



Central Termoelétrica de Sines
Pedido de Renovação da Licença Ambiental
Água de Abastecimento - Breve descrição

Anexo relativo ao Formulário LUA\ Módulos Comuns \ IV – RH - Água de abastecimento

A Central Termoelétrica de Sines consome água com as seguintes origens:

- Captação de água salgada, para uso industrial (AC1): caudal máximo instantâneo de 40 m³/s, volume máximo diário de 3.456.000 m³, volume máximo mensal de 107.136.000 m³ e volume máximo anual de 1.264.896.000 m³ (volumes autorizados). O consumo médio anual nos últimos 3 anos foi de 1.189.271.680 m³ (média 2015-2017);
- Rede pública, para uso industrial, rega e sistema de incêndios (AC2), com um consumo anual de 2.354.704 m³ (média 2015-2017);
- Rede pública, água potável para uso doméstico (AC3), com um consumo médio anual estimado de 13.490 m³ (média 2015-2017).

A água de refrigeração consumida na instalação provém da captação de água salgada sub-superficial AC1, constituída por uma estrutura marítima de tomada de água formada por dois molhes para dissipação da energia das ondas e para a sedimentação das matérias em suspensão. Desde a entrada nos molhes até às grelhas de aspiração existe uma bacia de adução/decantação com 84 m de comprimento, 56 m de largura e cota de fundo a -9 NGP (-5 ZH), para possibilitar a deposição de sedimentos e permitir, mesmo na baixa-mar, um caudal suficiente para as necessidades dos 4 grupos. Os sedimentos depositados nesta bacia são retirados periodicamente por dragagem.

A água é captada por 4 eletrobombas de potência unitária de 3,67 cv, uma por cada Grupo gerador, com caudal de 10 m³/s por bomba, e é utilizada no circuito de refrigeração principal, do tipo aberto, que assegura o arrefecimento dos condensadores de vapor.

Esta água de refrigeração é tratada por adição de hipoclorito de sódio, obtido por eletrólise da própria água do mar e, após circular pelo condensador e realizar a permuta de calor que assegura o arrefecimento dos condensadores, é restituída através de uma estrutura de restituição, construída para o efeito, e que está equipada com uma mini-hídrica para produção de energia elétrica. A localização das principais estruturas está assinalada na Figura 1.



Figura 1 – Estruturas de captação e restituição/descarga do Circuito de Água de Refrigeração (CAR)



As coordenadas Hayford-Gauss militares (m) da captação AC1 são as seguintes: X = 140.544; Y = 107.215.

Esta utilização do domínio hídrico encontra-se licenciada através da Licença de Utilização para captação de água superficial N.º 11/CSP/RG/2011, emitida em 6 de junho de 2011, com prazo de validade de 9 anos.

A água industrial de serviço, utilizada para a compensação do circuito de água-vapor dos geradores de vapor, é fornecida pela empresa Águas de Santo André (AdSA), a partir da barragem de Morgavel, e é sujeita a tratamento na Instalação de tratamento de água (ITA).

Esta água é armazenada em três reservatórios cobertos, cada um com capacidade de 3.000 m³, e é utilizada para compensação do circuito de água-vapor dos geradores de vapor - após desmineralização na instalação de desmineralização por permuta iónica da ITA -, e também para rega.

A água desmineralizada, não consumida de imediato, é armazenada em dois tanques de 3.000 m³, para posterior compensação do circuito de água-vapor, de modo a suprimir as suas necessidades. Existem ainda tanques de reserva para o armazenamento da água desmineralizada nos grupos (4 x 309,76 m³).

Na ITA, o sistema de produção é dividido por 4 linhas primárias e 3 unidades de tratamento final, sendo constituídas, respetivamente, por:

- filtragem da água industrial/serviço em 3 filtros de carvão ativado;
- desmineralização: constituída por um permutador catiónico e um permutador aniónico, intercalados por um desgaseificador;
- uma unidade de acabamento constituída por um leito misto (resina aniónica + catiónica).

A regeneração dos permutadores é realizada em contra-corrente, com injeção de ácido clorídrico nos permutadores catiónicos e hidróxido de sódio nos permutadores aniónicos.

A regeneração das resinas do leito misto é efetuada depois da separação dos dois tipos de resinas, devido à diferença de densidade entre elas. A regeneração é feita em simultâneo, em contra-corrente e pela adição dos mesmos reagentes. A limpeza dos filtros de carvão ativado é realizada também em contra-corrente.

As coordenadas do ponto de entrega de água industrial (AC2) são as seguintes: AC2: M=140552,58; P=107451,54.

A água para consumo humano é proveniente da rede pública (origem AC3), sendo também adquirida à Águas de Santo André, que a extrai de furos. As coordenadas do ponto de entrega da água potável são as seguintes: AC3: M=140509,98; P=107478,75.