

**Blocos PLUVITEC®: Inovação tecnológica em reforma e
construção de fundos de filtros de areia:
Apresentação do Case SABESP-Campo Limpo Paulista.**

Flávio Alcantara
engenharia@pluvitec.com.br

Apresentação

- fundada em 1981
- inicialmente ⇒ irrigação
- tratamento de água

Produtos

Abrandador



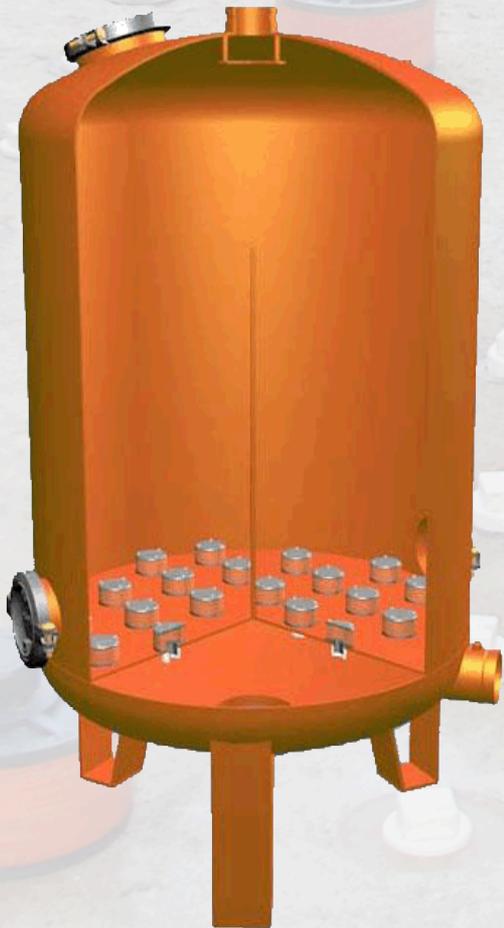
Produtos

Desfluoretadores e Desnitrificadores



Produtos

Filtros: Areia - Carvão Ativado - Zeólitos



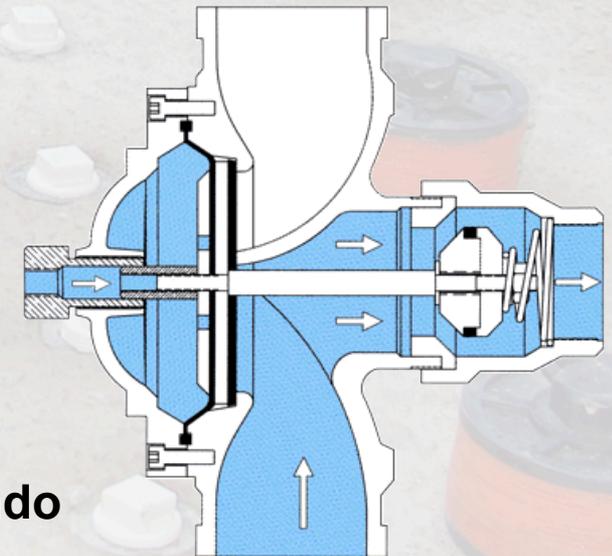
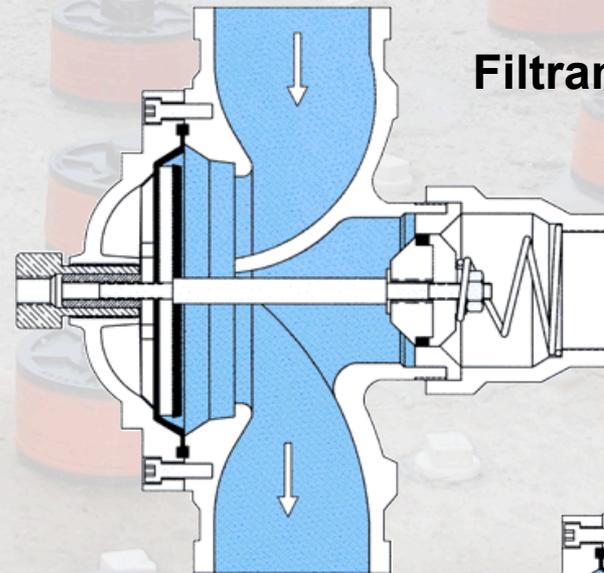
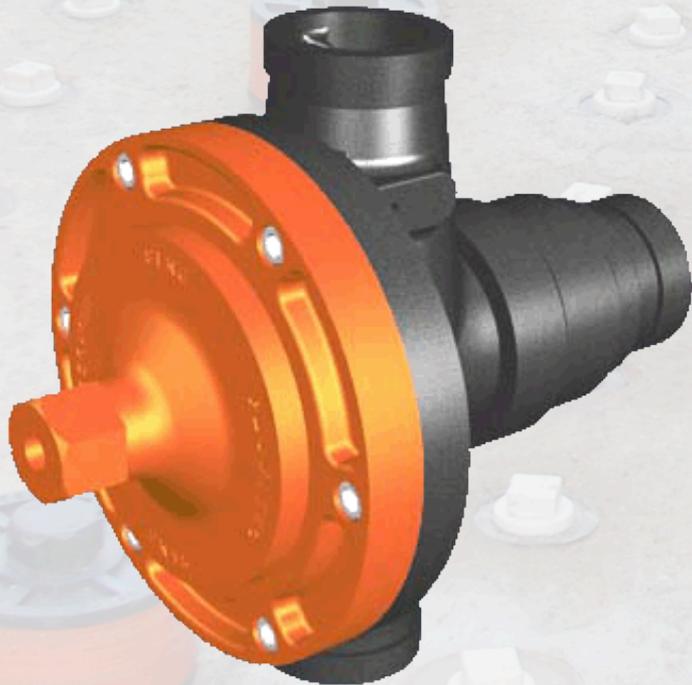
Produtos

ETAs Compactas



Produtos

Válvulas de Três Vias para Retrolavagem



Produtos

Crepina ou Difusor de Fundo

Material: **Nylon + Fibra de Vidro**

Passagem: **Esfera de 0,4 mm**

Material: **Polipropileno**

Material: **Nylon + Fibra de Vidro**

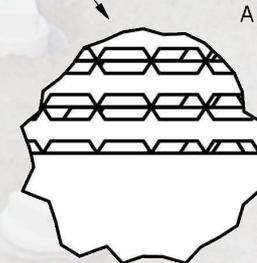
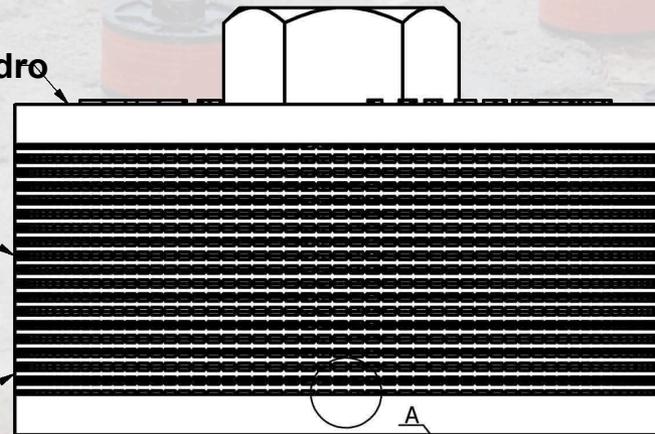
**3/4" BSPM
ou 1" BSPM**

Área de cada sulco: **0,00525 cm²**

Quantidade de sulcos por Disco: **252 (Dois Lados)**

Quantidade de Discos por Crepina: **18**

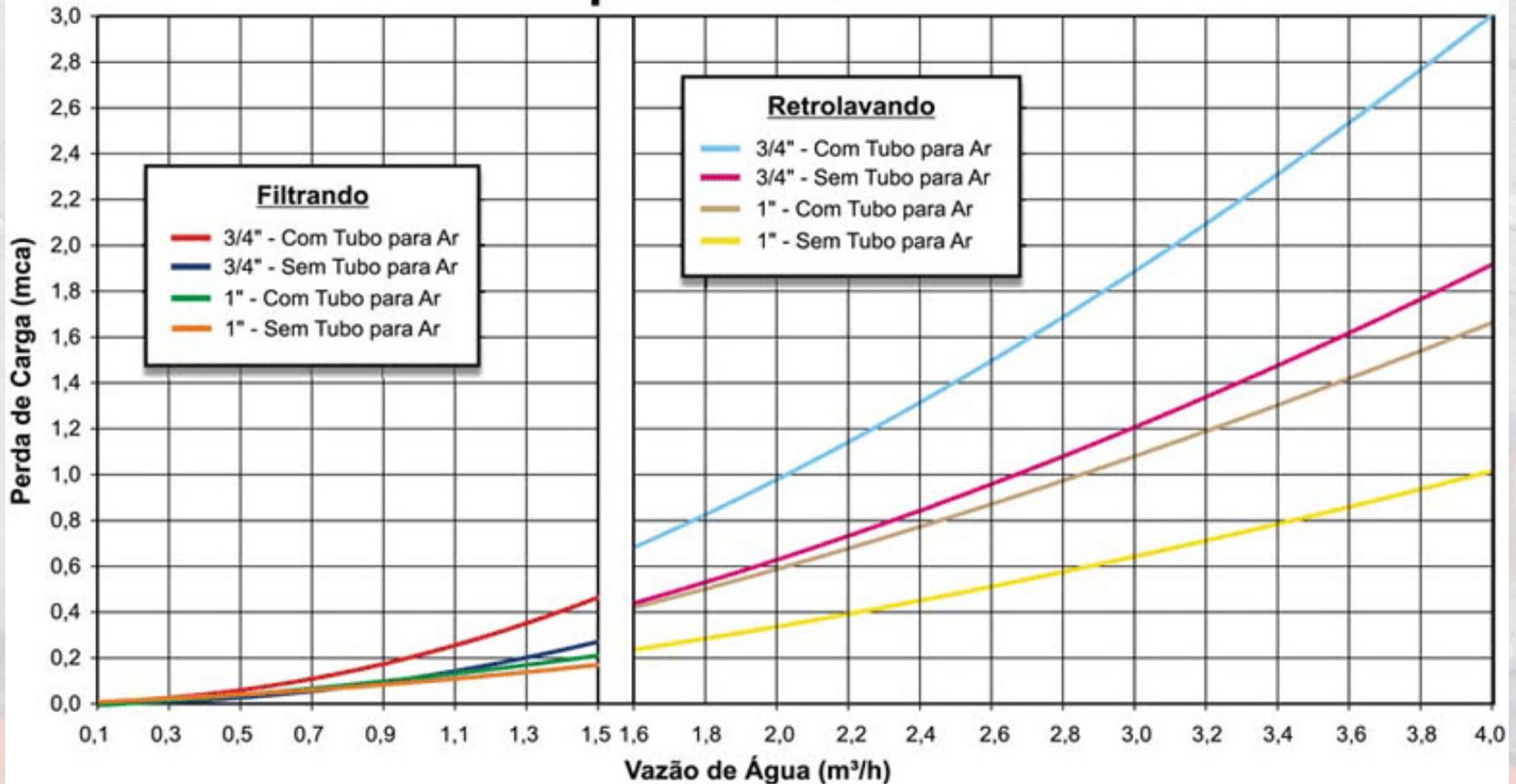
Área Total de Abertura por Crepina: **23,8 cm²**



Produtos

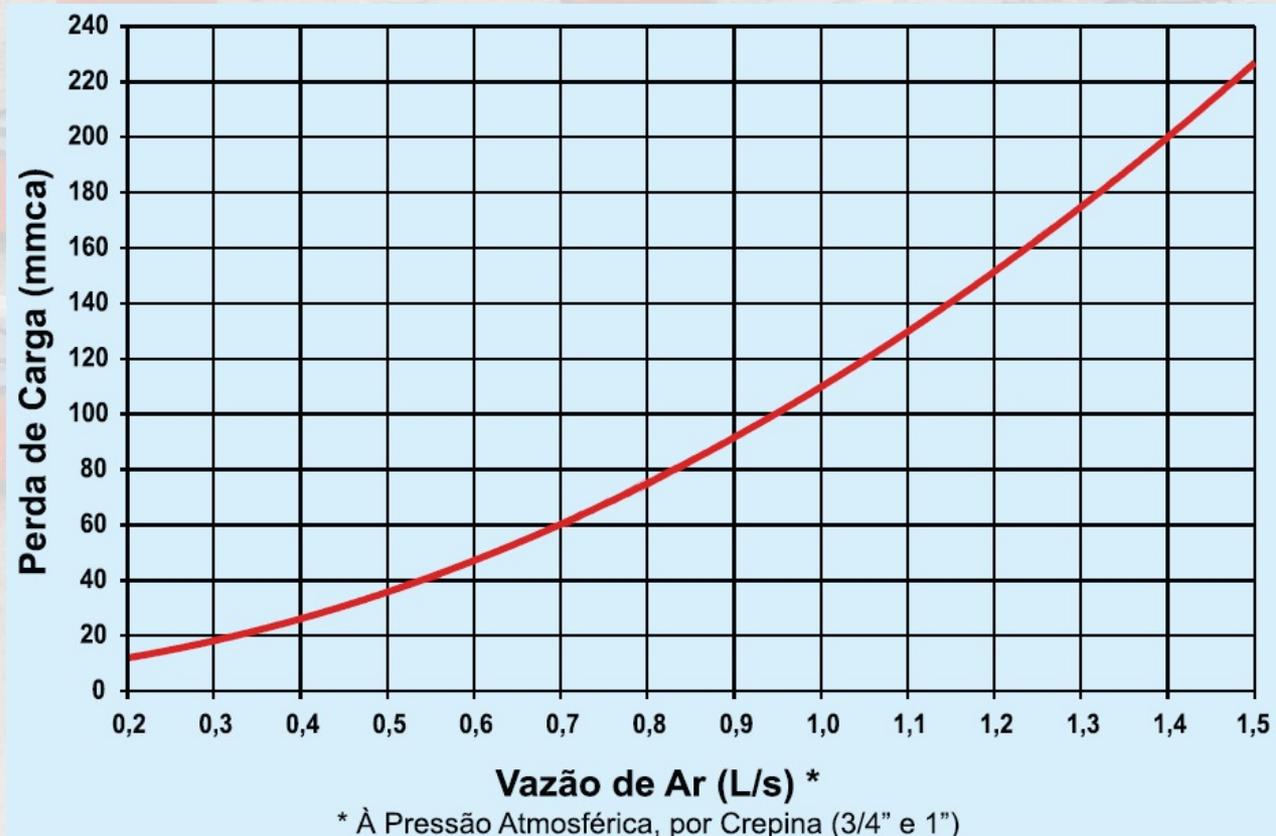
Crepina ou Difusor de Fundo

Desempenho Hidrodinâmico



Produtos

Crepina ou Difusor de Fundo



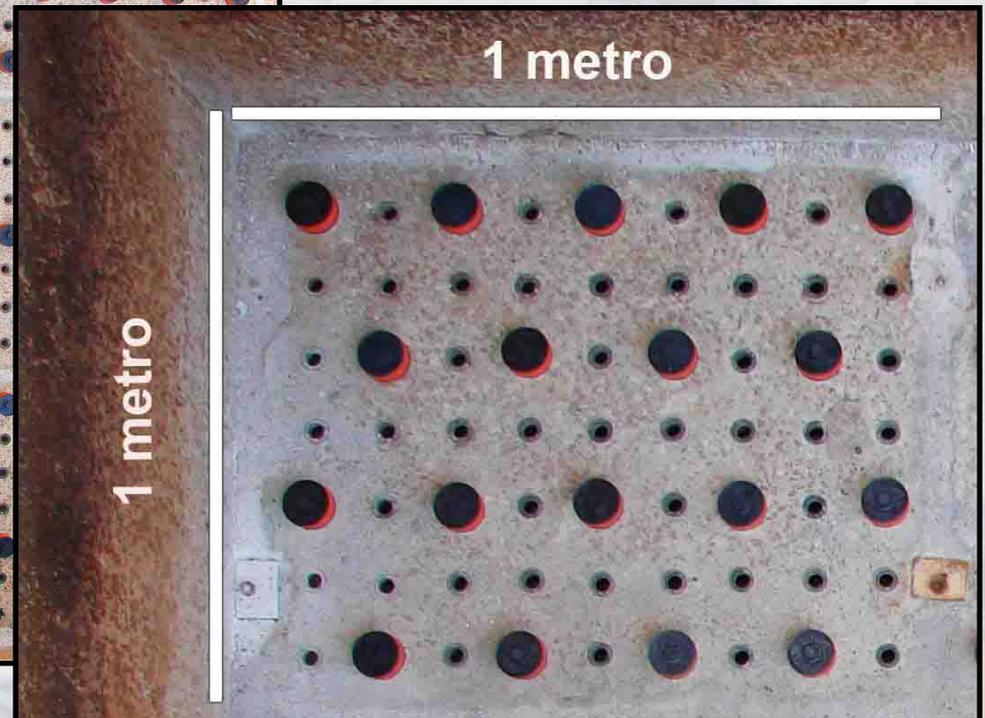
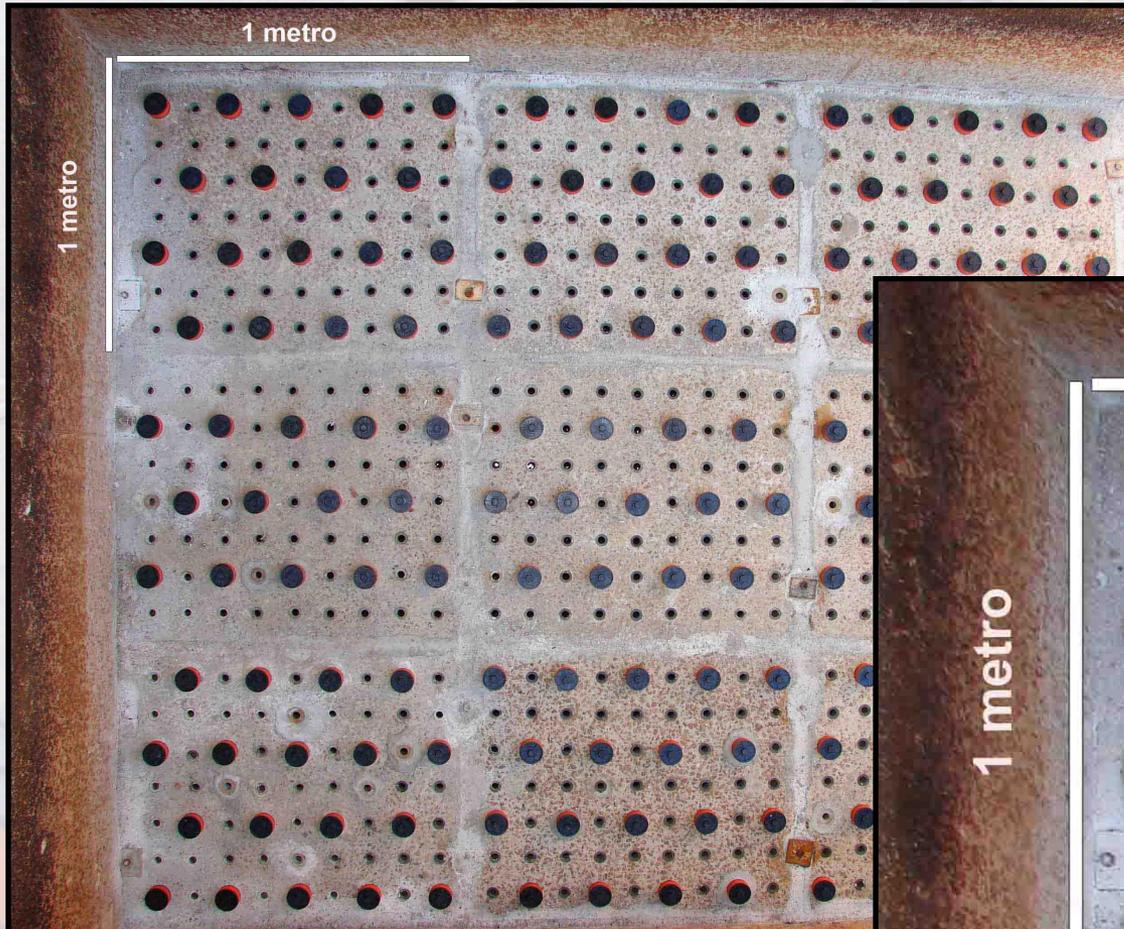
Produtos

Crepina ou Difusor de Fundo



Produtos

Crepina ou Difusor de Fundo



Produtos

Crepina ou Difusor de Fundo

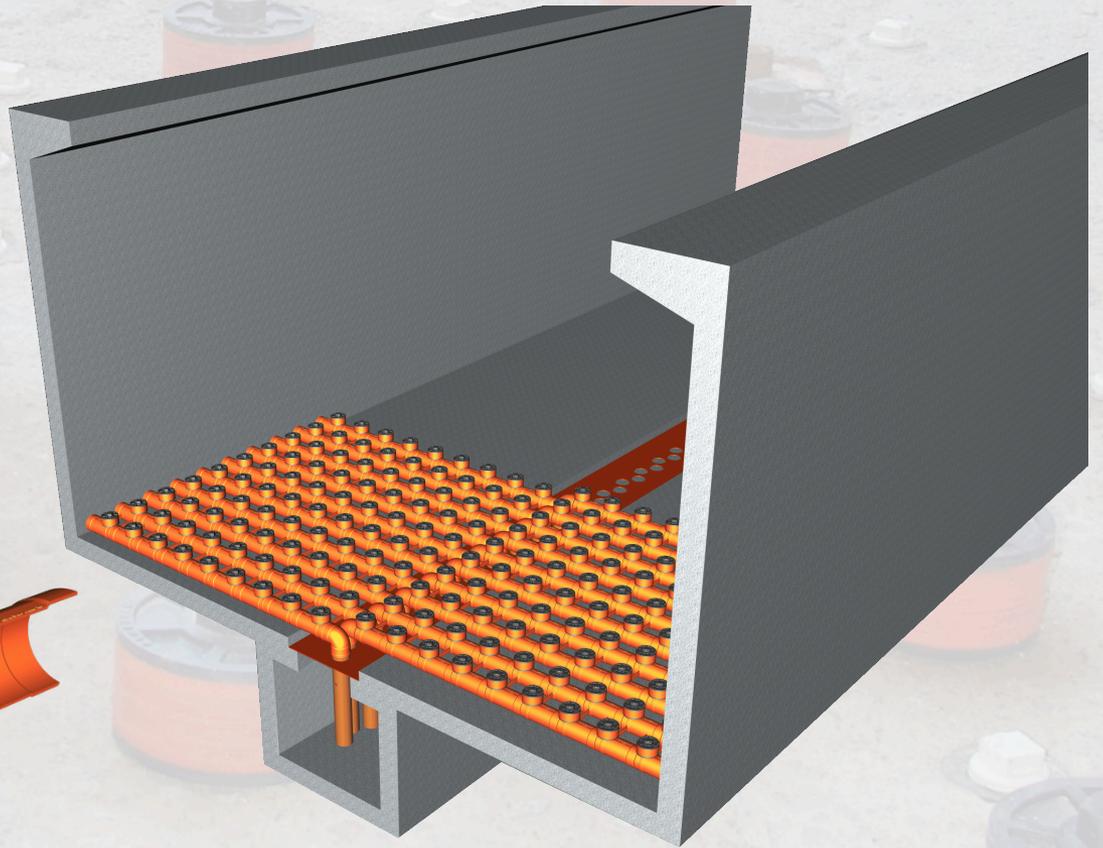
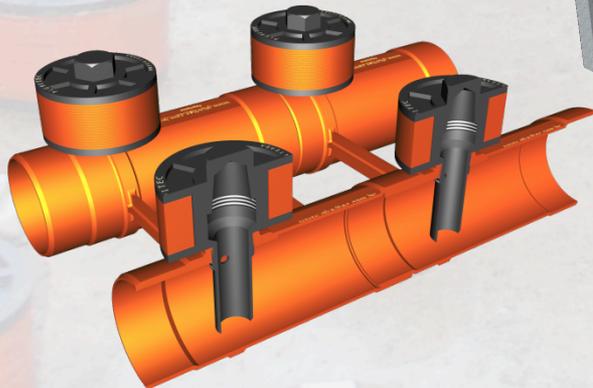
Tabela comparativa

SANASA (Campinas-SP) – Setembro/2010

	Filtro nº 01 crepinas convencionais	Filtro nº 02 crepinas <u>HIDRO SOLO</u>
Área do filtro	76,8 m ²	76,8 m ²
Vazão antes da reforma	100 L/s	100 L/s
Número de crepinas	4.186	2.093
Vazão Após a reforma	241 L/s	401 L/s
Leito suporte	30 cm com seixos rolados de diversos tamanhos (1,68 mm até 50,8 mm)	10 cm com granulometria de 2 a 3 mm
Leito de areia	30 cm com granulometria de 0,45 mm	30 cm com granulometria de 0,45 mm
Leito de Antracito	30 cm com granulometria de 0,8 a 2,4 mm	50 cm com granulometria de 0,8 a 2,4 mm

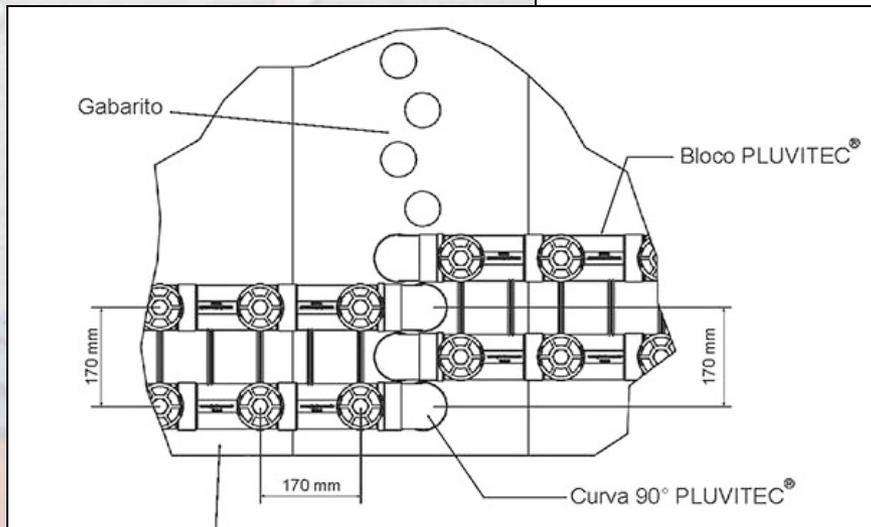
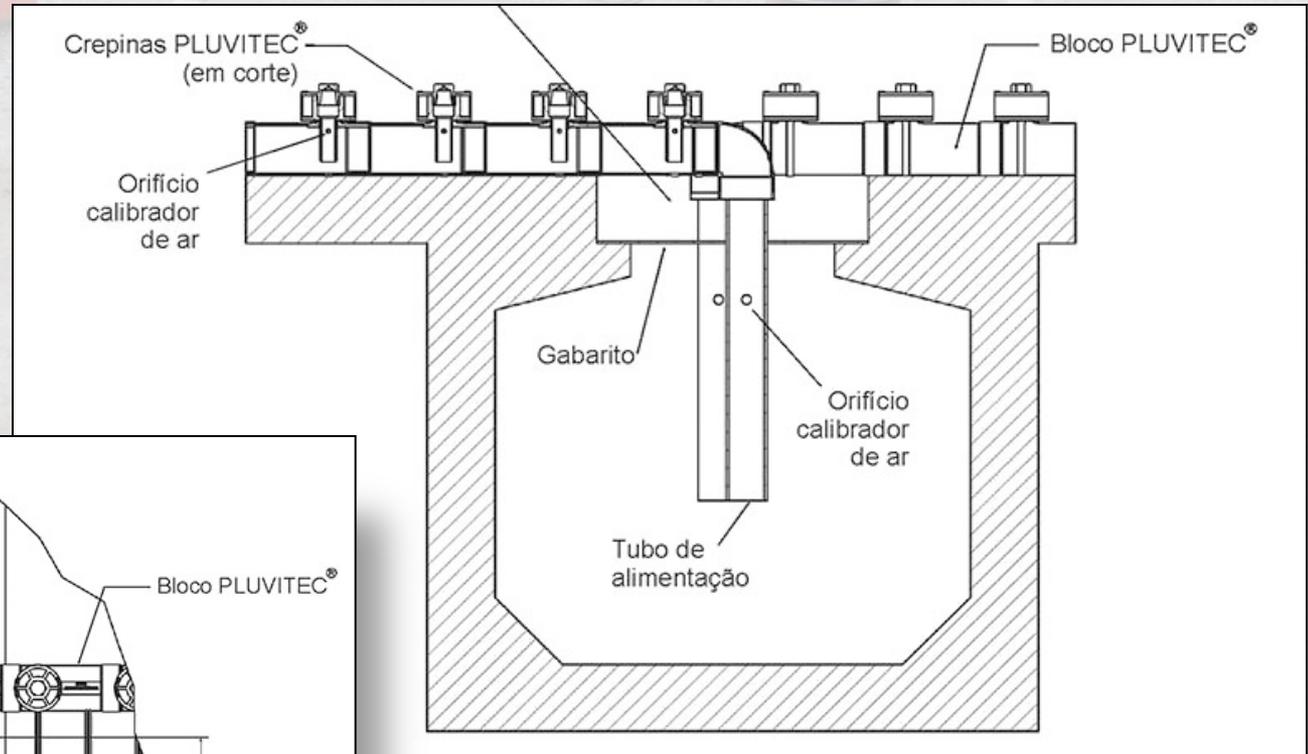
Produtos

Blocos PLUVITEC



Produtos

Blocos PLUVITEC



Produtos

Blocos PLUVITEC

SABESP – Campo Limpo Paulista

- Taxa excessiva
- Portaria 2.914 >> 0,5 uT
- Dentre as soluções: Implantação dos Blocos PLUVITEC

Produtos

Blocos PLUVITEC

SABESP – Campo Limpo Paulista





Produtos

Produtos

Blocos PLUVITEC

SABESP – Campo Limpo Paulista

- Área do Filtro: 9 m²
- Número de Crepinas: 34/m²
- Tempo Total de Montagem: 10 horas

Relatório Final SABESP:

- Montagem simples
- Não requer mão de obra especializada
- Custo m² reduzido: cerca de R\$ 1.500,00 X R\$ 7.700,00

Produtos

Blocos PLUVITEC

SABESP – Campo Limpo Paulista

- 10 cm: areia $d_{10} = 1,2$ mm
- 90 cm: areia $d_{10} = 0,7$ mm
- 25 cm: antracito $U \leq 1,3$ mm

Atualmente a vazão está reduzida >> Processo de aquisição para os outros 8 filtros

Produtos

Blocos PLUVITEC

SABESP – Campo Limpo Paulista

Resultados:

- “Em 7 dias analisados a turbidez de saída sempre atendeu à portaria do MS 2.914 ou seja, $< 0,5$ uT mantendo-se entre $0,12$ uT e $0,20$ uT mesmo com tempos de carreira > 24 horas. Sendo que para a realidade operacional da ETA, o tempo de carreira seria entre 12 e 16 horas.”
- “O tempo médio de contra lavagem foi de 4min e 30s para efeito de testes, mas observamos que esse tempo é mais do que suficiente para uma boa retrolavagem, podendo até ser reduzido.”
- “Durante a contra lavagem, notamos uma boa expansão do leito filtrante e uma distribuição uniforme da água de contra lavagem.”

Alguns Clientes



Contato



FENASAN: stand H19 (ao lado do stand da SABESP)

(82) 3324-3077

engenharia@pluvitec.com.br