



# AUTOMAÇÃO



# Porque usar automação na irrigação

- **Introdução**

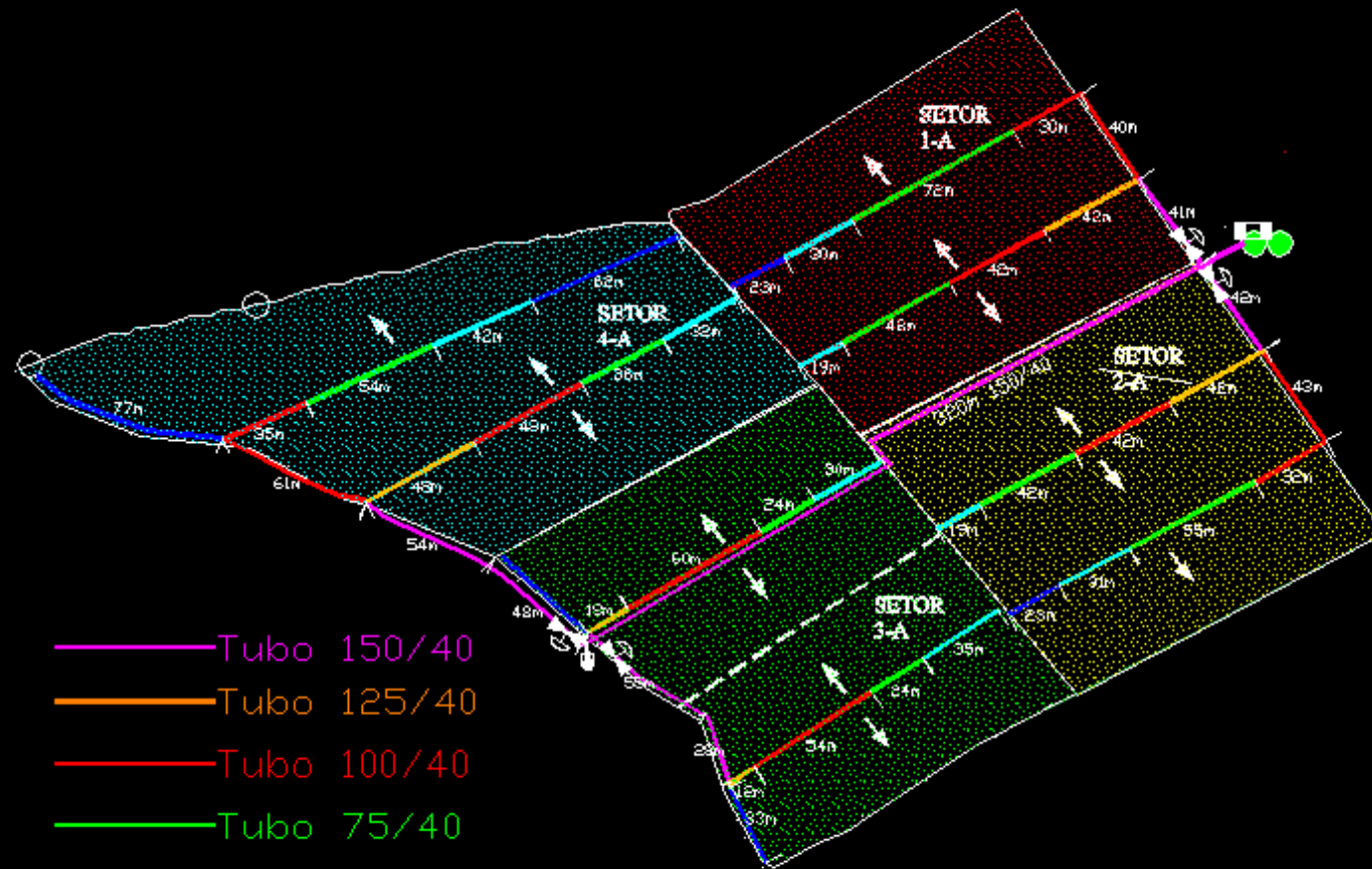
⊕ A necessidade da busca da otimização dos recursos produtivos, da competitividade no mercado produtivo, da necessidade de aumento de produtividade e redução de custos, levam a uma tendência de adoção de tecnologias capazes de tornar a exploração cada vez mais competitiva e rentável.

A automação se faz necessária não somente pela possibilidade de diminuição dos custos com mão de obra, mas principalmente por necessidades operacionais, tais como irrigar áreas no período noturno.

# Vantagens da automação na irrigação

- diminuição de mão-de-obra;
- 
- possibilita irrigações noturnas sem necessidade de acompanhamento;
- 
- diminui a potência de acionamento;
- 
- diminui custo de bombeamento;
- 
- precisão nos tempos e turnos de irrigação;
- 
- eficiência na aplicação de água;

✚ É preciso se irrigar de forma parceladas, ou seja, dividindo-se a área na quantidade necessária para atender a lâmina desejada.



- Tubo 150/40
- Tubo 125/40
- Tubo 100/40
- Tubo 75/40
- Tubo 50/40
- Tubo 35/40

LEGENDA	
	Canal
	Linha de distribuição
	Linha de retorno
	Tubo de aspersão 150/40
	Tubo de aspersão 125/40
	Tubo de aspersão 100/40
	Tubo de aspersão 75/40
	Tubo de aspersão 50/40
	Tubo de aspersão 35/40

		AVENIDA BRASIL, 54 13.120-000, OT. 10 JARDIM BELLA VISTA, POÇOS DE CALDAS, SP	
PROJETO DE IRRIGAÇÃO		PROJETO DE IRRIGAÇÃO	
CLIENTE:		DATA:	
LOCAL:		ESCALA:	
DATA:		DESenhado por:	
PROJETO:		REvisado por:	



# Automação

- Painel de controle

✦ Representando grande avanço na irrigação, a automação tornou-se um dos fatores de maior relevância no investimento em irrigação, possibilitando o controle total com segurança e praticidade.

✦ A depender do nível desejado, hoje é possível se automatizar praticamente todo o sistema desde o acionamento e desligamento de bombas, válvulas de campo, injeção de fertilizantes (fertirrigação), retrolavagem de filtros de tela e areia a impressão de relatórios de operação do sistema, medidor de EC, sensores de umidade e temperatura e entre muitas outras possibilidades.



**TOTAL CONTROL**

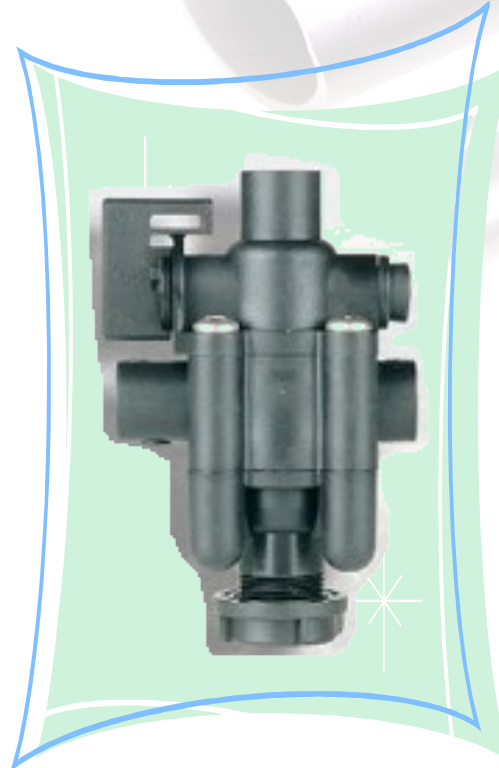


**ACRÔNIC  
4000**



**ACRÔNIC  
filtros**



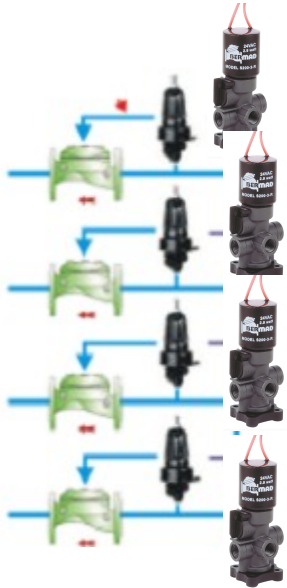




# Automação

+ Piloto Hidráulico + Solenóide

Cabo elétrico



**AUTOMAÇÃO ELÉTRICA**



# SOLENÓIDE





# Solenóides

- Bobina elétrica com base,
- Acionamento mecanismo da troca de posicionamento do sistema hidráulico



# Componentes da válvula

- Solenóide

- ✦ Componente essencial para abertura e fechamento de válvulas hidráulicas.

- ✦ Componente 100 % elétrico

- ✦ Ampla faixa de aplicação.

- ✦ Tipos: 2 vias e 3 vias

- ✦ Tensão: 24 volts AC e 12 volts DC



- ✦ 3 vias NC e NO  
24v



- ✦ 3 vias lathc  
12v

# Válvula de Controle Solenóide 2 vias



- Características:
- Utilizadas na automação dos sistemas de irrigação via cabo.
- Elimina riscos de erros na operação dos sistemas.
- Acionamento elétrico 24vac - NO.

# Válvula de Controle ELÉTRICA



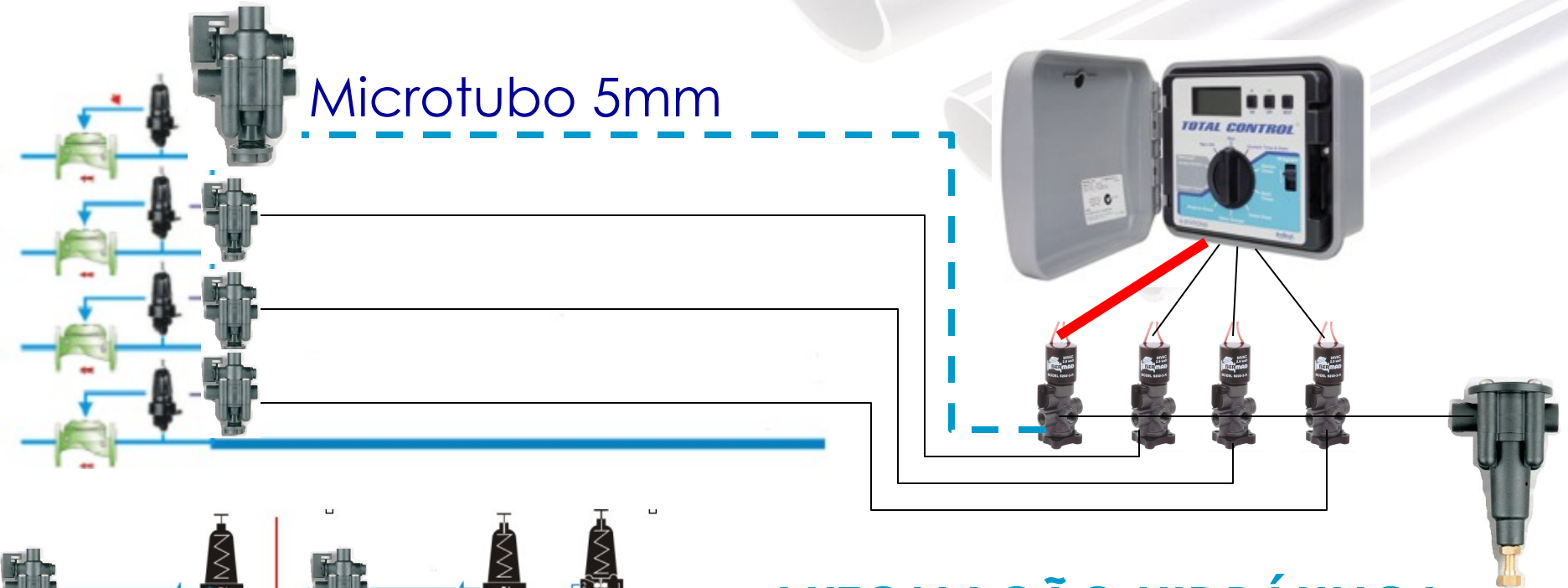
- Válvula Plástica Elétrica



# Automação

+ Piloto Hidráulico + Galit + Solenóide + Ted

Microtubo 5mm



## AUTOMAÇÃO HIDRÁULICA



# VALVULA HIDRAULICA

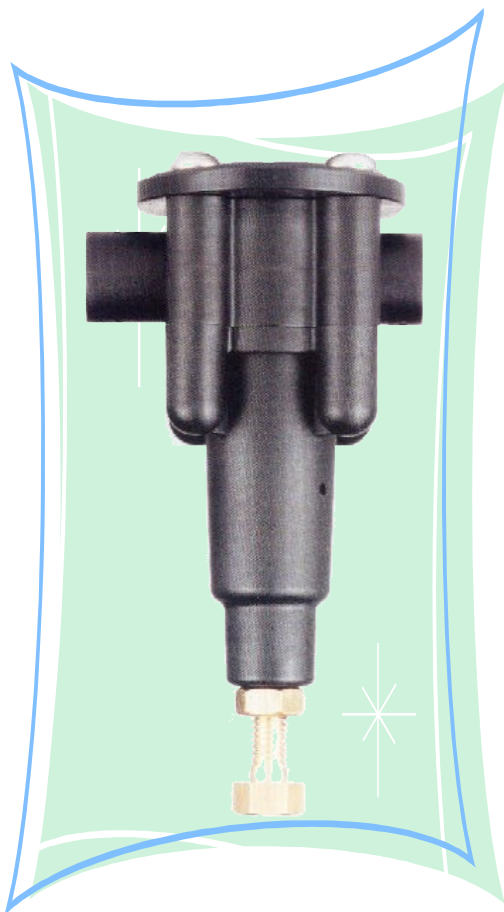


## MECANISMO DA VÁLVULA

- ACIONAMENTO HIDRAULICO VIA ÁGUA, ATRAVÉS DE UM MICRO-TUBO DE COMANDO.
- ABERTURA E FECHAMENTOS DA VÁLVULA POR UMA MEMBRANAS INTERNA



# RELE TED



# RELE GALITE





# RELES HIDRAULICOS



- Relé Hidráulico GALIT

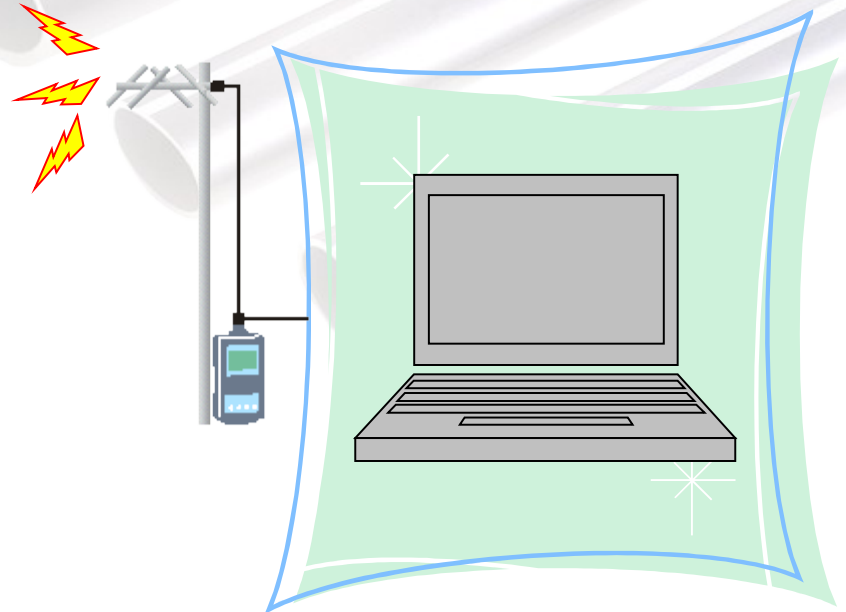
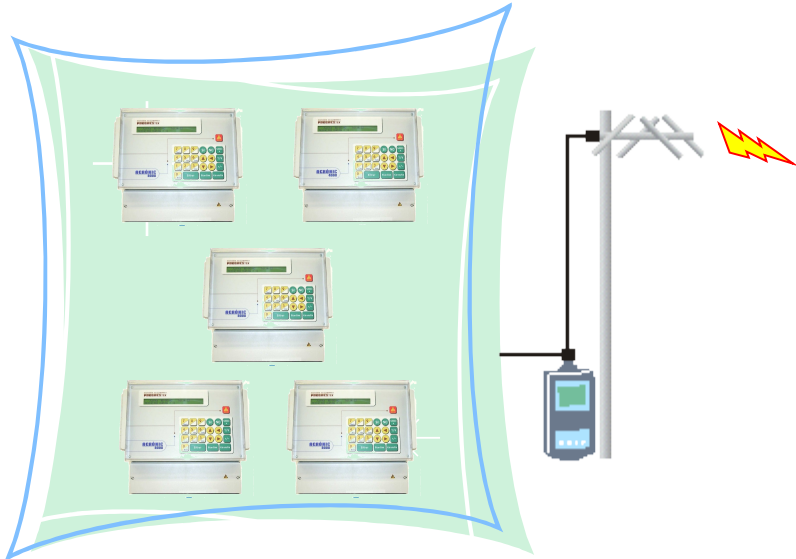
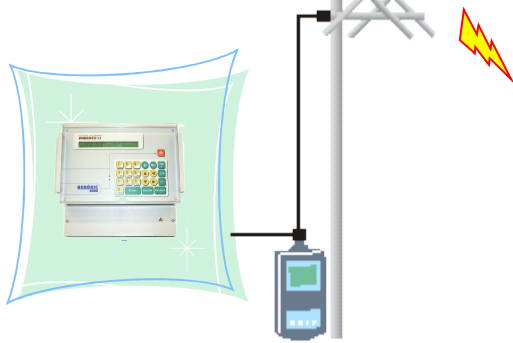
- ✦ Utilizado para auxiliar na abertura e fechamento de válvulas com comando de microtubo a distâncias muito longas com declives e/ou aclives acentuados



- Relé Hidráulico TED

- ✦ Utilizado para manter o microtubo sempre com água, evitando seu completo esvaziamento

# COMUNICAÇÃO VIA RADIO



# AGRONIC 4000



## CARACTERISTICAS

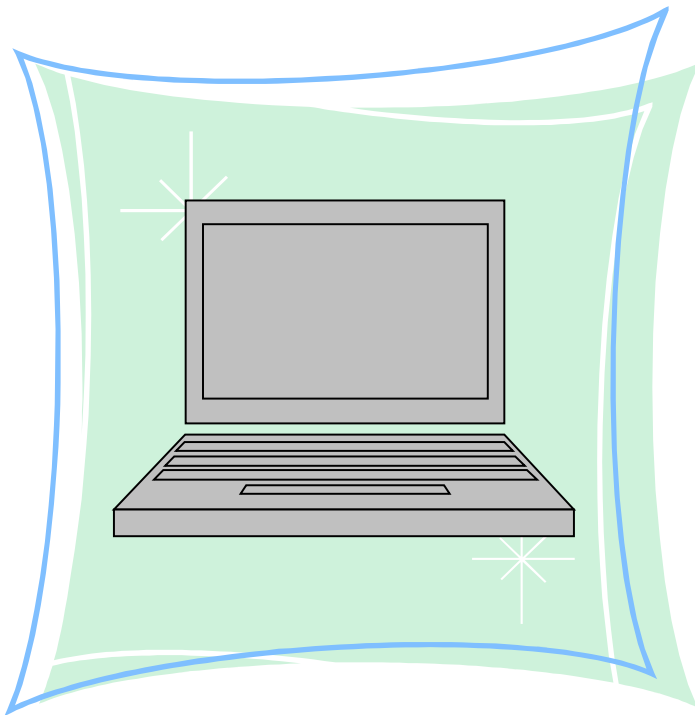
- CONTROLE DE IRRIGAÇÃO;
- CONTROLE DE FERTIRRIGAÇÃO;
- CONTROLE DE RETROLAVAGEM;
- CONTROLE DE BOMBEAMENTO;
- LEITURA E ENVIO DE DADOS DO SISTEMA.

# AGRONIC 4000 PC



## **CARACTERISTICAS**

- CONEXÃO COM VARIOS CONTROLADORES A UM SÓ PROGRAMA MEDIANTE RADIO-MODEM;
- CONTROLE DO PROGRAMA E DE TODAS AS AÇÕES QUE O CONTROLADOR PODE FAZER;
- CONSULTA TODAS AS AÇÕES DO TODOS OS CONTROLADORES;
- REGISTRO DE TODO O FUNCIONAMENTO, ARMAZENANDO-OS EM ARQUIVOS DE TEXTO;





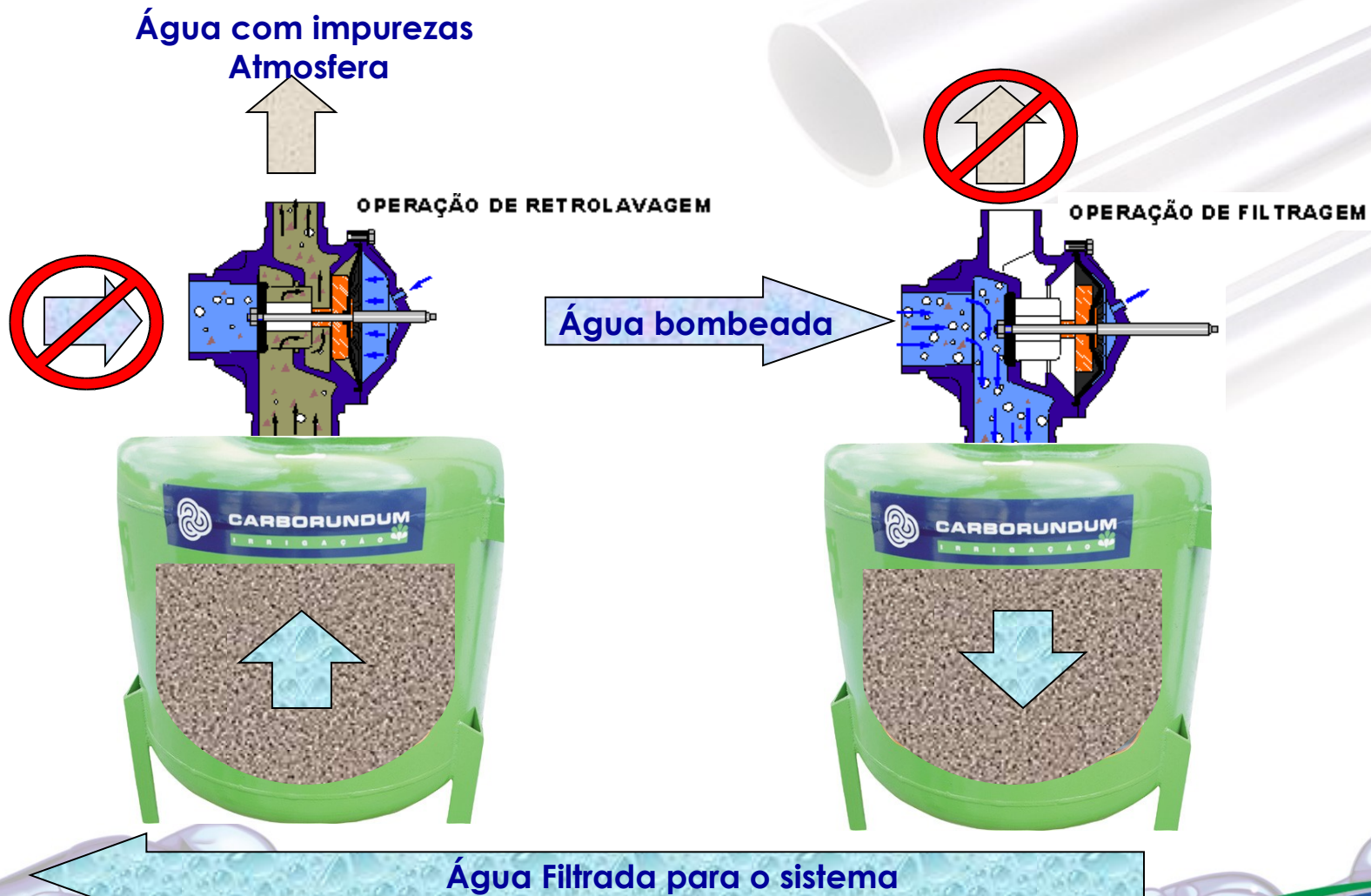
# RÁDIO MODEM

## **CARACTERÍSTICAS**

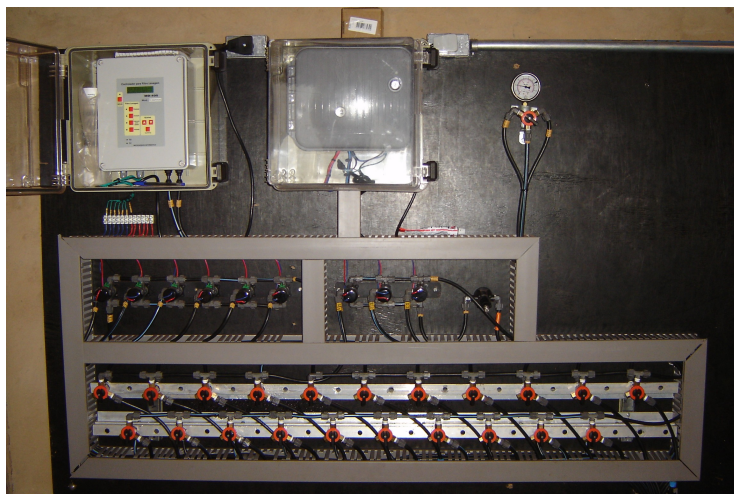
- TRANSMISSÃO BIDIRECIONAL;
- FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO 916MHz;
- TAXA DE TRANSMISSÃO 19200 bps;



# FILTROS AREIA - RETROLAVAGEM AUTOMÁTICA







**AMANCO**

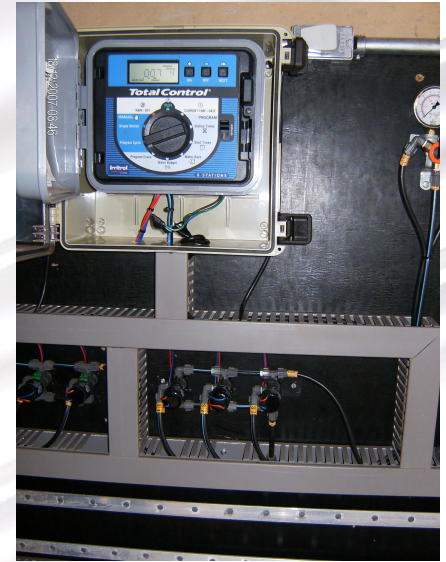


# Filtragem Tela

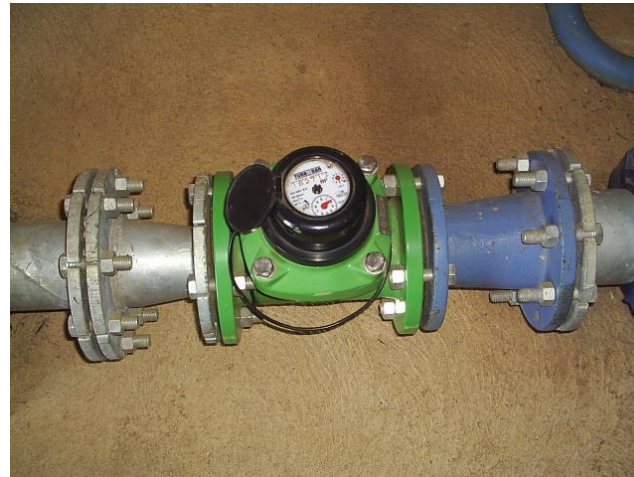




# CONTROLE DE BOMBA- AUTOMÁTICA



# Automação





# Fertirrigação



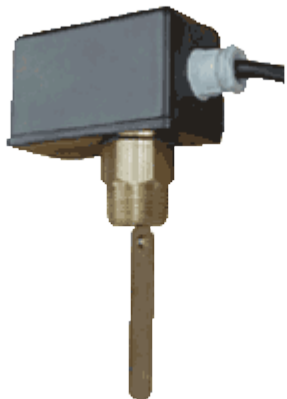
# CONTROLE DE BOMBA – FLUXOSTATO

## CONTROLE DE BOMBA VIA RÁDIO – ADUTORA

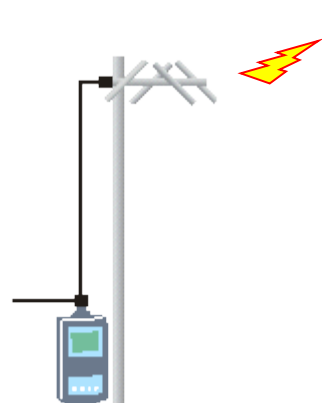
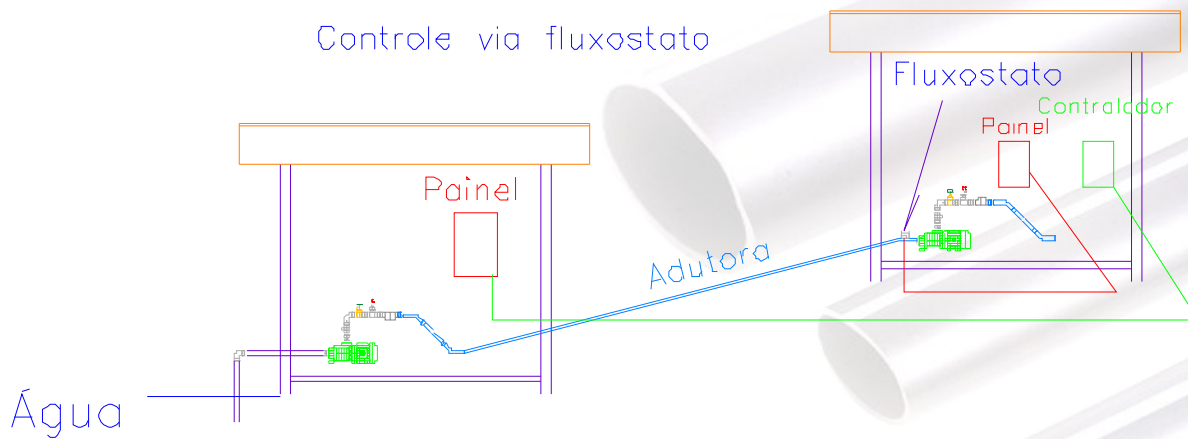


- MÓDULO - RADIO 433 MHZ;
- RECEPTOR, PAINEL SOLAR
- MÓDULO – RADIO MODEN 936 MHZ;
- RECEPTOR BIDIRECIONAL, PAINEL SOLAR

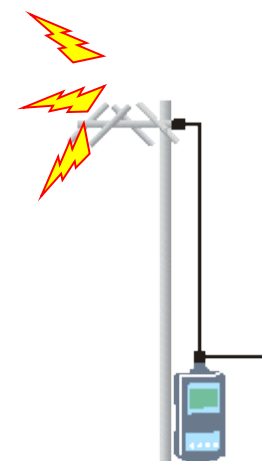
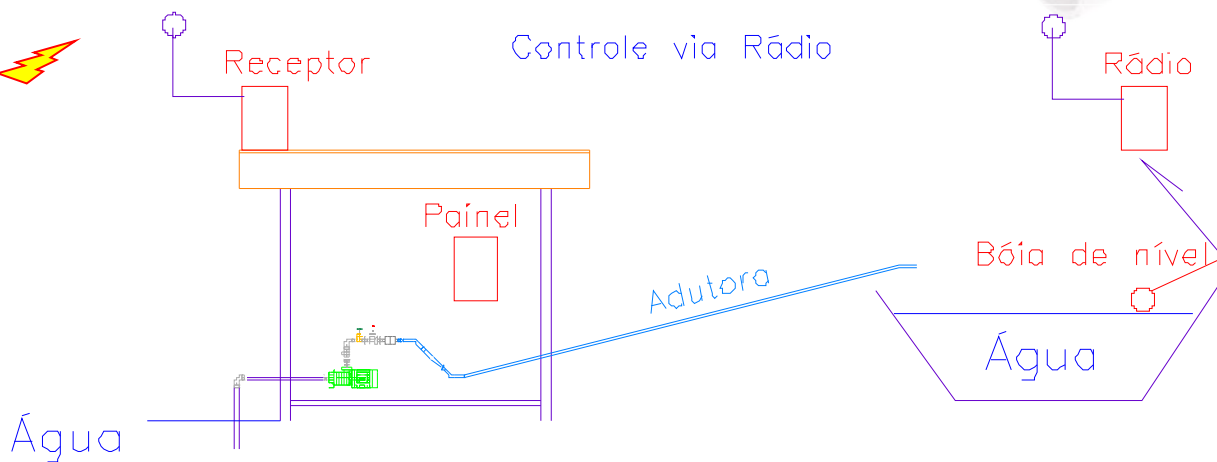


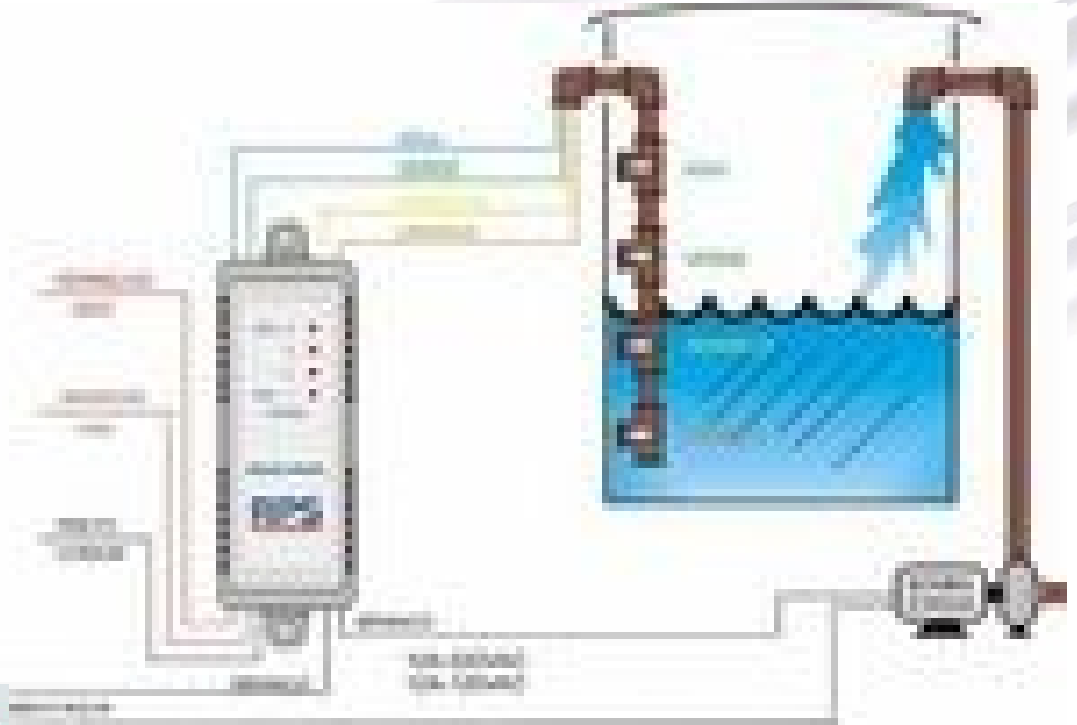


### Controle via fluxostato



### Controle via Rádio







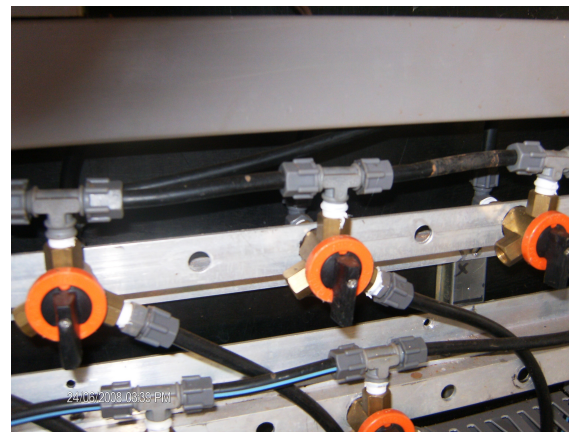
# Projeto da Amacoco

## -Automação via Hidrômetro





# CONTROLE HIDRAULICO- MANUAL





# MELHORAR A QUALIDADE DO PRODUTO





An aerial photograph of a vast agricultural landscape. The foreground is a dry, brownish field. A dense, green, rectangular crop field occupies the middle ground, with a dirt road running through it. In the background, there are more fields and distant hills under a hazy sky.

**Cid Ferreira Filho**  
**Engenheiro Aplicação – Amanco Brasil**  
**Tel. (19) 3883 8161**  
**[cfilho@mexichem.com](mailto:cfilho@mexichem.com)**

**5 3 2003**