



# Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

## ANEXO IX - MACRO SETOR 2

ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA EXTENSÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REFERENTE A OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS - SETOR ELEVADO E APOIADO PAULICEIA, JARAGUA E CAMPESTRE

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA EXTENSÕES E INTERLIGAÇÕES

Data: Março/2015

item	descrição	SINAPI	SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
1	CONSTRUÇÃO DE REDE DE ÁGUA, incluso escavação de valas, pesquisa de interferências, regularização do fundo, transporte, carga, descarga e assentamento dos tubos, reaterro, remoção de material excedente, limpeza das ruas, interligações com redes existentes, remoção, bota-fora, reparo de asfalto, etc.						
1.1	Execução de prolongamento de rede de 50 mm a 100 mm			2.424,00	mt		
1.1.1	Escavação mecanizada de vala em solo não rochoso, com prof. Até 2 mt		40736	2.327,04	m³	8,82	20.524,49
1.1.2	Lastro para assentamento de tubos e peças, até diâmetro de 100 mm		80501	2.424,00	mt	33,72	81.737,28
1.1.3	Assentamento para rede de água, tubos e peças, até dn 100 mm		90203	2.424,00	mt	20,85	50.540,40
1.1.4	Ancoragem em concreto para curva 90° e Tê, diâmetro de 150 mm		80825	0,00	unid	181,76	0,00
1.1.5	Aterro de valas, poços e cavas, com envoltória de areia		40805	2.327,04	m³	132,77	308.961,10
1.1.6	Compactação mec. Controle do G.C. >95% do ensaio normal de comp. em áreas		40901	2.424,00	mt	6,50	15.756,00
1.1.7	Capa de concreto asfáltico		100406	232,43	m³	711,56	165.389,52
1.1.8	TOTAL						642.908,79
1.2	Execução de prolongamento de rede de 150 mm a 250 mm			2.406,00	mt		
1.2.1	Escavação mecanizada de vala em solo não rochoso, com prof. Até 2 mt		40736	2.309,76	m³	8,82	20.372,08
1.2.2	Lastro para assentamento de tubos e peças, até diâmetro de 100 mm		80604	2.406,00	mt	88,09	211.944,54
1.2.3	Assentamento para rede de água, tubos e peças, até dn 100 mm		90206	2.406,00	mt	33,73	81.154,38
1.2.4	Ancoragem em concreto para curva 90° e Tê, diâmetro até 250 mm		80827	33,00	unid	278,80	9.200,40
1.2.5	Aterro de valas, poços e cavas, com envoltória de areia		40805	2.309,76	m³	132,77	306.666,84
1.2.6	Compactação mec. Controle do G.C. >95% do ensaio normal de comp. em áreas		40901	2.406,00	mt	6,50	15.639,00
1.2.7	Capa de concreto asfáltico		100406	230,71	m³	711,56	164.161,38
1.2.8	TOTAL						809.138,62
1.3	Interligação em rede de água existente de 50 mm a 100 mm		415381	14,00	unid	1.244,09	17.417,26
1.4	Interligação em rede de água existente de 150 mm a 250 mm		415382	11,00	unid	2.270,98	24.980,78
1.5	Interligação em rede de água existente de 300 mm a 400 mm		415383	3,00	unid	2.887,63	8.662,89
subtotal 01							1.503.108,34

2	FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO DE REDE DE ÁGUA						
2.1	Curva de FºFº de 90° de 100 mm com bolsas JGS		50752	4,00	pç	166,44	665,76
2.2	Curva de FºFº de 90° de 200 mm com flanges		50856	4,00	pç	445,68	1.782,72
2.3	Junta ultralink tipo D ou união universal de 100 mm		51863	2,00	pç	378,42	756,84
2.4	Junta ultralink tipo F ou união universal de 150 mm		51865	6,00	pç	494,62	2.967,72
2.5	Junta ultralink tipo H ou união universal de 200 mm		51866	4,00	pç	659,38	2.637,52
2.6	Luva de correr de FºFº de 100 mm junta mecânica		52153	2,00	pç	332,98	665,96



# Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

## ANEXO IX - MACRO SETOR 2

2.7	Luva de correr de FºFº de 150 mm junta mecânica	52154	4,00	pç	524,00	2.096,00
2.8	Luva de correr de FºFº de 200 mm junta mecânica	52155	2,00	pç	639,25	1.278,50
2.9	Luva de correr PVC PBA de 50 mm junta elástica	32951	11,00	pç	7,16	78,76
2.10	Redução de FºFº com bolsas JGS de 100 mm x 80 mm	52604	2,00	pç	108,43	216,86
2.11	Redução de FºFº com bolsas JGS de 150 mm x 100 mm	52604	1,00	pç	108,43	108,43
2.12	Redução de FºFº com bolsas JGS de 200 mm x 150 mm	52609	2,00	pç	287,45	574,90
2.13	Redução de FºFº com bolsas JGS de 80 mm x 50 mm	52502	4,00	pç	102,75	411,00
2.14	Redução de FºFº de 100 mm x 80 mm com ponta e bolsa JGS	52604	3,00	pç	108,43	325,29
2.15	Redução de FºFº de 150 mm x 100 mm com ponta e bolsa JGS	52604	1,00	pç	108,43	108,43
2.16	Redução de FºFº de 150 mm x 80 mm com ponta e bolsa JGS	52606	1,00	pç	130,56	130,56
2.17	Redução de FºFº de 80 mm x 50 mm com ponta e bolsa JGS	52505	4,00	pç	378,14	1.512,56
2.18	Tê de FºFº de 100 mm com bolsa JGS	52906	3,00	pç	228,48	685,44
2.19	Tê de FºFº de 150 mm com bolsa JGS	52910	4,00	pç	340,00	1.360,00
2.20	Tê de FºFº de 200 mm com bolsa JGS	52914	4,00	pç	526,30	2.105,20
2.21	Tê de FºFº de 50 mm com bolsa JGS	52903	5,00	pç	185,15	925,75
2.22	Tê de FºFº redução de 150 mm x 50 mm com bolsa JGS	52908	1,00	pç	302,27	302,27
2.23	Tê de FºFº redução de 150 mm x 80 mm com bolsa JGS	52908	1,00	pç	302,27	302,27
2.24	Tê de FºFº redução de 200 mm x 150 mm com bolsa JGS	52914	1,00	pç	526,30	526,30
2.25	Tê de FºFº redução de 250 mm x 100 mm com bolsa JGS	52917	1,00	pç	572,37	572,37
2.26	Tê de FºFº redução de 300 mm x 200 mm com bolsa JGS	52922	2,00	pç	1.121,61	2.243,22
2.27	Tubo de PVC de FºFº de 150 mm junta elástica	33022	348,00	mt	51,10	17.782,80
2.28	Tubo de PVC de FºFº de 200 mm junta elástica	33023	2.058,00	mt	87,21	179.478,18
2.29	Tubo de PVC PBA de 100 mm junta elástica	32992	1.578,00	mt	37,38	58.985,64
2.30	Tubo de PVC PBA de 50 mm junta elástica	32989	66,00	mt	11,54	761,64
2.31	Tubo de PVC PBA de 80 mm junta elástica	32990	780,00	mt	17,05	13.299,00
					subtotal O2	295.647,89
					TOTAL	1.798.756,23



# Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

## ANEXO IX - MACRO SETOR 2

ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA INSTALAÇÃO DE 03 VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO - REFERENTE A OBRAS DA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS - MACRO SETOR 2: APOIADO E ELEV. PAULICEIA, JARAGUA E CAMPESTRE

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA VRP

Data: Março/2015

item	descrição	SINAPI	SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
1	INSTALAÇÃO DE 05 VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO, incluso: estudo de instalação, escavação de valas, fornecimento de peças, montagem e instalação da VRP						
1.1	Estudo de instalação das VRPS		415014	3,00	unid	R\$ 12.583,86	37.751,58
1.2	Montagem e instalação das VRPS e Bypass		415535	3,00	unid	R\$ 26.117,16	78.351,48
subtotal 01							116.103,06
2	FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA INSTALAÇÃO DAS VRPS E BY-PASS						
2.1	Adaptador PVC PBA X PTA FºFº 100 mm		57802	2,00	pç	57,45	114,90
2.2	Curva de FºFº de 45º com flanges de 100 mm		50837	4,00	pç	181,86	727,44
2.3	Curva de FºFº de 90º com flanges de 80 mm		50853	2,00	pç	197,57	395,14
2.4	Curva de FºFº de 90º com flanges de 150 mm		50855	4,00	pç	330,98	1.323,92
2.5	Extremidade de FºFº com flange e ponta de diam. 80mm x 350mm(compr)		51302	2,00	pç	129,38	258,76
2.6	Extremidade de FºFº com flange e ponta de diam.100mm x 360mm(compr)		51321	6,00	pç	169,18	1.015,08
2.7	Extremidade de FºFº com flange e ponta de diam.150mm x 380mm(compr)		51322	4,00	pç	249,20	996,80
2.8	Junta Ultralink NG tipo C de 80 mm ou União Universal		51863	1,00	pç	378,42	378,42
2.9	Junta Ultralink NG tipo D de 100 mm ou União Universal		51864	4,00	pç	395,58	1.582,32
2.10	Junta Ultralink NG tipo F de 150 mm ou União Universal		51865	4,00	pç	494,62	1.978,48
2.11	Conj. Parafuso completo aço galvanizado p/ flange DN 80 PN 10 16 x 80		30932	112,00	pç	58,08	6.504,96
2.12	Conj. Parafuso completo aço galvanizado p/ flange DN 100 PN 10 16 x 80		30933	264,00	pç	58,08	15.333,12
2.13	Conj. Parafuso completo aço galvanizado p/ flange DN 150 pn 10 20 X 90		30934	176,00	pç	67,76	11.925,76
2.14	Redução de FºFº com flanges concêntrica de 100 mm x 80 mm - 200 mm		52503	2,00	pç	318,38	636,76
2.15	Redução de FºFº com flanges concêntrica de 150 mm x 100 mm- 400 mm		52505	4,00	pç	378,14	1.512,56
2.16	Registro de gaveta de FºFº com flanges de 80 mm x 180 mm (compr.)		56502	2,00	pç	487,69	975,38
2.17	Registro de gaveta de FºFº com flanges de 100 mm x 190 mm (compr.)		56503	5,00	pç	625,62	3.128,10
2.18	Registro de gaveta de FºFº com flanges de 150 mm x 210 mm (compr.)		56504	2,00	pç	1.243,60	2.487,20
2.19	Tampa de registro modelo TD-5			9,00	pç	84,00	756,00
2.20	Tampão de poço de visita modelo TD-900	83627		6,00	pç	570,60	3.423,60
2.21	Tê de FºFº com flanges de 100 mm x 100 mm - 360 mm (compr.)		52806	2,00	pç	388,78	777,56
2.22	Tê de FºFº com flanges de 150 mm x 150 mm - 440 mm (compr.)		52810	4,00	pç	552,84	2.211,36
2.23	Toco com flanges de FºFº de 80 mm x 500 mm (compr.)		53837	3,00	pç	247,37	742,11
2.24	Toco com flanges de FºFº de 100 mm x 500 mm (compr.)		53838	8,00	pç	257,56	2.060,48
2.25	Tubo de FºFº com flanges de 80 mm x 750 mm (compr.)		54101	2,00	pç	604,56	1.209,12
2.26	Tubo de FºFº com flanges de 100 mm x 700 mm (compr.)		54112	4,00	pç	768,09	3.072,36
2.27	Tubo de FºFº com flanges de 100 mm x 3400 mm (compr.)		54117	1,00	pç	1.181,83	1.181,83
2.28	Tubo de FºFº com flanges de 150 mm x 700 mm (compr.)		54123	4,00	pç	986,98	3.947,92
2.29	Tubo de FºFº com flanges de 150 mm x 4481 mm (compr.)		54130	2,00	pç	1.732,77	3.465,54



# Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

## ANEXO IX - MACRO SETOR 2

subtotal 02							74.122,98
3	RELAÇÃO DE HIDROMETROS						
item	serviço	SINAPI	SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
3.1	Hidrometro eletromagnético de 80 mm x 300 mm		31266	1,00	pç	1743,53	1.743,53
3.2	Hidrometro eletromagnético de 100 mm x 360 mm		31267	2,00	pç	1885,73	3.771,46
subtotal 03							5.514,99
4	RELAÇÃO DE FILTROS Y						
item	serviço	SINAPI	SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
4.1	Filtro tipo Y 80 mm x 310 mm		anexo X	1,00	pç	690,00	690,00
4.2	Filtro tipo Y 100 mm x 360 mm		anexo X	2,00	pç	984,00	1.968,00
subtotal 04							2.658,00
5	RELAÇÃO DE VRPS						
item	serviço	SINAPI	SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
5.1	Válvula redutora de Pressão de F°F° de 80 mm x 305 mm		anexo X	1,00	pç	971,00	971,00
5.2	Válvula redutora de Pressão de F°F° de 100 mm x 381 mm		anexo X	2,00	pç	1322,00	2.644,00
subtotal 05							3.615,00
6	PRÉ OPERAÇÃO DAS NOVAS VRPS						
item	serviço	SINAPI	SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
6.1	Pré operação das novas VRPS		415013	3,00	pç	R\$ 7.705,22	23.115,66
subtotal 06							
TOTAL							225.129,69



## Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

### ANEXO IX - MACRO SETOR 2

TABELA DE SERVIÇOS ORÇADOS - MEDIANA DE PREÇOS

SERVIÇOS / EMPRESAS	MEDIANA DE PREÇOS
Validação da setorização existente	R\$ 45.562,18
Pré operação e monitoramento da setorização	R\$ 14.194,00
Otimização das VRPS existentes	R\$ 4.315,00
Estudo de instalação de Macromedidores	R\$ 11.928,47
Fornecimento, montagem e instalação de medidores	R\$ 15.000,00
Pré operação dos macromedidores	R\$ 6.317,87
Controlador telemetria e sensor pressão pt. Crítico	R\$ 46.000,00
Chip de comunicação telemetria (GSM) mtom/2 anos	R\$ 1.980,00
Reparo de vazamentos em redes e ramais	R\$ 2.754,49



# Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

## ANEXO IX - MACRO SETOR 2

### ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA CONSTRUÇÃO DE CAIXA PARA PROTEÇÃO DE VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

#### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CAIXA DE VRP

Data: Março/2015

item	descrição	SINAPI	SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
1	CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO DE VRPS E VÁLVULAS, incluso escavação de valas, regularização do fundo, transporte, carga, descarga, reaterro, remoção						
1.1	Escavação mecanizada ( 5,00 x 3,00 x 2,00)		40736	30,00	m <sup>3</sup>	8,82	264,60
1.2	Escavação manual de fundo (5,00 x 3,00)	7011		15,00	m <sup>3</sup>	5,63	84,45
1.3	Reaterro compactado (12,00 x 0,50 x 2,00)	73964/004		12,00	m <sup>3</sup>	32,87	394,44
1.4	Lastro de brita (5,00 x 3,00 x 0,10)		80402	1,50	m <sup>3</sup>	210,74	316,11
1.5	Concreto de fundo (4,40 x 2,40 x 0,10)	83532		1,06	m <sup>3</sup>	359,35	380,91
1.6	Colunas concreto 6 x (0,15 x 0,15 x 2,00)	73983		0,30	m <sup>3</sup>	344,18	103,25
1.7	Cintas concreto 2 x (8,00 + 4,00) x 0,15 x 0,15		81202	0,55	m <sup>3</sup>	486,00	267,30
1.8	Colunas (aço: 100 Kg/m <sup>3</sup> ): 100 x 0,30	83901		30,00	Kg	15,30	459,00
1.9	Cintas (aço: 100 Kg/m <sup>3</sup> ): 100 x 0,55	83901		55,00	Kg	15,30	841,50
1.10	Alvenaria Bloco 19 x 19 x 39 (12,00 x 2,00)		120114	24,00	m <sup>2</sup>	116,92	2.806,08
1.11	Revestimento interno (12,00 x 2,00)		130103	24,00	m <sup>2</sup>	40,96	983,04
subtotal 01							6.900,69
2	TAMPA DA CAIXA						
2.1	Concreto (4,00 x 2,00 x 0,15)		81102	1,20	m <sup>3</sup>	387,66	465,19
2.2	Malha dupla de aço		81001	200,00	Kg	9,59	1.918,00
2.3	Tampão de poço de visita modelo TD-900		83627	1,00	pç	570,60	570,60
2.4	Tampa de registro modelo TD-5			3,00	pç	88,79	266,37
subtotal 02							3.220,16
TOTAL							10.120,85



# Serviço Municipal de Água e Esgoto - Piracicaba, SP

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

## ANEXO IX - MACRO SETOR 2

ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO DE VÁLVULAS							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CAIXA DE VALVULAS, MEDIDOR E SEMSPR DE PONTO CRÍTICO							
Data: Março/2015							
Item	descrição	Código SINAPI	Código SABESP/PCJ	qtde	unid	c. unit, R\$	c. total, R\$
1	CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO DE VÁLVULAS, incluso escavação de valas, regularização do fundo, transporte, carga, descarga, reaterro, remoção de						
1.1	Escavação mecanizada ( 5,00 x 3,00 x 2,00)		40736	30,00	m <sup>3</sup>	8,82	264,60
1.2	Escavação manual de fundo (5,00 x 3,00)	7011		15,00	m <sup>3</sup>	5,63	84,45
1.3	Reaterro compactado (12,00 x 0,50 x 2,00)	73964/004		12,00	m <sup>3</sup>	32,87	394,44
1.4	Lastro de brita (5,00 x 3,00 x 0,10)		80402	1,50	m <sup>3</sup>	210,74	316,11
1.5	Concreto de fundo (4,40 x 2,40 x 0,10)	83532		1,06	m <sup>3</sup>	359,35	380,91
1.6	Colunas concreto 6 x (0,15 x 0,15 x 2,00)	73983		0,30	m <sup>3</sup>	344,18	103,25
1.7	Cintas concreto 2 x (8,00 + 4,00) x 0,15 x 0,15		81202	0,55	m <sup>3</sup>	486,00	267,30
1.8	Colunas (aço: 100 Kg/m <sup>3</sup> ): 100 x 0,30	83901		30,00	Kg	15,30	459,00
1.9	Cintas (aço: 100 Kg/m <sup>3</sup> ): 100 x 0,55	83901		55,00	Kg	15,30	841,50
1.10	Alvenaria Bloco 19 x 19 x 39 (12,00 x 2,00)		120114	24,00	m <sup>2</sup>	116,92	2.806,08
1.11	Revestimento interno (12,00 x 2,00)		130103	24,00	m <sup>2</sup>	40,96	983,04
subtotal 01							6.900,69
2	TAMPA DA CAIXA						
2.1	Concreto (4,00 x 2,00 x 0,15)		81102	1,20	m <sup>3</sup>	387,66	465,19
2.2	Malha dupla de aço		81001	200,00	Kg	9,59	1.918,00
subtotal 02							2.383,19
TOTAL							9.283,88
Eng <sup>a</sup> Pedro Alberto Caes Departamento de Operação e Manutenção							