

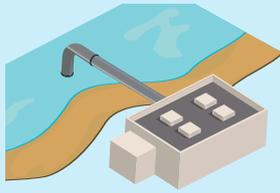


# SOLUÇÕES TECNILAB PARA O CICLO DA ÁGUA

# SOLUÇÕES INOVADORAS

## TREATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

### CAPTAÇÃO



2 9 14 15 17

### ARMAZENAMENTO



2 4 7 9 10  
12 14 15 17

### TRATAMENTO



4 7 9 13 14  
15 17 19

### LABORATÓRIO



9 14 16 18 19

## 1 Válvulas Automáticas de Controlo Hidráulico

Estas válvulas incorporam tecnologia 100% portuguesa, afirmando-se no mercado nacional e internacional como símbolo de fiabilidade e durabilidade.



- ✓ Controlo de nível, pressão e caudal em redes de transporte de água.
- ✓ Proteção das redes de transporte e abastecimento de água.
- ✓ Controlo de fluídos limpos
- ✓ Redes de combate a incêndio
- ✓ Regulação/gestão de redes de rega
- ✓ Baixa manutenção, garantindo eficiência de controlo superior.

## 2 Data Loggers

Desenvolvido para atender às necessidades de monitorização da medida de nível/caudal, para resolver situações onde não exista energia elétrica.



- ✓ Equipamento estanque IP68 (cert. até 2m de água - em 200 dias)
- ✓ Bateria interna de longa duração (alimentando data logger + sensor)
- ✓ Antena 4G/NB-IoT de alta performance integrada
- ✓ Antena externa à prova de água para situações de receção muito difíceis (versão Flex - opcional)

## 4 Medidor de Nível tipo Radar

A definição da solução de medição de nível a utilizar depende do meio da aplicação, podendo ser líquido, sólido, vapor ou gases, sendo que cada um dos sistemas dispõe das suas vantagens.



- ✓ Precisão  $\pm 2\text{mm}$
- ✓ Display LCD de 5 dígitos/ condução por 4 teclas
- ✓ A tecnologia radar não é afetada pela temperatura, pressão, vapor ou poeira extrema e pode medir aplicações até 100 metros.
- ✓ Alimentação 10,5 a 36 VDC
- ✓ Sinal de saída 4 a 20mA + Hart
- ✓ Temperatura ambiente -40 a 70°C
- ✓ Índice de proteção IP66, NEMA 4X

## 5 Optmização da Desidratação de Lamas

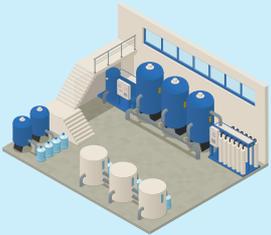
Valmet Total Solids Transmitter (Valmet TS) representa a nova tecnologia de micro-ondas para a indústria de águas residuais.



- ✓ Medição e controlo dos sólidos totais para a melhoria de desempenho do processo
- ✓ Diminuição da necessidade de testes laboratoriais
- ✓ Redução dos custos de transporte e de incineração
- ✓ Menor consumo de energia e de polímeros
- ✓ Minimiza a acumulação de lamas
- ✓ Requisitos de manutenção reduzidos
- ✓ Ausência de peças móveis

# PARA O CICLO DA ÁGUA

## ESTAÇÃO ELEVATÓRIA



1 7 9 14  
15 17

## RESERVATÓRIO ELEVADO



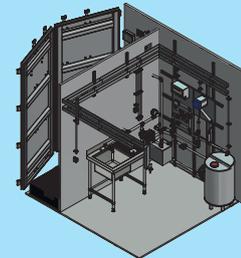
1 7 9 15

## REDE DISTRIBUIÇÃO (ZMC)



1 4 6 11 17

## MONITORIZAÇÃO PONTO ENTRADA



7 8 9 14 15

### 3 Centro de Comando

O Sistema de Telegestão deverá ter por base um SCADA com os seguintes requisitos obrigatórios.

- ✓ Suporte de OPC UA servidor e cliente
- ✓ Suporte de redundância tripla
- ✓ 100% On-line Changes
- ✓ Sinóticos com base em objetos vetoriais e não bitmap
- ✓ Compatível com plataformas de virtualização
- ✓ Suporte de clientes Web
- ✓ Suporte nativo do DNP3
- ✓ Suporte de RTUs/Loggers Sofrel
- ✓ Licença de Run-time e desenvolvimento incluído



### CENTRO DE COMANDO

3  
9

### REDE PÚBLICA

1 2  
12 15  
17 19



### 6 Logger de Correlação Acústica

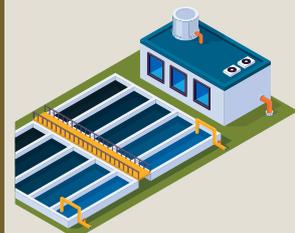
O Zonescan NB-IoT é o primeiro logger acústico para a detecção de fugas de água baseado na Narrowband "Internet of Things (NB-IoT)".

- ✓ Monitorização permanente das redes de abastecimento de água
- ✓ Detecção automática das fugas de água
- ✓ Consumo reduzido (5 -10x menos) *Lower Power*
- ✓ Melhoria significativa da cobertura em caixas subterrâneas
- ✓ Custos de comunicação reduzidos
- ✓ As baterias podem ser substituídas no local, sem necessidade de retornarem à fábrica



## TRATAMENTO DE ÁGUA RESIDUAL

### EST. DE TRATAMENTO ÁGUA RESIDUAL



4 7 9 13 14  
15 17 19

### LABORA



9 14 16

## 7 Quadros Elétricos / Automação

O novo setor de fabrico de Quadros Elétricos da Tecnilab AV, em Setúbal, tem capacidade para responder aos desafios do mercado de automação, controlo, instrumentação e potência.



- ✓ Produção de quadros de comando e controlo
- ✓ Produção de quadros elétricos de potência e controlo com capacidade de condução de corrente elétrica até 1000A
- ✓ Equipa técnica multidisciplinar, dedicada em exclusivo ao fabrico, preparação, eletrificação, testes e ensaios.

## 8 Soluções Contentorizadas

As soluções contentorizadas para monitorização da qualidade da água de abastecimento, residual e industrial apresentam inúmeras vantagens face às soluções tradicionais, nomeadamente.



- ✓ Total mobilidade, funcional e totalmente equipada com instrumentação
- ✓ Integração no sistema de supervisão SCADA do centro de comando de telegestão
- ✓ Sem necessidade de infraestruturas de construção civil
- ✓ Redução drástica dos trabalhos de eletricidade e mecânica no local
- ✓ Redução dos custos de exploração para as entidades gestoras

## 9 Sistemas de Extinção Automática de Incêndios

Extingue o fogo por inibição da reação em cadeia ao nível molecular, estabilizando quimicamente os radicais livres, sem redução do nível de oxigénio.



- ✓ 15 anos de vida útil
- ✓ Certificado SIL 2 - TUV IEC 61508
- ✓ Aplicável em espaços ocupados
- ✓ Não retira oxigénio
- ✓ Aplicações ATEX
- ✓ Extinção de incêndios em baterias de lítio
- ✓ Ativo até 120 minutos
- ✓ Fácil configuração e instalação

## 10 Plano de Observação Estrutural de Barragens

SYMEST- Sistema Integrado de Monitorização de Estruturas.



- ✓ Montagem chave na mão de equipamentos
- ✓ Software SCADA e ligação ao GestBarragem do LNEC
- ✓ Piezómetros, Inclínómetros, Pêndulo
- ✓ Acelerómetros/Sismógrafos
- ✓ Extensómetros de fundação
- ✓ Medidores de níveis e juntas de dilatação
- ✓ Estações meteorológicas, etc

## 11 Sistema de Monitorização de Cloro Residual

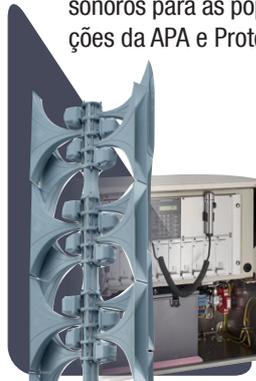
Solução para a medição de cloro em linha.



- ✓ Solução estanque (IP68) e autónoma
- ✓ Comunicação local Bluetooth
- ✓ Controlo total da ZMC (até 4 contadores)
- ✓ Instalação sem corte de abastecimento (sistema de tomada em carga)
- ✓ Medição realizada diretamente na tubagem, sem necessidade de "by pass" e desvio
- ✓ Sem produtos químicos

## 12 Sistemas de Aviso e Alerta

Solução e montagem chave na mão para os sistemas de avisos sonoros para as populações, segundo as normas e recomendações da APA e Proteção Civil.



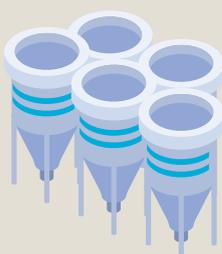
- ✓ Sirenes
- ✓ Rádios
- ✓ Modems
- ✓ Sistemas redundantes de comunicação e alimentação
- ✓ Software SCADA com visualização diária da operacionalidade do sistema e alertas SMS aos gestores (TRE's) e donos de obra.

ATÓRIO



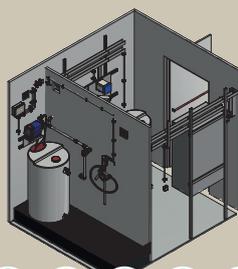
17 18

PROCESSAMENTO DE LAMAS



4 5 7 9 14 17 19

MONITORIZAÇÃO DESTINO FINAL



7 8 9 14 15

REDE DRENAGENS



2 15 19

REUTILIZAÇÃO



2 14 15

### 13 Desinfeção Eficiente

Aplicação de sistemas de desinfeção por UV.



- ✓ Sistema de desinfeção de água potável, alimentado por painéis fotovoltaicos
- ✓ Tratamento de água de lastro em navios
- ✓ Sistema automático de tratamento de água sem reagentes com cloro, para piscinas residenciais e spas
- ✓ Tratamento de água para a aquicultura, piscicultura, lagos ornamentais e fontes
- ✓ Tratamento anti-legionella em torres de refrigeração e tanques de água quente
- ✓ Tratamento de água em processos industriais, em todos os setores e para todos os tipos de uso industrial

### 15 Medição de Caudal

Para aplicação em líquidos, dispomos de medidores de caudal para aplicação em condutas pressurizadas, não pressurizadas e canal aberto. No caso dos gases, dispomos de medição através de leitura do diferencial de pressões.



- ✓ Equipamentos fixos ou portáteis
- ✓ Medidores de caudal eletromagnéticos e ultrasónicos
- ✓ Robustos e adequados a qualquer aplicação
- ✓ Saída 4-20 mA
- ✓ Proteção IP65/NEMA
- ✓ DN6 a DN2000

### 17 Analisadores em Contínuo

Parâmetros físico-químicos para monitorização e controlo de processo em água potável, residual e meios hídricos.



- ✓ pH e Redox
- ✓ Condutividade
- ✓ Oxigénio dissolvido
- ✓ Cloro livre, total e residual
- ✓ Cor, turvação e sólidos suspensos
- ✓ TOC e azotos
- ✓ Entre outros

### 19 Segurança – Detecção de Gases

Soluções de deteção de gás, fixa e portátil, projetados para proteger os seus colaboradores e as suas instalações.



- ✓ Portáteis monogás
- ✓ Portáteis multigás com e sem bomba
- ✓ Portáteis COV's
- ✓ Unidade transportável de monitorização de área multigás
- ✓ Detetores fixos gases inflamáveis
- ✓ Detetores fixos gases tóxicos, H<sub>2</sub>S, CL<sub>2</sub>, CLO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO, etc
- ✓ Deteção de oxigénio
- ✓ Centrais de deteção de gases

### 14 Seal Analytical - Analisador de Águas

Sistemas automatizados para análise de Nutrientes e preparação de amostra em águas, águas residuais, salinas e muito mais.



- ✓ Analisadores de fluxo contínuo segmentado
- ✓ Analisadores discretos
- ✓ Sistemas automatizados para digestão de amostras
- ✓ Sistemas robotizados para preparação e leitura de amostras CB05, CQ0, pH, condutividade, oxigénio dissolvido, turvação e alcalinidade

### 16 Lovibond

Solução completa para análise de águas.



- ✓ Colorimetria
- ✓ Fotometria
- ✓ Turvação
- ✓ Floculação
- ✓ CB05
- ✓ Eletroquímica
- ✓ Microbiologia
- ✓ Espectrofotometria
- ✓ Cor

### 18 Gerhardt

Solução completa para análise em laboratório.



- ✓ Preparação de amostra
- ✓ Digestão química
- ✓ Destilação
- ✓ Extração
- ✓ Hidrólise
- ✓ Agitação
- ✓ Aquecimento e secagem



**Sede**

Rua Gregório Lopes LT 1512 B,  
1449 - 041 Lisboa, Portugal  
Tel.: 21 722 08 70  
geral@tecnilab.pt

**Filial**

Travessa Monte da Bela, 48  
4445 - 294 Ermesinde Portugal  
Tel.: 22 906 92 50  
porto@tecnilab.pt

[www.tecnilab.pt](http://www.tecnilab.pt)