) (1)	ÁREA TIPO DE SINALIZAÇÃO (M <sup>2</sup> ) (2)	ÁREA POR PICTOGRAMA (M <sup>2</sup> ) (3)	QUANT. PICTOGRAMAS POR TIPO DE SINALIZAÇÃO (UND) (2) / (3) = (4)	= QTDE. (UND) (1)*(4)	
PARE	5,00	1,95	1,00	2,00	10,00	
BICICLETA	5,00	1,95	1,00	2,00	10,00	
					<b>20,00</b>	
<b>11.0 CONsertos e reparos na rede da SABESP</b>						
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
11.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO				
=					COMPRIM.(M)	
					<b>29,00</b>	
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
11.2	06.01.020	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO				
COMP. (M)		x	LARGURA (M)		x	
80,00			0,50		x	
			1,00		= VOLUME (M3)	
					<b>4,00</b>	
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
11.3	46.04.010	TUBO DE PVC RÍGIDO TIPO PBA CLASSE 15, DN= 50MM, (DE= 60MM), INCLUSIVE CONEXÕES				
=					COMPRIM.(M)	
					<b>80,00</b>	
<b>Item</b>	<b>CÓD. SERVIÇO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				
11.4	06.11.040	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO				
=					VOLUME (M3)	
					<b>5,20</b>	