

Central do Porto Santo ao nível do “state-of-the-art” da tecnologia de dessalinização de água do mar

11 de Outubro, 2021

A Central Dessalinizadora do Porto Santo, gerida pela Águas e Resíduos da Madeira (ARM), está localizada junto ao cais da Vila Baleira e é a única origem de água potável utilizada para abastecimento público na ilha, sendo esta produzida a partir da água do mar por intermédio de unidades de dessalinização por osmose inversa.

A central foi construída no final da década de 70 pelo Governo Regional da Região Autónoma da Madeira, através da Secretaria Regional do Equipamento Social, tendo em conta a escassez de água que se vinha a registar nesta ilha e prevendo-se um aumento do fluxo turístico. Na altura, decide-se pela dessalinização da água do mar através da osmose inversa, tendo entrado em funcionamento em 1980. É uma das 5 unidades industriais em todo o mundo e a primeira na Europa a utilizar este tipo de tecnologia.



Fruto do aumento da procura, esta Central foi sujeita a várias ampliações. Em 2000, a estação passa a ser gerida pela IGA – Investimentos e Gestão da Água, S.A., que em 2002 alterou o layout da unidade e construiu uma sala de comando com um sistema de supervisão local e de telegestão a partir da ilha da Madeira

Em 2008, foi instalado um sistema de mineralização da água, através de percolação em brita calcária.

Em 2011, é comissionada a unidade de osmose inversa I, com uma capacidade de produção variável entre 2200 e 3800 m³/dia., e, em 2017, iniciou-se a construção da unidade de dessalinização II, com uma capacidade de produção variável entre 2200 e 3000 m³/dia. Estas unidades, mais eficientes em termos energéticos, permitem um consumo específico entre os 2,7 e os 3,0 kWh por m³ de água dessalinizada.

A Central passou a ter uma capacidade de produção anual de cerca de 2,4 Mm³.

Pode-se dizer que esta central se encontra ao nível do “*state-of-the-art*” da tecnologia de dessalinização de água do mar.

Tratamento por Osmose Inversa



As unidades de produção por osmose inversa são, na sua essência, compostas por bombas de alimentação primária, que elevam a água salgada da cisterna de água bruta, fazendo-a passar por um sistema de pré-tratamento que inclui um sistema de injeção de anti-incrustante e unidades de filtração por filtros de cartucho. Entre 55% a 60% das águas são rejeitadas e são novamente devolvidas ao mar com cerca do dobro da concentração de sais existente na água salgada.

A água produzida é encaminhada para um sistema de tratamento final, que inclui filtros com brita calcária, onde é feita a mineralização da água e uma unidade de injeção de hipoclorito de sódio. A água é, então, encaminhada para um reservatório de 100 m³ e elevada por 4 grupos de eletrobombas para o reservatório de 6000 m³ do Lombo do Atalho.

Pressupostos para a construção de uma Central Dessalinizadora na ilha do Porto Santo

Os recursos hídricos do Porto Santo limitavam-se a algumas origens de água natural de baixos caudais, algo relacionado com a fraca precipitação característica da ilha. Por volta de 1970, estas origens começavam a não ser suficientes para satisfazer as necessidades, além de não garantirem a qualidade para consumo humano.

Porquê o sistema de osmose inversa?

Dentro das diferentes opções, a solução por Osmose Inversa, algo inovador nos finais da década de 70, era a que oferecia as melhores garantias de futuro em termos de manutenção e nos custos de exploração.