



## **ANEXO IX**

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**



**DIVISÃO DE CONTROLE DE OPERAÇÕES, DISTRIBUIÇÃO E COMBATE A PERDAS  
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**

**Ref.:** Aquisição de conexões de ferro fundido e respectivos acessórios (parafusos, porcas, arruelas, anéis de borracha e demais itens) para instalação de válvulas redutoras de pressão nos Distritos de Medição e Controle e para manutenções em redes de água.

**1. OBJETIVO**

1.1. O presente ETP tem por objetivo cumprir as exigências da Lei Federal nº. 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº. 8.053/2023, e, por consequência, demonstrar a necessidade da contratação pela Superintendência de Água e Esgotos da Cidade de Leme (SAECIL) de conexões de ferro fundido a serem utilizadas na instalação de VRP's - Válvulas Redutoras de Pressão nas redes de água dos DMC's - Distritos de Medição e Controle: Alto das Palmeiras, Altos da Santa Rita, Amália, Angélica, Blumer, Casarão, Eloisa, Emyreo, Flórida, Graminha, Imperial I, Imperial II, Itamaraty 3 pontes, Itamaraty parte alta, Jardim do Sol, Monte Bello I, Monte Bello II, Polo Industrial, Santa Carolina, Santa Helena, Santana, São Joaquim, São Manoel, Sumaré e Sumaré 2. As VRPS's são utilizadas para redução da pressão nas redes de água, instaladas em pontos estratégicos a fim de garantir a estabilidade da pressão, evitar rompimentos de redes e/ou ramais, mantendo assim, o abastecimento das redes e ramais do município de Leme/SP sempre estáveis. Dessa forma, a aquisição é necessária para que as Válvulas Redutoras de Pressão possam ser instaladas nos seus respectivos Distritos de Medição e Controle.

**2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

2.1. A SAECIL possui hoje 22 Válvulas Redutoras de Pressão, para controle da pressão nas redes e ramais de água, distribuídos em pontos estratégicos dos Distritos de Medição e Controle.

2.2. Foi assinado o Contrato nº 290/2023 junto ao **FEHIDRO** – Fundo Estadual de Recursos Hídricos, onde prevê a aquisição de 25 Válvulas Redutoras de Pressão, as quais necessitarão ser instaladas e colocadas em operação pela SAECIL.

**3. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO**

3.1. Para atender a atual necessidade de controle de pressão nos referidos DMC's na área urbana, estima-se a aquisição das conexões relacionadas abaixo, possibilitando assim, a instalação das VRP's contidas no Contrato nº 290/2023 junto ao **FEHIDRO** – Fundo Estadual de Recursos Hídricos, empreendimento código 2023-MOGI\_COB\_129:

<b>LOTE 01 – Descrição e Quantidades</b>					
Item	Descrição do Objeto	Unid.	Qtd.	Unit. Estim. (R\$)	Total Estim. (R\$)
01	Extremidade 100mm em ferro fundido bolsa PBA x flange PN10, conforme ABNT7675, revestido interno e externo anticorrosivo com pintura betuminosa	pç	20	546,88	10.937,60
02	Extremidade 150mm em ferro fundido bolsa PBA x flange PN10, conforme ABNT7675, revestido interno e externo anticorrosivo com pintura betuminosa	pç	14	920,13	12.881,82
03	Extremidade 200mm em ferro fundido bolsa JGS x flange PN10, conforme ABNT7675, revestido interno e externo anticorrosivo com pintura betuminosa	pç	12	1.241,36	14.896,32

X G



04	Extremidade 250mm em ferro fundido bolsa JGS x flange PN10, conforme ABNT7675, revestido interno e externo anticorrosivo com pintura betuminosa	pç	2	1.696,93	3.393,86
05	Extremidade 50mm em ferro fundido bolsa PBA x flange PN10, conforme ABNT7675, revestido interno e externo anticorrosivo com pintura betuminosa	pç	2	353,05	706,10
06	Junta gibault 100mm de ferro fundido, conforme ABNT7675, revestido interno e externo anticorrosivo com pintura betuminosa	pç	6	396,72	2.380,32
07	Junta gibault 50mm de ferro fundido, conforme ABNT7675, revestido interno e externo anticorrosivo com pintura betuminosa	pç	2	273,55	547,10
				<b>Total</b>	<b>45.743,12</b>

<b>LOTE 02 - Descrição e Quantidades</b>					
Item	Descrição do Objeto	Unid.	Qtd.	Unit. Estim. (R\$)	Total Estim. (R\$)
01	Luva de correr ferro fundido, junta mecânica, DN=100mm conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C, com bolsas, para canalizações sobre pressão ou gravitárias	pç	14	878,18	12.294,52
02	Luva de correr ferro fundido, junta mecânica, DN=150mm conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C, com bolsas, para canalizações sobre pressão ou gravitárias	pç	20	1.361,23	27.224,60
03	Luva de correr ferro fundido, junta mecânica, DN=200mm conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C, com bolsas, para canalizações sobre pressão ou gravitárias	pç	28	1.809,92	50.677,76
04	Luva de correr ferro fundido, junta mecânica, DN=250mm conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C, com bolsas, para canalizações sobre pressão ou gravitárias	pç	18	2.399,57	43.192,26
05	Luva de correr ferro fundido, junta mecânica, DN=300mm conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C, com bolsas, para canalizações sobre pressão ou gravitárias	pç	6	3.016,71	18.100,26
				<b>Total</b>	<b>151.489,40</b>

<b>LOTE 03 - Descrição e Quantidades</b>					
Item	Descrição do Objeto	Unid.	Qtd.	Unit. Estim. (R\$)	Total Estim. (R\$)
01	Redução 100mm x 50mm concêntrica de ferro fundido dúctil flange x flange PN10, revestimento interno e externo com pintura betuminosa, conforme ASTM A 153 classe C	pç	12	480,87	5.770,44

X G



02	Redução 150mm x 100mm concêntrica de ferro fundido dúctil flange x flange PN10, revestimento interno e externo com pintura betuminosa, conforme ASTM A 153 classe C	pç	8	689,65	5.517,20
03	Redução 200mm x 100mm concêntrica de ferro fundido dúctil flange x flange PN10, revestimento interno e externo com pintura betuminosa, conforme ASTM A 153 classe C	pç	6	943,81	5.662,86
04	Redução 200mm x 150mm concêntrica de ferro fundido dúctil flange x flange PN10, revestimento interno e externo com pintura betuminosa, conforme ASTM A 153 classe C	pç	6	1.344,65	8.067,90
05	Redução 250mm x 100mm concêntrica de ferro fundido dúctil flange x flange PN10, revestimento interno e externo com pintura betuminosa, conforme ASTM A 153 classe C	pç	2	1.371,55	2.743,10
				<b>Total</b>	<b>27.761,50</b>
				<b>Total Geral</b>	<b>224.994,02</b>

#### 4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os preços limites constantes deste Estudo deverão ser observados pelo Pregoeiro no julgamento das propostas e refletem a média aritmética simples obtida pela divisão da soma dos preços unitários do Banco de Preços SABESP – novembro/2023 e duas propostas solicitadas diretamente.


#### 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Para atender a atual necessidade de controle de pressão nos referidos DMC's na área urbana e viabilizar a instalação das VRP's contidas no Contrato n° 290/2023 junto ao **FEHIDRO** – Fundo Estadual de Recursos Hídricos, empreendimento código 2023-MOGI\_COB\_129, não há outra solução a ser exposta ou analisada, pois devido aos diferentes diâmetros das tubulações e respeitando o dimensionamento técnico das válvulas, as conexões listadas são fundamentais no processo de instalação em cada Distrito de Medição e Controle, conforme planilhas de materiais anexas.

#### 6. CONCLUSÃO

6.1. Pelas situações aqui elencadas, conclui-se que a aquisição das conexões, analisados a demanda da SAECIL e o cumprimento do Contrato n° 290/2023 junto ao **FEHIDRO** – Fundo Estadual de Recursos Hídricos, empreendimento código 2023-MOGI\_COB\_129, é a alternativa adequada para esta Autarquia.

Leme, 16 de fevereiro 2024.



Engº Giuliano Gonzalez Maia  
Chefe Divisão de Controle de Operações,  
Distribuição e Combate a Perdas

**SANETAM COMERCIO DE TUBOS E CONEXÕES LTDA**

CNPJ 24.537.612/0001-86 INSC. EST. 084044187

RUA ALFREDO MERLO 560 – RIO MARINHO – VILA VELHA – ES

EMAIL: vendassanetam@gmail.com TEL: (19) 3673-4582

**PROPOSTA DE PREÇOS**

SAECIL - LEME

17865

ITEM	QUANT.	UNID	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	MARCA	VLUNITARIO	VALOR TOTAL
1	20	und	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	PAM	R\$ 586,30	R\$ 11.726,00
2	14	und	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	PAM	R\$ 956,40	R\$ 13.389,60
3	12	und	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	PAM	R\$ 1.317,50	R\$ 15.810,00
4	2	und	Extremidade 250mm de ferro fundido ponta flange PN10	PAM	R\$ 1.662,60	R\$ 3.325,20
5	2	und	Extremidade 50mm de ferro fundido ponta flange PN10	PAM	R\$ 379,10	R\$ 758,20
6	6	und	Junta gibault 100mm de ferro fundido	INAPI	R\$ 538,80	R\$ 3.232,80
7	2	und	Junta gibault 50mm de ferro fundido	INAPI	R\$ 426,10	R\$ 852,20
8	14	und	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	PAM	R\$ 1.115,00	R\$ 15.610,00
9	14	und	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	PAM	R\$ 1.596,30	R\$ 22.348,20
10	12	und	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	PAM	R\$ 2.089,30	R\$ 25.071,60
11	2	und	Luva junta mecânica 250mm de ferro fundido	PAM	R\$ 2.680,90	R\$ 5.361,80
12	12	und	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN 10	INAPI	R\$ 486,20	R\$ 5.834,40
13	8	und	Redução 150mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	PAM	R\$ 717,40	R\$ 5.739,20
14	6	und	Redução 200mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	PAM	R\$ 1.078,20	R\$ 6.469,20
15	6	und	Redução 200mm x 150mm de ferro fundido com flanges PN 10	PAM	R\$ 1.227,00	R\$ 7.362,00
16	2	und	Redução 250mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	INAPI	R\$ 1.698,30	R\$ 3.396,60
					<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 146.287,00</b>

Validade da proposta: 20 dias.

Condições de Pagamento: 30 dias

Condição de entrega: 7 dias Frete CIF

Garantia: 12 meses.

BANCO DO BRASIL AG 2706-5 CC 14.144-5

Tambau 31 de janeiro de 2.024.

FRED WILSON  
LANDENBERGER  
MENEGATTI:09572  
721895

Assinado de forma digital  
por FRED WILSON  
LANDENBERGER  
MENEGATTI:09572721895  
Dados: 2024.01.31 06:55:40  
-03'00'

SANETAM COM. DE TUBOS E CONEX. LTDA-ME  
CNPJ nº 24.537.612/0001-86  
FRED WILSON L. MENEGATTI

# HIDROTAM COM. DE TUBOS E CONEXÕES LTDA-ME

RUA ALECIO VIZIOLI, 172 - JD. NOVA ERA

CEP: 13710-000 Tambaú / SP

CNPJ - 66.832.825/0001-80

INSC. ESTADUAL - 680.021.032.118

EMAIL FRED@HIDROTAM.COM.BR

TELEFAX -19 3673 1978 -3673 4582

13681 - ORÇAMENTO - 22/02/2024



NOME	SAECIL			TEL		
ENDEREÇO				CEP		
CIDADE	LEME	UP	SP	I.E		
CNPJ / CPF						
ITEM	PRODUTO	MARCA	QTDE	VALOR UNITARIO	IPI	R\$ TOTAL C/ IPI
000.001	LUVA JUNTA MECANICA DN300	PAM	6	R\$ 3.287,00		R\$ 19.722,00
000.002				R\$ -		R\$ -
000.003				R\$ -		R\$ -
000.004				R\$ -		R\$ -
000.005				R\$ -		R\$ -
000.006				R\$ -		R\$ -
000.007				R\$ -		R\$ -
000.008				R\$ -		R\$ -
000.009				R\$ -		R\$ -
000.010				R\$ -		R\$ -
000.011				R\$ -		R\$ -
000.012				R\$ -		R\$ -
000.013				R\$ -		R\$ -
000.014				R\$ -		R\$ -
000.015				R\$ -		R\$ -
000.016				R\$ -		R\$ -
000.017				R\$ -		R\$ -
000.018				R\$ -		R\$ -
<b>LOCAL DE APLICAÇÃO:</b>						
<b>LOCAL DE INSPEÇÃO: SEM INSPEÇÃO</b>						
<b>HIDROTAM COM DE TUBOS E CONEXÕES</b>						
<b>TAMBAU - SP</b>						
<b>VENDEDOR: FRED</b>						
<b>DADOS BANCARIOS:</b>						
<b>BANCO DO BRASIL</b>						
<b>AGENCIA: 2706-5</b>						
<b>CONTA CORRENTE: 12600-4</b>						
<b>PIX: 66.832.825/0001-80</b>						
<b>MATERIAL EM CASO DE REVENDA NÃO ESTÁ INCLUSO A ST</b>						
<b>VALIDADE DA PROPOSTA: 15 DIAS</b>						
<b>CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 28 DIAS</b>						
<b>INSPEÇÃO: SEM INSPEÇÃO</b>						
<b>PRAZO DE ENTREGA: 10 DIAS FRETE CIF</b>						
<b>LOCAL DE ENTREGA: LEME</b>						
<b>CIDADE: CEP:</b>						
<b>CONTATO:</b>						
<b>EMAIL:</b>						
						<b>19.722,00</b>
						<b>19.722,00</b>
TAMBAU 22-fev-24						
VENDEDOR				AS CONDIÇÕES, E AUTORIZO O FATURAMENTO		
ASSINATURA						

ESTA EMPRESA ATESTA QUE VERIFICOU E ANALISOU OS PROJETOS E TODOS OS MATERIAIS SOLICITADOS ESTÃO DE ACORDO COM OS PROJETOS E NOS RESPONSABILIZAMOS PELAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO PEDIDO DE INSPEÇÃO.

ORÇAMENTO N° 0064/2024

CLIENTE:	SAECIL
CIDADE:	LEME/SP
TELEFONE:	(19) 3573-6200
Email:	

ORÇ. SOLICITADO POR:	GIULIANO
LOCAL DE APLICAÇÃO:	
INSPEÇÃO:	

• COND. DE PAGAMENTO:	FAT 28 DIAS
• PROPOSTA VALIDA ATE:	22/02/2024
• PRAZO DE ENTREGA:	ENTR. 15 DIAS
• LOCAL DE ENTREGA:	CIF LEME/SP
• FRETE:	INCLUSO
• IMPOSTOS:	INCLUSO
• FABRICAÇÃO:	MATERIAL FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICA DA A.B.N.T. e NBR
• OBSERVAÇÕES:	

EM ATENDIMENTO A SUA SOLICITAÇÃO, VIMOS ATRAVÉS DESTA, APRESENTA NOSSA PROPOSTA DE PREÇOS CONFORME SEGUE ABAIXO.

ITEM	QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DN (Ø)	MARCA	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	20	PÇ	EXT FOFO PT/FL PN10	100		R\$ 504,00	R\$ 10.080,00
2	14	PÇ	EXT FOFO PT/FL PN10	150		R\$ 691,00	R\$ 9.674,00
3	12	PÇ	EXT FOFO PT/FL PN10	200		R\$ 1.033,00	R\$ 12.396,00
4	2	PÇ	EXT FOFO PT/FL PN10	250		R\$ 1.422,00	R\$ 2.844,00
5	2	PÇ	EXT FOFO PT/FL PN10	50		R\$ 327,00	R\$ 654,00
6	6	PÇ	JUNTA GIBALT FOFO	100		R\$ 246,00	R\$ 1.476,00
7	2	PÇ	JUNTA GIBALT FOFO	50		R\$ 121,00	R\$ 242,00
8	14	PÇ	LUVA MEC FOFO	100		R\$ 770,00	R\$ 10.780,00
9	14	PÇ	LUVA MEC FOFO	150		R\$ 1.094,00	R\$ 15.316,00
10	12	PÇ	LUVA MEC FOFO	200		R\$ 1.684,00	R\$ 20.208,00
11	2	PÇ	LUVA MEC FOFO	250		R\$ 2.245,00	R\$ 4.490,00
12	12	PÇ	RED FOFO C/ FLANGES PN10	100 X 50		R\$ 546,00	R\$ 6.552,00
13	8	PÇ	RED FOFO C/ FLANGES PN10	150 X 100		R\$ 788,00	R\$ 6.304,00
14	6	PÇ	RED FOFO C/ FLANGES PN10	200 X 100		R\$ 777,00	R\$ 4.662,00
15	6	PÇ	RED FOFO C/ FLANGES PN10	200 X 150		R\$ 1.317,00	R\$ 7.902,00
16	2	PÇ	RED FOFO C/ FLANGES PN10	250 X 100		R\$ 1.421,00	R\$ 2.842,00
17							R\$ -
18							R\$ -
19							R\$ -
20							R\$ -
21							R\$ -
22							R\$ -
23							R\$ -
24							R\$ -
25							R\$ -
26							R\$ -
27							R\$ -
28							R\$ -
29							R\$ -
30							R\$ -
31							R\$ -
<b>SUB. TOTAL</b>						R\$	<b>116.422,00</b>
<b>DESCONTO CONCEDIDO</b>							
<b>VALOR TOTAL DA PROPOSTA</b>						R\$	<b>(116.422,00)</b>

• VALOR POR EXTENSO:

 FRANCISCO CAETANO / FLÁVIO CAETANO / FÁBIO CEZARI  
 DEPARTAMENTO DE VENDAS

**HIDROSANEAMENTO LTDA EPP**

 RUA NICOLAU TORELLI, N° 114 - VILA ALVORADA - TAMBAÚ / SP  
 CNPJ. N° 05.958.760/0001-20 INSC. ESTADUAL N° 680.083.302.117  
 TELEFONE: (0\*19)3673-4816 Email: hidro@hidrotambau.com.br

ORÇAMENTO N° 0098/2024

<b>CLIENTE:</b>	SAECIL
<b>CIDADE:</b>	LEME/SP
<b>TELEFONE:</b>	(19) 3573-6200
<b>Email:</b>	

<b>ORÇ. SOLICITADO POR:</b>	ENG° GIULIANO
<b>LOCAL DE APLICAÇÃO:</b>	
<b>INSPEÇÃO:</b>	

<b>COND. DE PAGAMENTO:</b>	FAT 28 DIAS
<b>PROPOSTA VALIDA ATÉ:</b>	28/02/2024
<b>PRAZO DE ENTREGA:</b>	ENTR. 15 DIAS
<b>LOCAL DE ENTREGA:</b>	CIF LEME/SP
<b>FRETE:</b>	INCLUSO
<b>IMPOSTOS:</b>	INCLUSO
<b>FABRICAÇÃO:</b>	MATERIAL FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS TECNICA DA A.B.N.T. e NBR
<b>OBSERVAÇÕES:</b>	

EM ATENDIMENTO A SUA SOLICITAÇÃO, VIMOS ATRAVÉS DESTA, APRESENTA NOSSA PROPOSTA DE PREÇOS CONFORME SEGUE ABAIXO.

ITEM	QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DN (Ø)	MARCA	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	6	PÇ	LUVA JUNTA MECÂNICA FOFO	300		R\$ 2.672,00	R\$ 16.032,00
2							R\$ -
3							R\$ -
4							R\$ -
5							R\$ -
6							R\$ -
7							R\$ -
8							R\$ -
9							R\$ -
10							R\$ -
11							R\$ -
12							R\$ -
13							R\$ -
14							R\$ -
15							R\$ -
16							R\$ -
17							R\$ -
18							R\$ -
19							R\$ -
20							R\$ -
21							R\$ -
22							R\$ -
23							R\$ -
24							R\$ -
25							R\$ -
26							R\$ -
27							R\$ -
28							R\$ -
29							R\$ -
30							R\$ -
31							R\$ -
<b>SUB. TOTAL</b>						R\$	16.032,00
<b>DESCONTO CONCEDIDO</b>							
<b>VALOR TOTAL DA PROPOSTA</b>						R\$	(16.032,00)

• VALOR POR EXTENSO:

FRANCISCO CAETANO / FLÁVIO CAETANO / FÁBIO CEZARI  
DEPARTAMENTO DE VENDAS

**HIDROSANEAMENTO LTDA EPP**  
RUA NICOLAU TORELLI, N° 114 - VILA ALVORADA - TAMBAÚ / SP  
CNPJ. N° 05.958.760/0001-20 INSC. ESTADUAL N° 680.083.302.117  
TELEFONE: (0\*19)3673-4816 Email: hidro@hidrotambau.com.br



**Anexo A - Planilha de Materiais**

**Obra:** Instalação de válvulas reductoras de pressão em DMCS - FEHIDRO e manutenções em redes de água

**DMCs:** Alto das Palmeiras, Altos da Santa Rita, Armália, Angélica, Blumer, Casarão, Eloisa, Emptyreo, Flórida, Graminha, Imperial I, Imperial II, Itamaraty 3 pontes, Itamaraty parte alta, Jardim do Sol, Monte Bello I, Monte Bello II, Polo Industrial, Santa Carolina, Santa Helena, Santana, São Joaquim, São Manoel, Sumaré e Sumaré 2.

São Joaquim, São Manoel, Sumaré e Sumaré 2.

**Ref.:** Média de propostas e Banco de Preços SABESP - novembro/2023

Item	Descrição	SABESP	QTD	SABESP		SANETAM - HIDROTAM		HIDRO SANEAMENTO		MÉDIA	
				Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Total
1	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	HM03109	20	550,34	586,30	504,00	546,88	10.937,60			
2	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	HM03101	14	1.112,98	956,40	691,00	920,13	12.881,82			
3	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	HM03102	12	1.373,58	1.317,50	1.033,00	1.241,36	14.896,32			
4	Extremidade 250mm de ferro fundido ponta flange PN10	HM03103	2	2.006,19	1.662,60	1.422,00	1.696,93	3.393,86			
5	Extremidade 50mm de ferro fundido ponta flange PN10		2		379,10	327,00	353,05	706,10			
6	Junta gibault 100mm de ferro fundido	HM03177	6	405,35	538,80	246,00	396,72	2.380,32			
7	Junta gibault 50mm de ferro fundido		2		426,10	121,00	273,55	547,10			
8	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	HM03218	14	749,54	1.115,00	770,00	878,18	12.294,52			
9	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	HM03219	20	1.393,38	1.596,30	1.094,00	1.361,23	27.224,60			
10	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	HM03220	28	1.656,47	2.089,30	1.684,00	1.809,92	50.677,76			
11	Luva junta mecânica 250mm de ferro fundido	HM03221	18	2.272,81	2.680,90	2.245,00	2.399,57	43.192,26			
12	Luva junta mecânica 300mm de ferro fundido	HM03222	6	3.091,14	3.287,00	2.672,00	3.016,71	18.100,26			
13	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN 10	HM03229	12	410,41	486,20	546,00	480,87	5.770,44			
14	Redução 150mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	HM03318	8	563,54	717,40	788,00	689,65	5.517,20			
15	Redução 200mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	HM03320	6	976,23	1.078,20	777,00	943,81	5.662,86			
16	Redução 200mm x 150mm de ferro fundido com flanges PN 10	HM03322	6	1.489,94	1.227,00	1.317,00	1.344,65	8.067,90			
17	Redução 250mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	HM06443	2	995,34	1.698,30	1.421,00	1.371,55	2.743,10			
<b>Total</b>								<b>224.994,02</b>			

SAECIL, fevereiro/2024

Eng<sup>o</sup> Guilherme Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas




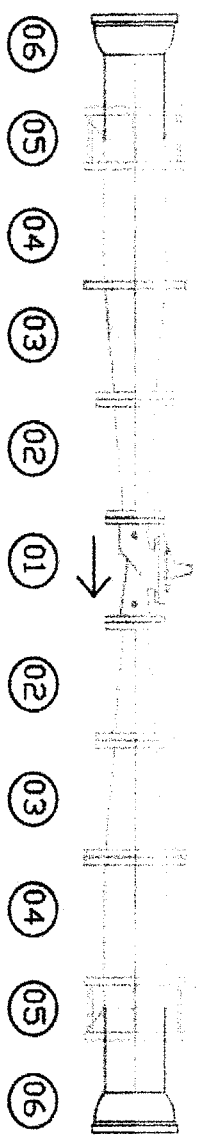
**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Alto das Palmeiras  
 Endereço: rua Benedito Zacariotto  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 50mm

Item	Descrição		QTD
1	Válvula redutora de pressão DN 50mm day/night		FEHIDRO
2	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN 10		2
3	Redução 150mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10		2
4	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10		2
5	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido		2
6	Tubo DN 150mm PVC PBA		EXISTENTE

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzales Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas




**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Altos da Santa Rita  
 Endereço: av Dr. Hermínio Ometto, defronte ao C.M.I.  
 Rede de água(DN): 200mm  
 VRP(DN): 150mm

Item	Descrição	QTD
		FEHIDRO
1	Válvula redutora de pressão DN 150mm day/night	2
2	Redução 200mm x 150mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
3	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
4	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	2
5	Tubo DN 200mm DeFOFO	EXISTENTE

SAECIL, FEVEREIRO/2024


  
 Engº Giuliano Gonzales Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Amália  
 Endereço: rua Olimpio dos Santos, 30  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 150mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão DN 150mm day/night
	2	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	2
	4	Tube DN 150mm DeFOFO	EXISTENTE
Desenho da instalação			

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Ednzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

## Planilha de materiais


**Obra:** Instalação de válvula redutora de pressão  
**DMC:** Angélica  
**Endereço:** rua Ângelo Nivaldo Madella, defronte ao Reservatório São Joaquim  
**Rede de água(DN):** 200mm  
**VRP(DN):** 100mm

Item	Descrição	QTD
		FEHIDRO
1	Válvula redutora de pressão DN 100mm day/night	2
2	Redução 200mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
3	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
4	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	2
5	Tubo DN 200mm DeFOFO	EXISTENTE

Desenho da instalação

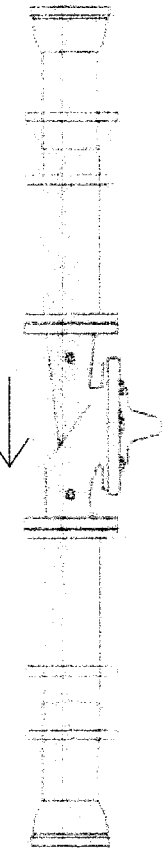
SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
**Engº Giuliano Gonzalez Maia**  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Blumer  
 Endereço: rua Lourenço Leme, 455  
 Rede de água(DN): 100mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm
	2	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE



Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

Engº Gianfranco Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas




## Planilha de materiais

**Obra:** Instalação de válvula redutora de pressão  
**DMC:** Casarão  
**Endereço:** rua Cel. Antonio Abade, 1000  
**Rede de água(DN):** 100mm  
**VRP(DN):** 50mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
<b>Desenho da instalação</b> 	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 50mm	FEHIDRO
	2	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN10	2
	3	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Junta gibault 100mm de ferro fundido	2
	5	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

## Planilha de materiais


**Obra:** Instalação de válvula redutora de pressão  
**DMC:** Eloísa  
**Endereço:** av Dr. Hermínio Ometto, praça do Trabalhador  
**Rede de água(DN):** 100mm  
**VRP(DN):** 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm	FEHIDRO
2	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2	
3	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	2	
4	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE	

**Desenho da instalação**

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas



**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Empyreo  
 Endereço: rua Sebastião Osório Martins - Reservatório Empyreo  
 Rede de água(DN): 100mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm
	2	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

The diagram illustrates a horizontal pipe assembly. From left to right, it consists of a pipe section labeled '04', a mechanical joint labeled '03', a valve assembly labeled '02', a pipe section labeled '01', another mechanical joint labeled '02', a second pipe section labeled '03', and a final pipe section labeled '04'. An arrow points to the valve assembly (02).

SAECIL, FEVEREIRO/2024

*Engº Giuliano Gonzalez Maia*  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Flórida  
 Endereço: rua Ângelo Nivaldo Madella, próximo Reservatório São Joaquim  
 Rede de água(DN): 200mm  
 VRP(DN): 150mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 150mm
	2	Redução 200mm x 150mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
	3	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	2
	5	Tubo DN 200mm DeFOFO	EXISTENTE

Desenho da instalação

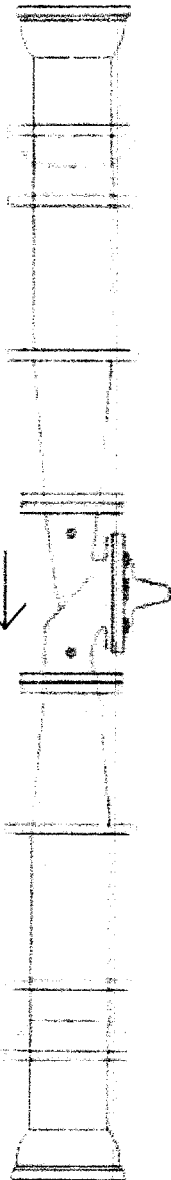
SAECIL, FEVEREIRO/2024

*Engº Giuliano Gonzalez Maia*  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**


Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Graminha  
 Endereço: av Visconde de Nova Granada, 31 - próximo a rotatória Jd Graminha  
 Rede de água(DN): 200mm  
 VRP(DN): 150mm

Item	Descrição	QTD
		FEHIDRO
1	Válvula redutora de pressão day/night DN 150mm	2
2	Redução 200mm x 150mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
3	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
4	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	2
5	Tubo DN 200mm DeFOFO	EXISTENTE



Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzales Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**


**Obra:** Instalação de válvula redutora de pressão  
**DMC:** Imperial I  
**Endereço:** rua Joaquim Ortiz de Camargo - caixa existente na calçada  
**Rede de água(DN):** 100mm  
**VRP(DN):** 50mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 50mm	FEHIDRO
	2	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN10	2
	3	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Junta gibbault 100mm de ferro fundido	2
	5	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Imperial II  
 Endereço: estrada municipal João da Cruz - interligação Jd Arrais  
 Rede de água(DN): 50mm  
 VRP(DN): 50mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 50mm
	2	Extremidade 50mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Junta gibault 50mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 50mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

*Engº*  
 Engº Guilherme Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**


Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Itamaraty 3 pontes  
 Endereço: av Joaquim Lopes Águila - rotatória 9 de Julho  
 Rede de água(DN): 100mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm
	2	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Eng. Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Itamaraty parte alta  
 Endereço: rua Maestro Angelo Consentino  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 150mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 150mm
	2	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 150mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

*Engº Giuliano Gonzalez Maia*  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**


Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Jardim do Sol  
 Endereço: av Dr. Jambeiro Costa, 1979  
 Rede de água(DN): 100mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
			FEHIDRO
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm	2
	2	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Guiliano González Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas



**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Monte Belo I  
 Endereço: av Padre Gregório Westrupp - defronte à portaria  
 Rede de água(DN): 100mm  
 VRP(DN): 50mm

Instalação hidráulica	Descrição		QTD
	Item		
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 50mm	FEHIDRO
	2	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN10	2
	3	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	2
	5	Tubo 110mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

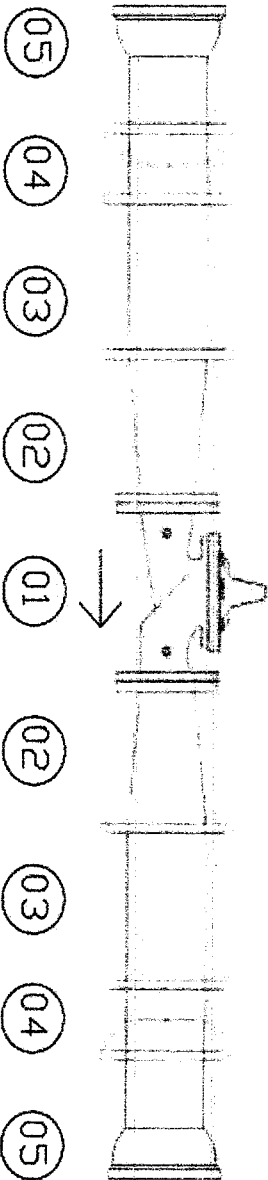
*[Signature]*  
 Engº Guilherme González Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

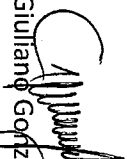
Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Monte Bello II  
 Endereço: av Padre Gregório Westrupp - de frente à portaria  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Descrição		QTD
	Item		
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm	FEHIDRO
	2	Redução 150mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
	3	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Luva junta mecânica 100mm de ferro fundido	2
	5	Tubo DN 150mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação



SAECIL, FEVEREIRO/2024


*Engº*  Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Polo Industrial  
 Endereço: rua João Donadel - Reservatório Capitólio  
 Rede de água(DN): 250mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
			FEHIDRO
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm	2
	2	Redução 250mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
	3	Extremidade 250mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Luva junta mecânica 250mm de ferro fundido	2
	5	Tubo DN 250mm DeFOFO	EXISTENTE
Desenho da instalação			

SAECIL, FEVEREIRO/2024

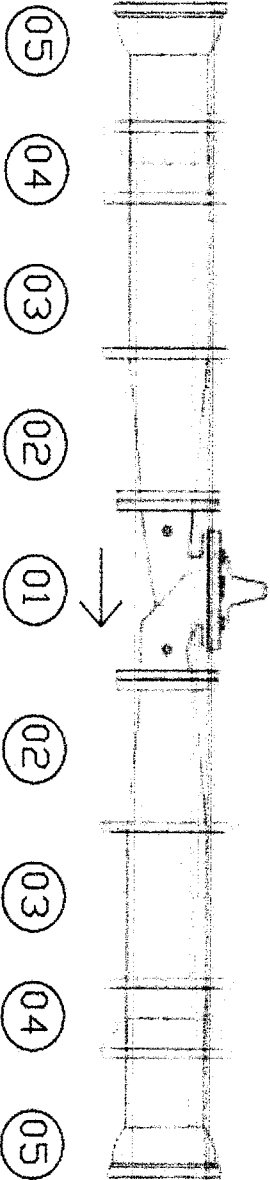
  
 Engº Giuliano González Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Santa Carolina  
 Endereço: rua Felipe Renato Neves - Reservatório Santa Carolina  
 Rede de água(DN): 200mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
			FEHIDRO
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm	2
	2	Redução 200mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
	3	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	2
	5	Tubo 200mm DeFOFO	EXISTENTE

Desenho da instalação



SAECIL, FEVEREIRO/2024


Engº Julião Gonzalez Maia  
 Divisão Técnica de Controle de Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Santa Helena  
 Endereço: rua Maria Pereira da Conceição - Reservatório Santa Helena  
 Rede de água(DN): 200mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
			FEHIDRO
Desenho da instalação	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm	2
	2	Redução 200mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
	3	Extremidade 200mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Luva junta mecânica 200mm de ferro fundido	2
	5	Tubo 200MM DeFOFO	EXISTENTE

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão Técnica de Controle de Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Santana  
 Endereço: rua Prestes Maia - Reservatório Santana  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 100mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 100mm
	2	Redução 150mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	2
	3	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	2
	5	Tubo DN 150mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

*Engº Giuliano Gonzalez Maia*  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**


Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: São Joaquim  
 Endereço: rua Ângelo Nivaldo Madella - Reservatório São Joaquim  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 150mm

Instalação hidráulica	Descrição		QTD
	Item		
	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 150mm	FEHIDRO
	2	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 150mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**


Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: São Manoel  
 Endereço: rua Ângelo Nivaldo Madella - Reservatório São Joaquim  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 150mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
		1	Válvula redutora de pressão day/night DN 150mm
	2	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	3	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	2
	4	Tubo DN 150mm PVC PBA	EXISTENTE

Desenho da instalação

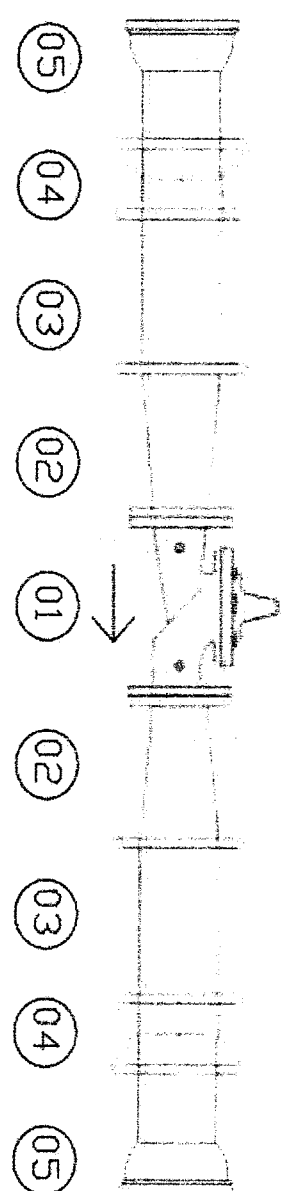
SAECIL, FEVEREIRO/2024

*Engº*  **Engº Giuliano Gonzalez Maia**  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas



**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Sumaré  
 Endereço: rua Santo Antonio, esquina com rua Alfredo Ladwig  
 Rede de água(DN): 100mm  
 VRP(DN): 50mm

Instalação hidráulica	Item	Descrição	QTD
Desenho da instalação 	1	Válvula redutora de pressão day/night DN 50mm	FEHIDRO
	2	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN10	2
	3	Extremidade 100mm de ferro fundido ponta flange PN10	2
	4	Junta gibbault 100mm de ferro fundido	2
	5	Tubo DN 100mm PVC PBA	EXISTENTE

SAECIL, FEVEREIRO/2024


Engº Giuliano Góhalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas

**Planilha de materiais**

Obra: Instalação de válvula redutora de pressão  
 DMC: Sumaré  
 Endereço: rua Guilherme Bonfanti, 219  
 Rede de água(DN): 150mm  
 VRP(DN): 50mm

Item	Descrição	QTD	Desenho da instalação
1	Válvula redutora de pressão day/night DN 50mm	FEHIDRO	
2	Redução 100mm x 50mm de ferro fundido com flanges PN10	2	
3	Redução 150mm x 100mm de ferro fundido com flanges PN 10	2	
4	Extremidade 150mm de ferro fundido ponta flange PN10	2	
5	Luva junta mecânica 150mm de ferro fundido	2	
6	Tubo DN 150mm PVC PBA	EXISTENTE	

SAECIL, FEVEREIRO/2024

  
 Engº Giuliano Gonzalez Maia  
 Divisão de Controle de Operações,  
 Distribuição e Combate a Perdas