



COOPERAÇÃO



CABO VERDE - LUXEMBURGO



**PROPOSTA DE VISITA TÉCNICA A OPERADORAS DE
SISTEMAS DE SANEAMENTO EM PORTUGAL,
ENTRE 23 E 27 DE ABRIL DE 2018**

Objectivos da Visita

Constituem objectivos da visita técnica, proporcionar aos profissionais da ANAS e das Entidades Gestoras de Cabo Verde uma experiencia rica e prática, mas diversificada, **de soluções de saneamento, em meio urbano e meio rural**, para vários escalões populacionais e para várias operações e processos de tratamento-fase líquida e fase sólida (lamas).

Duração: Uma semana, de 23 a 27 de Abril de 2018

Entidades de apoio e contacto, incluindo Entidades Gestoras: Parceria Portuguesa para a Água (PPA), Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Aguas de Portugal (AdP), Aguas do Tejo Atlântico (AdTA), Serviços Municipalizados de Almada (SMAS), Câmara Municipal de Alcochete (CA) e Grupo Aquapor/Lusagua.

Escalões e tecnologias de tratamento das ETAR a visitar: De 500 a 250 000 e.p; tratamento secundário e tratamento terciário (desinfecção e/ou remoção de nutrientes). ETAR com ou sem aproveitamento de energia, com ou sem aproveitamento de efluentes e de lamas; tratamento compactos (lamas activadas de média ou baixa carga) ou tratamentos naturais (tipo “constructed wetlands”).

Locais: Região de Lisboa, no Sul de Portugal, e Região do Porto-Braga, no Norte de Portugal

PROGRAMA GERAL DAS VISITAS TÉCNICAS

DIA	PROGRAMA
22 Abril, Domingo	Chegada a Portugal (Lisboa).
23, Abril	Manhã: Recepção da Comitiva e sessão técnica e de visita a laboratório (PPA-LNEC), 10:00 - 12:45 h, sala 6 do Centro de Congressos do LNEC. Almoço junto do LNEC Tarde: Visita à ETAR de Beirolas (AdTA) e Workshop de discussão e esclarecimento de duvidas, com AdTA/AdP. 15:00-17:00
24,Abril	Manhã: Visita às ETAR de Portinho da Costa e de Valdeão (SMAS de Almada) (10:00-12:30). Almoço em Alcochete (Freeshop) Tarde: Visita à ETAR de Barroca de Alva (C.M. Alcochete) (15:00-17:00)
25, Abril, feriado	Manhã: 9:30 - Deslocação por autocarro para a cidade do Porto. Tarde: Livre
26,Abril	Manhã e tarde: Saída às 9:00 h, para Visita à ETAR da Parada-Maia, ETAR de Palmeira e ETAR de Ruães, Região Norte (Aquapor/Lusagua)
27,Abril	Manhã: Saida as 9:3º para visita a sistema de abastecimento de Água do Planalto, Região Norte (Aquapor/Lusagua) Tarde: Regresso a Lisboa
28, Abril, Sábado	Manhã: Livre Tarde: Partida de Lisboa para a Praia, Cabo Verde

PROGRAMA DA SESSÃO NO LNEC, 23 DE ABRIL

Hora	PROGRAMA
10:00-10:05	Boas vindas, Eng ^a Maria Rafaela (LNEC e PPA)
10:05-10:20	Objetivos e programa da visita, Dr Luca Bernasconi (Lux Dev)
10:20-10:40	Breve Panorama da situação de Cabo Verde, em Saneamento (ANAS), Prof José Saldanha Matos (IST-HIDRA)/ Fernanda Spencer (ANAS)
10:40-11:00	Intervalo para café
11:00-11:20	Apresentação do LNEC-NES, Doutora Maria João Rosa (LNEC)
11:20-11:40	Apresentação da LISWater, Eng ^o Jaime Melo Baptista (LNEC)
11:40-12:00	Período de discussão
12:00- 12:45	Visita a instalações do Laboratório, no LNEC
13:00 - 14:15	Almoço , seguido de partida para visita à ETAR de Beirolas

PROGRAMA GERAL COM LOCALIZAÇÃO DAS ETAR E CONTATOS

Hora	PROGRAMA
Dia 23, 10:00 h	Início da Sessão, no Centro de Congressos, LNEC, com almoço junto do LNEC.
Dia 23, 15:00 h	Início da visita à ETAR de Beirolos (Rua Chen He, Parque das Nações 1990-513 Lisboa, Coordenadas Google Maps: 38°47'19.69"N, 9°5'49.95"W (Eng ^a Diana Figueiredo) (telm 938993263).
Dia 24, 10:00 h	Início da visita às ETAR de Portinho da Costa (Estrada Militar - Portinho da Costa, Almada) e ETAR de Valdeão (R. dos Lusíadas - Pragal). Eng ^a Alexandra Sousa (966063475).
Dia 24, 13:00 h	Almoço no “Outlet”, em Alcochete
Dia 24, 15:00 h	Início da visita à ETAR de Barroca d Alva, Alcochete, nas coordenadas GPS: Lat.: 38.734707 / Long.: -8.893674. Eng ^o António Guerreiro / Eng ^a Cristina Caldas (912303871).
Dia 24, 19:30 h	Jantar conjunto em restaurante em Lisboa , pelas 19:30 (Restaurante Café Inn, AV. Brasília, Pavilhão Nascente, nº 311.

PROPOSTA GERAL DE PROGRAMA E CONTACTOS

Hora	PROGRAMA
Zona Norte	
Dia 25, 10:00 h	Partida para o Porto
Dia 26, 9:30 h	Saída para visita a ETAR de Parada (Rua Manuel Gonçalves Laje, s/n 4445 Águas Santas) e à ETAR de Ruães , na região do Porto e de Braga (contatos-Grupo Aquapor/ Luságua: Eng.º Carlos Rodrigues (Telm 961759426) Engº Paulo Praça (968553711))
Dia 27, 9:30 h	Saída para visita a Sistema de abastecimento de água (Aguas do Planalto) e regresso a Lisboa.

BREVE CARATERIZAÇÃO DE SISTEMAS A VISITAR



ETAR DE BEIROLAS



Empresa:



População servida: 204 000 hab.eq.

Caudal médio: 62 000 m³/dia

Descrição:

Localizada na zona da Expo, em Lisboa, serve os Municípios de Lisboa e Loures e descarrega o efluente tratado no rio Tejo.

Linha de tratamento:

Fase líquida: pré-tratamento com gradagem, desarenamento e desengorduramento; tratamento primário através de decantação primária; tratamento biológico com remoção de azoto, arejamento e decantação secundária; tratamento de afinação com filtração e desinfecção UV.

Fase sólida: espessamento, flotação, digestão anaeróbia, desidratação em centrífugas e armazenamento. Dispõe de cogeração para produção de energia elétrica.

Outros: sistemas de desodorização.

ETAR DO PORTINHO DA COSTA



Empresa:



População servida: 140 000 hab.eq.

Caudal médio: 33 600 m³/dia

Descrição:

Localizada em Almada, serve as bacias da Costa e da Trafaria e descarrega o efluente no estuário do rio Tejo, por emissário submarino com difusores, a cerca de 240 m da costa. ETAR compacta, totalmente coberta

Linha de tratamento:

Fase líquida: gradagem, elevação de caudal, remoção de areias, óleos e gorduras; tratamento físico-químico e decantação primária lamelar; tratamento biológico por biomassa fixa em biofiltros; reserva de efluente e desinfecção para usos compatíveis (rega).

Fase sólida: espessamento gravítico de lamas mistas; digestão anaeróbia com cogeração de energia; desidratação em centrífugas; estabilização química de recurso; silo de armazenamento de lamas.

Outros: tratamento de odores por lavagem química em dois estágios em série.

ETAR DE VALDEÃO



Empresa:



População servida: 6 000 hab.eq.

Caudal médio: 1271 m³/dia

Descrição:

Concebida para o tratamento dos efluentes hospitalares do Hospital Garcia de Orta e parte do aglomerado populacional do Bairro do Matadouro, com descarga para linha de água afluenta ao rio Tejo.

Linha de tratamento:

Fase líquida: gradagem de 20 mm, desarenação em canal, elevação de caudal, tratamento biológico por lamas activadas de arejamento prolongado e decantação secundária convencional.

Fase sólida: espessamento das lamas biológicas e desidratação em filtro de banda.

ETAR DE BARROCA DE ALVA



Empresa:



População servida: 500 hab.eq.

Caudal médio: 50 m³/dia

Descrição:

Localizada em Barroca de Alva, em Alcochete, serve o Município de Alcochete e descarrega o efluente tratado numa linha de água afluenta ao estuário do Tejo, em zona sensível.

Linha de tratamento:

Fase líquida: pré-tratamento com gradagem; tratamento biológico por fossa séptica e leitos de macrófitas de fluxo horizontal sub-superficial.

Fase sólida: leitos de macrófitas para lamas.

ETAR DE PARADA - MAIA



Empresa:



População servida: 250 000 hab.eq.

Caudal médio: 32 480 m³/dia

Localização: Rua Manuel Gonçalves
Laje, s/n 4445 Águas Santas

Descrição:

Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) para tratar os efluentes de cerca de 75% do concelho da Maia e uma grande parte da freguesia de São Mamede de Infesta - Matosinhos.

Linha de tratamento:

Fase líquida: Elevação, gradagem, desarenador/desengordurador, decantação primária, tratamento biológico por lamas ativadas, decantação secundária (descarga para meio recetor).

Fase sólida: espessamento das lamas, digestão anaeróbia primária e secundária e desidratação mecânica . **Compostagem e aproveitamento dos biosólidos para agricultura e usos compatíveis.**

Outros: gasómetro, queimador de Biogás para produção de água quente para aquecimento das lamas ou produção de energia elétrica através de grupos geradores.

ETAR DE PALMEIRA



Empresa:



População servida: 32 000 hab.eq.

Caudal médio: 6 560 m³/dia

Descrição:

Localizada na freguesia de Palmeira, no Concelho da Braga, esta ETAR foi ampliada no início da década de 2000. O nível de tratamento m foi especificado para descarga em meio recetor hídrico sensível.

Linha de tratamento:

Fase líquida: gradagem, desarenador/desengordurador, tratamento biológico por LA baixa carga, decantação secundária, micro-tamisador, desinfecção UV (reutilização da água ou descarga para meio recetor).

Fase sólida: desidratação e armazenamento em silos (utilização para agricultura ou aterro).

ETAR DE RUÃES



Empresa:



População servida: 10 000 hab.eq.

Caudal médio: 200 m³/dia

Descrição:

Localizada em Mire de Tibães, no concelho de Braga, a ETAR de Ruães tem a particularidade de aproveitar a água que sai já tratada para trabalhos de manutenção e rega.

Linha de tratamento:

Fase líquida: unidade compacta de pré-tratamento, tratamento biológico, decantação secundária, microtamisação, tratamento terciário com desinfecção UV e filtração (reutilização da água ou descarga para meio recetor).

Fase sólida: espessamento mecânico, desidratação das lamas por filtro banda, armazenamento em silos (depósito em aterro).

Outros: tratamento de odores



OBRIGADO!



COOPERAÇÃO



CABO VERDE - LUXEMBURGO