

PPA Seminário P3LP São Tomé e Príncipe

18 Outubro 2016

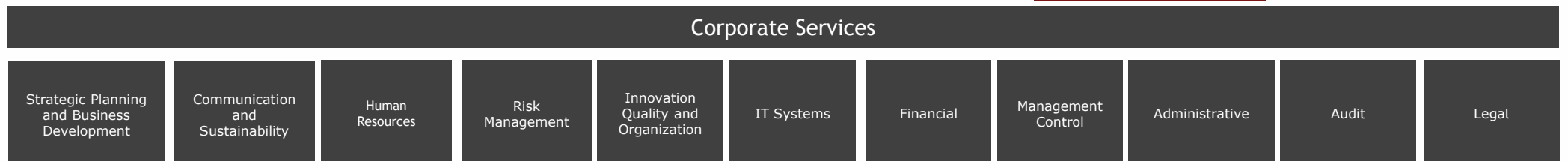
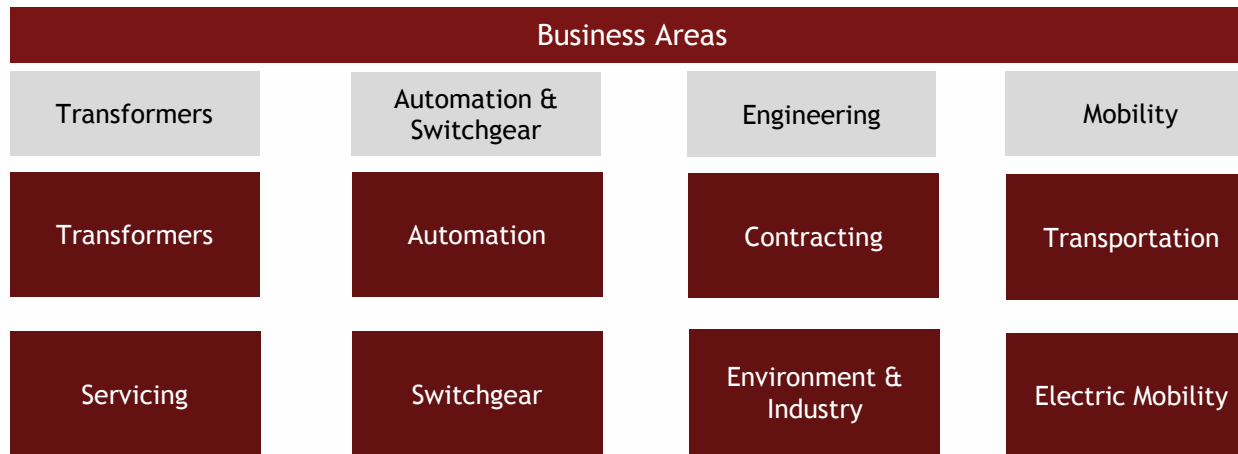


efacec

technology that moves the world

ENVIRONMENT & INDUSTRY

Organization Model



ENVIRONMENT & INDUSTRY



WATER



- WATER TREATMENT PLANTS
- WASTEWATER TREATMENT PLANTS
- PUMPING STATIONS
- AUTOMATION AND CONTROL

S. WASTE



- ORGANIC VALORIZATION
- SORTING PLANTS
- COMPOSTING
- LANDFILL ENERGY RECOVERY

AIR



- INDUSTRIAL DUST REMOVAL
- TUNNEL VENTILATION
- AVAC FOR SPECIAL BUILDINGS

THERMAL PP



- COGENERATION PLANTS
- DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM
- CONTROL&INSTRUMENTATION
- ENERGY EFFICIENCY RETROFIT

After sales

- OPERATION AND MAINTENANCE

S. WASTE



SOLID WASTE TREATMENT - Valorlis PT
Consortium Monte Adriano - Efacec Ambiente
50.000 ton/year



SOLID WASTE TREATMENT
Sorting Installation

S.WASTE



SORTING AND ANAEROBIC DIGESTION OF MSW
150.000 ton/year - MALTA



S.WASTE



VALE DO LIMA LANDFILL - Portugal
Biogás Collect with Energy Valorization
2000 kW

WATER

- WATER TREATMENT PLANTS
- WASTEWATER TREATMENT PLANTS



WATER

- WATER INTAKES FOR WATER SUPPLY
- PUMPING STATIONS FOR IRRIGATION SYSTEMS



WATER

Waste Water Treatment - BARREIRO PT
Consortium Soares da Costa, Opway, Efacec Ambiente
187.000 m³/d 300.000 population

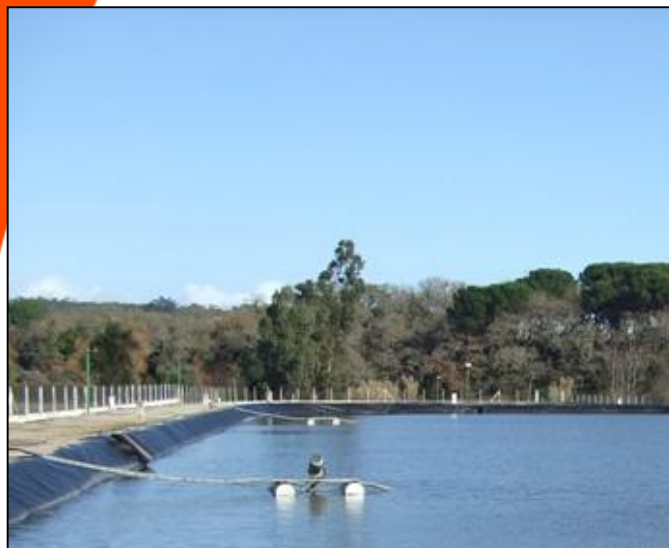
Water Treatment - Mozambique
WTP Umbeluzi Maputo
4200m³/h

Water Treatment - ETA da Boavista Coimbra 5400m³/h



WATER

WATER SUPPLY - ORAN MOSTAGANEM ALG



WWTP VALLÉE ' DU SOUF ALG



WTP - MAPUTO MZ



WATER SUPPLY - PITESTI RO

THERMAL PP



THERMAL PP



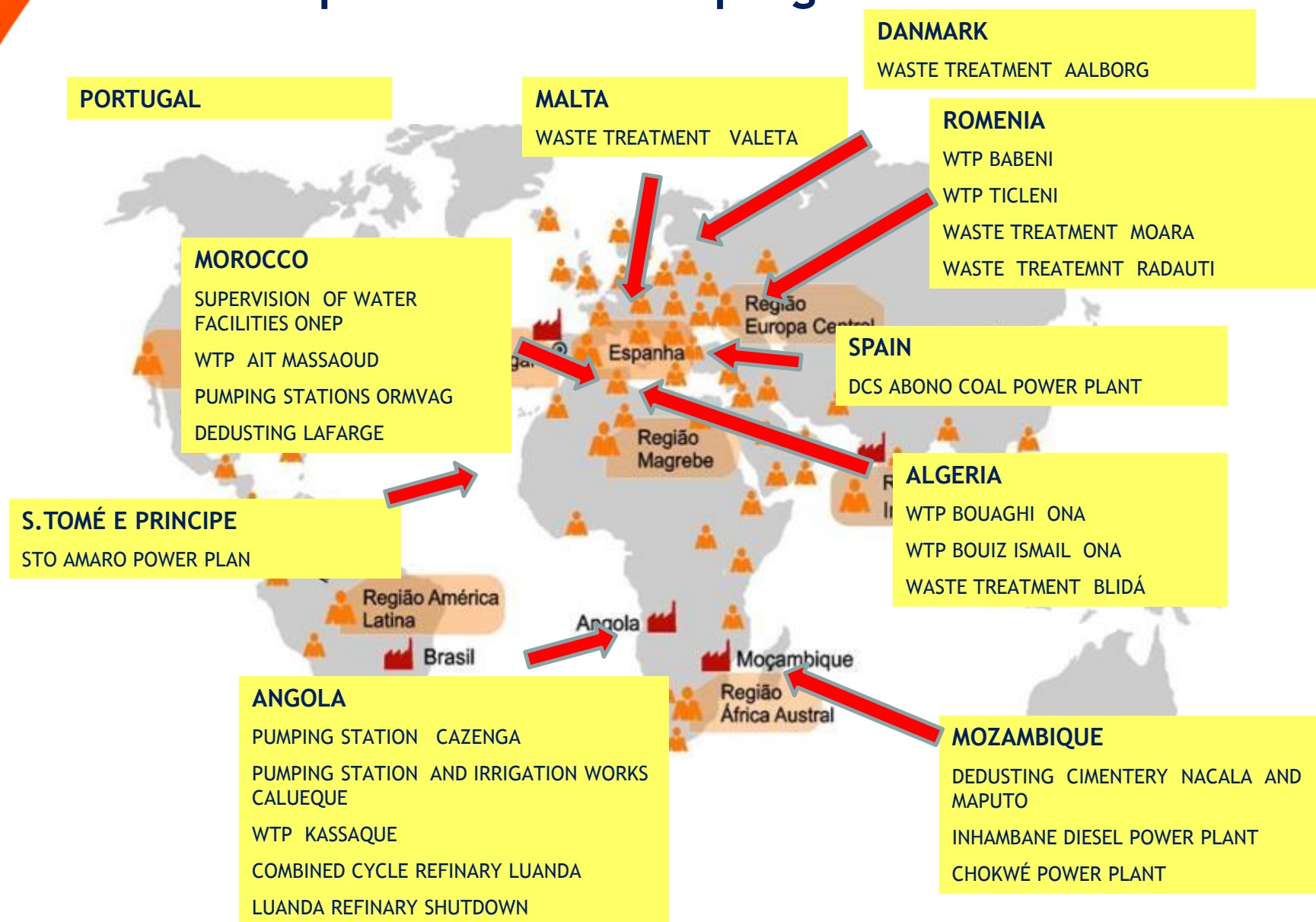
COMBINED CYCLE POWER PLANT
LUANDA REFINERY - ANGOLA

AIR

- INDUSTRIAL DUST REMOVAL
- TUNNEL VENTILATION
- SPECIAL BUILDINGS



Most important Works in progress 2016



DEVEMOS APOSTAR EM PROJETOS QUE OBDECEM A MODELOS DE TRATAMENTO “TIPO”?

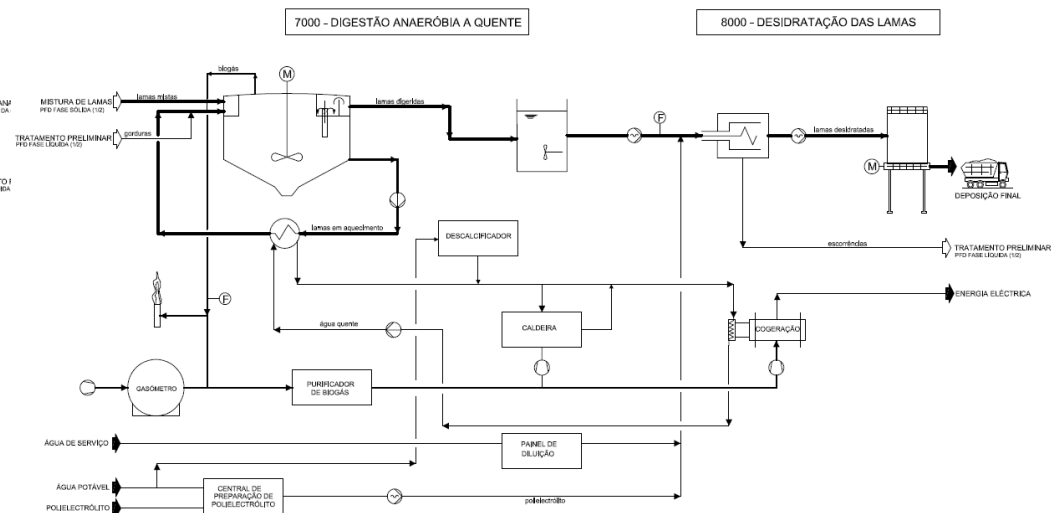
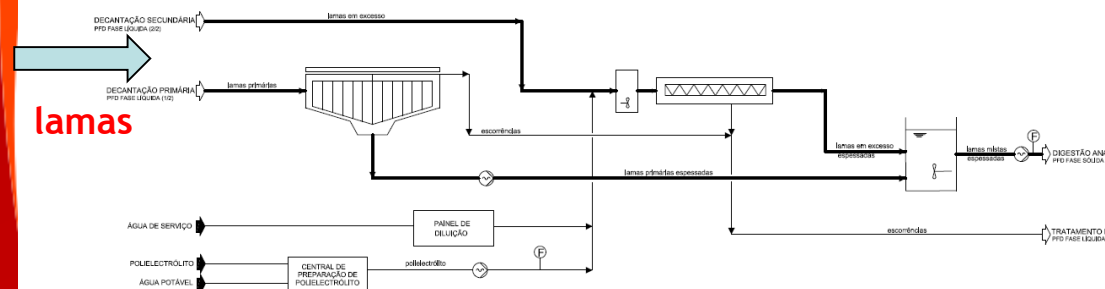
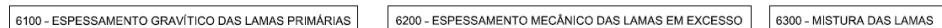
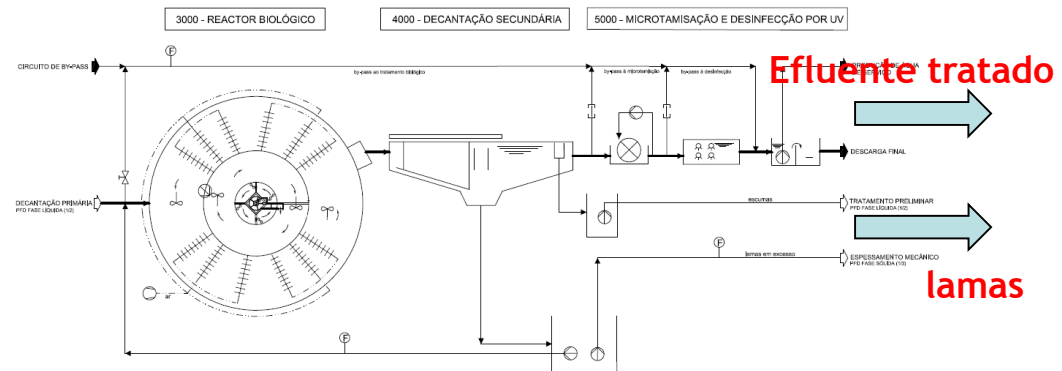
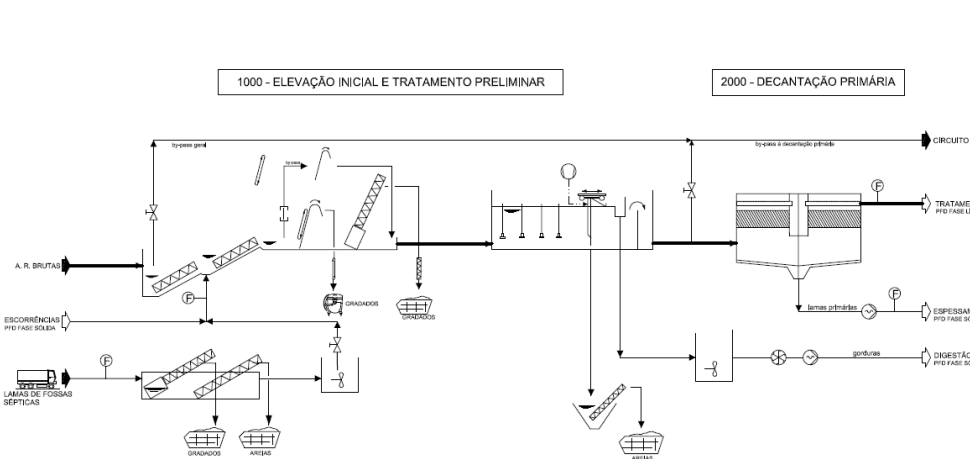
FAZ SENTIDO QUE SE UTILIZEM OS MESMO MODELOS PARA DIFERENTES GEOGRAFIAS?

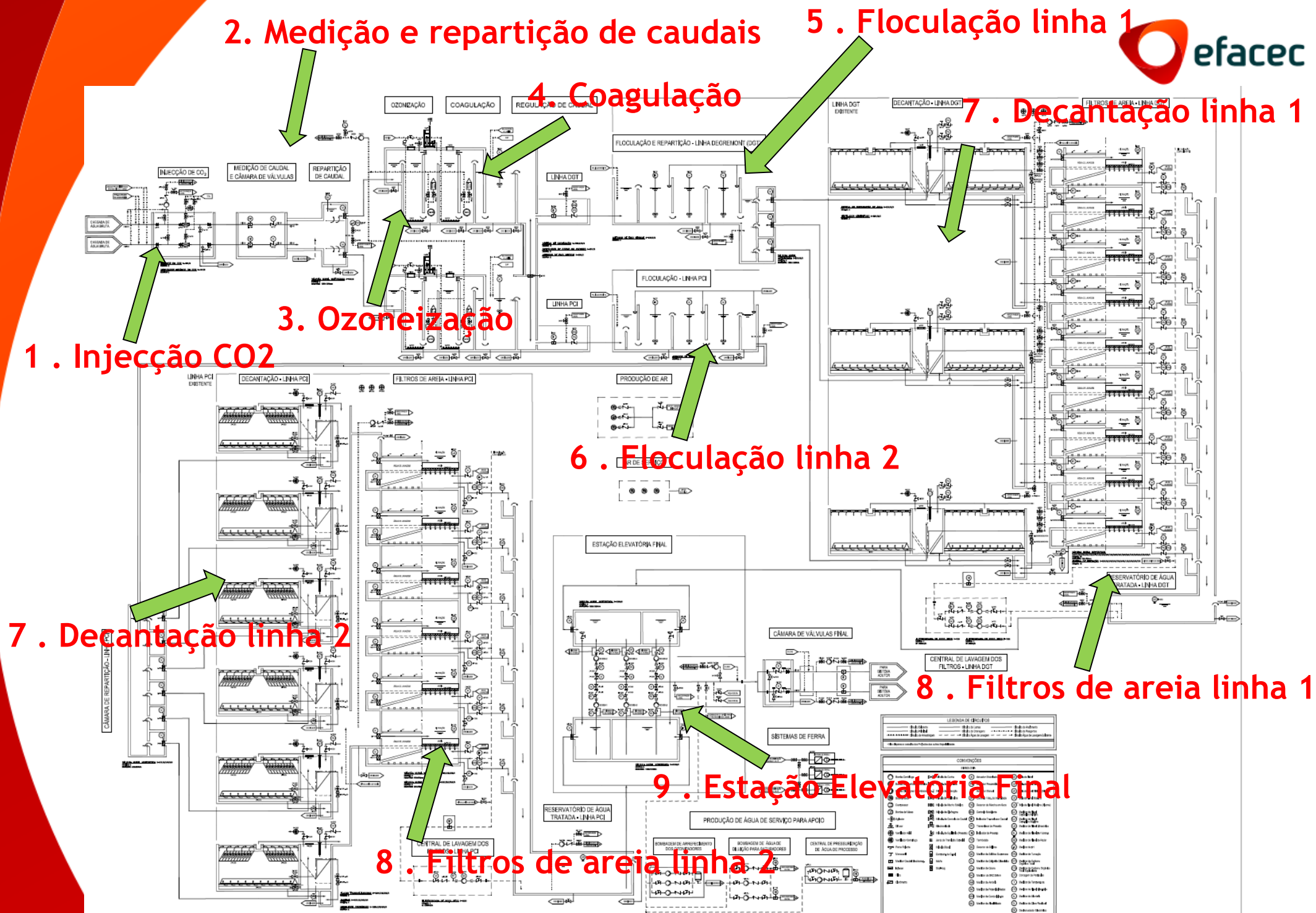
É FUNDAMENTAL TER EM CONTA :

- OS RECURSOS NATURAIS (quantidade e qualidade);
- A LEGISLAÇÃO;
- O ESPAÇO E ACESSOS;
- OS CUSTOS DE MANUTENÇÃO;
- A TEMPERATURA AMBIENTE;
- A OFERTA LOCAL (meios humanos e tecnológicos);
-



ETAR DO AVE - 257.557 habitantes





ETA DE VALE DA PEDRA 240.000m³/dia

A concepção das soluções de tratamento deve obedecer a critérios razoáveis, adequados e de fácil controlo, tanto para quem executa, como para quem explora.

Portugal teve em conta esses princípios e também adequou as suas soluções centralizando-as sempre que possível. Mas, atendendo à sua dispersão geográfica também construiu pequenas soluções para servir pequenos aglomerados tendo em conta os espaços disponíveis, a qualidade do afluente a tratar e a legislação em vigor.



ETA da Boavista Coimbra 5400m³/h



- Remineralização;
- Filtração (com filtros de carbonato de cálcio);
- Desinfecção;

ETA de Umbeluzi Maputo MZ - 4200m³/h



- Pré-oxidação;
- Coagulação/Floculação;
- Decantação;
- Filtração;
- Desinfecção final;
- Ajuste final de pH;

ETA de Abrantes 684m³/h



- Remineralização com CO₂ e cal;
- Coagulação/floculação;
- Filtração em areia e antracite;
- Ajuste do pH e desinfecção final;

ETA de Cancelas - Penela 90m³/h



- Arejamento em cascata;
- Pré-Oxidação com cloro gás;
- Ajuste de pH
- Coagulação
- Floculação
- Decantação;
- Remineralização em filtros fechados em pressão com introdução de CO₂ a montante;
- Remoção de Fe e Mn em filtros fechados em pressão;
- Desinfecção final com cloro gás.

ETA de Lumières - Viseu 60m³/h



ETA de Vilar - Viseu 300 m³/h



- Pré-oxidação;
- Coagulação/ Floculação;
- Decantação;
- Filtração;

ETA do Carvoeiro Aveiro 2300m³/h



- Correção de pH
- Ozonização
- Coagulação
- Floculação
- Flotação
- Filtros de areia
- Filtros de carvão activado
- Correção pH com água de cal
- Desinfecção final com cloro gás.

ETAR do Município de Arcos de Valdevez



O tratamento das águas residuais é efectuado por lamas activadas, em regime de baixa carga. As lamas em excesso são desidratadas em leitos de secagem.

A ETAR for dimensionada para tratar um caudal de 210 m³/d, correspondente a uma população de 3500 HE.

ETAR de Ponte de Lima



A instalação corresponde a uma linha de leitos percoladores de alta carga. As lamas são sujeitas a digestão anaeróbia a frio (na câmara de digestão do tanque Imhoff) e desidratação em leitos de secagem.

A ETAR for dimensionada para tratar um caudal de 240 m³/d, correspondente a uma população de 5000 HE.

ETAR de Ervedosa do Douro

O tratamento das águas residuais é efectuado por um processo de lamas activadas, em regime de baixa carga.

A ETAR for dimensionada para tratar um caudal de 292 m³/d, correspondente a uma população de 1528 habitantes equivalentes.





ETAR's de Vallée du Souf Argélia

O sistema instalado corresponde a um processo de tratamento por lagunagem, constituída por duas lagoas, uma arejada e outra de decantação.

A 3 ETARs foram projectadas para tratar 32.000 m³/d que correspondem a uma população de 180.000 HE, no ano HP.



ETAR de Moimenta da Beira

O tratamento das águas residuais é efectuado por um processo de lamas activadas, em regime de baixa carga.

A ETAR for dimensionada para tratar um caudal de 853 m³/d, correspondente a uma população de 4230 habitantes equivalentes.



ETAR de Resende - Mirão

O tratamento das águas residuais é efectuado por um processo de lamas activadas, em regime de baixa carga.

A ETAR foi dimensionada para tratar um caudal de 796 m³/d, correspondente a uma população de 5122 habitantes equivalentes.

Esta ETAR recebe também águas residuais provenientes de um matadouro.



ETAR da Ereira

O sistema instalado corresponde a um processo de tratamento por lagunagem, constituída por duas lagoas, uma anaeróbia e outra facultativa.

A ETAR foi dimensionada para tratar um caudal de 414 m³/d, correspondente a uma população de 2000 HE.

ETAR de Vila Nova de Milfontes

A ETAR de Vila Nova de Milfontes baseia-se num tratamento secundário por lamas activadas, operado em regime de arejamento prolongado, em 2 reactores biológicos com a configuração de vala de oxidação, com remoção de azoto, precedido de pré-tratamento constituído por tamisagem, desarenamento e remoção de gorduras, e complementado com um sistema de desinfecção por ultravioletas.

As lamas em excesso que resultam do tratamento biológico são sujeitas a um processo de espessamento gravítico, seguido de desidratação mecânica. As lamas desidratadas e higienizadas através da adição de cal viva são armazenadas num silo de lamas.

A ETAR foi projectada para servir 15.000 HE.



ETAR de Serzedelo



O tratamento das águas residuais é iniciado numa etapa de pré-tratamento, com correcção de pH, passando por um processo de lamas activadas, em regime de baixa carga. Segue-se o tratamento terciário de coagulação-floculação e decantação lamelar para remoção de cor e finalmente filtração e desinfecção por UV para reutilização da água tratada.

A linha sólida inclui espessamento mecânico das lamas e desidratação por centrífugas.

A ETAR foi projectada para servir 270.822 HE.

ETAR do Ave

O efluente é inicialmente elevado em dois estágios de parafusos, seguindo para a etapa de tratamento preliminar e decantação primária.

O efluente primário é tratado em três reactores biológicos por lamas activadas, em regime de arejamento convencional. Posteriormente, segue para tratamento terciário que inclui microtamisação e desinfecção por UV (com reutilização da água tratada).

A linha sólida compreende espessamento gravítico das lamas primárias e mecânico das lamas biológicas, digestão anaeróbia a quente das lamas mistas (com aproveitamento do biogás para cogeração), desidratação por centrífugas e armazenamento das lamas.

A ETAR foi projectada para servir 257.557 HE.



ETAR Norte Leiria



O tratamento das águas residuais é efectuado por um processo de lamas activadas, em regime de média carga, seguido de tratamento terciário com filtros de areia e desinfecção por UV.

A linha sólida inclui espessamento, digestão anaeróbia e desidratação por centrífugas.

A ETAR foi projectada para servir 248.685 HE, no ano HP.

É importante adaptar a solução que se pretende desenvolver aos condicionalismos existentes. Estes condicionalismos obrigam à escolha/opção pelas diferentes soluções que existem para o tratamento da água e dos efluentes.

Estes processos são muito diversos e podem dar origem a sistemas mais difíceis de operar e com custos muito elevados.

A Efacec está disponível para partilhar a sua experiência no sector da Água e dos Efluentes com os nossos Amigos dos PALOPS, nomeadamente São Tomé e Príncipe, para se encontrarem as soluções de tratamento mais adequadas.

OBRIGADO

