



Os novos Controladores Dedicados "melhoraram a eficiência em termos de desempenho da bomba e do consumo de energia. Isso significa que as bombas duram efetivamente mais tempo, reduzindo os custos de manutenção, bem como o tempo de inatividade dos ativos", afirma Walid Abdelrahman.

## Ras Al Khaimah poupa 20% de energia e 12% do OPEX no sistema de bombeamento de águas residuais

Ras Al Khaimah, conhecido como RAK – é o emirado mais a norte dos sete Emirados Árabes Unidos (EAU). Conta com uma população de cerca de 350 000 habitantes e é famoso pela sua biodiversidade, com praias e montanhas.

A RAKWA é a entidade de gestão de águas residuais do emirado de RAK, sendo responsável pela conceção, construção, operação e manutenção de todos os sistemas públicos de águas residuais.



Walid Abdelrahman, Diretor de Operações e Manutenção da RAKWA.

### A situação

A RAKWA pretendia soluções para desafios em várias frentes. Alguns desses desafios eram os seguintes:

- A maioria das atividades de manutenção era reativa devido à falta de monitorização do estado e a um sistema baseado na análise de dados
- Custos de reparação elevados
- Resposta tardia a falhas no sistema, dando origem a transbordos no sistema de águas residuais e a insatisfação dos clientes
- Consumo elevado de energia devido ao funcionamento das bombas num sistema de velocidade fixa
- Custos elevados para o transporte e mão de obra necessários para a monitorização física do sistema
- Dificuldades em gerir a rede e o sistema de bombeamento em condições anormais, como, por exemplo, situações de tempo nublado.

"Uma vez que somos uma entidade relativamente recente, tivemos algumas dificuldades iniciais," diz Abdul Qadir Malik, Diretor de Projetos de Capital da RAKWA. "Uma delas era a má qualidade da implementação dos sistemas, o que fez com os que nossos sistemas não estivessem alinhados, causando infiltrações de água exterior nos mesmos. Isto deu origem a um aumento dos custos de energia e operacionais e, conseqüentemente, a tarifas mais elevadas."

Como a operação do sistema era manual, era necessário visitar cada uma das 13 estações elevatórias e de bombeamento pelo menos de quatro em quatro horas, segundo indica Walid Abdelrahman, o Diretor de Operações e Manutenção da RAKWA. Alguma coisa tinha de mudar.

**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop



O sistema de gestão remota da Grundfos permitiu à RAKWA monitorizar as suas estações remotas através de tablets, smartphones e computadores, reduzindo a necessidade de deslocações.

### A solução

Depois de analisar os problemas com que o cliente se deparava, foi possível apurar claramente que a maioria das dificuldades se devia a controlos de bombas desatualizados e à falta de monitorização em tempo real. Com base no estudo, a equipa técnica da Grundfos propôs a utilização de Controladores Dedicados e de uma solução digital para monitorização remota, processamento de alertas e controlo.

"Quando começámos a trabalhar com a Grundfos para encontrar soluções melhores, apresentaram-nos uma excelente tecnologia de monitorização remota", diz o Diretor Executivo da RAKWA, Mark Bruno. O sistema de monitorização e controlo remoto é totalmente baseado na cloud e também envia notificações por e-mail/mensagens de texto para os telefones dos operadores sempre que há um alarme no sistema.

A RAKWA atualizou três estações de bombeamento principais na primeira fase, implementando centros de controlo de motores, incluindo variadores de velocidade Grundfos CUE com controladores dedicados e tecnologia de gestão remota da Grundfos.

"Com o novo sistema de gestão remota podemos monitorizar todas as nossas estações remotas através dos telemóveis, tablets ou mesmo dos nossos computadores", diz Walid Abdelrahman. "Isto reduziu a necessidade de deslocações às estações e baixou significativamente o consumo de combustível utilizado nessas deslocações."

O sistema também proporcionou uma ampla gama de análises de dados, o que ajudou a equipa de manutenção da RAKWA a transitar da manutenção reativa para a manutenção preventiva.

"A solução digital incluiu também a instalação dos controlos VFD, o que nos permite controlar a velocidade das bombas de forma adaptada ao caudal", explica Walid Abdelrahman. "Em geral, isto permitiu melhorar a eficiência em termos de desempenho da bomba e do consumo de energia. Isso significa que as bombas duram efetivamente mais tempo, reduzindo os custos de manutenção, bem como o tempo de inatividade dos ativos."



Com controladores dedicados e um sistema de gestão remota da Grundfos, a RAKWA poupou 20% de energia e 12% nos custos operacionais totais (OPEX), graças a uma atualização do sistema de bombas no seu sistema de águas residuais.



### Informações do caso real

Tema: Estações de bombeamento de águas residuais

Localização: Ras Al Khaimah, EAU

Cliente: RAKWA

*Bombas S da Grundfos numa das estações de bombeamento da RAKWA em Ras Al Khaimah, nos EAU.*

#### O resultado

Mark Bruno, da RAKWA, diz que “com a Grundfos e as soluções que desenvolvemos em conjunto com eles, obtivemos poupanças de mais de 20% no investimento energético necessário para o funcionamento do sistema, assim como uma redução de 12% nos custos operacionais totais.”

O Diretor-adjunto do Departamento de Serviços Públicos de RAK Easa Al Shamsi explica o seguinte: "Isto vai permitir-nos concretizar a visão de construir uma economia ecológica para os EAU, seguindo o lema 'Economia ecológica para um desenvolvimento sustentável!'"

Mark Bruno diz: "Ras Al Khaimah tem uma visão segundo a qual pretende continuar a desenvolver este emirado, cativar negócios, atrair turismo e manter a população satisfeita. Trabalhar com parceiros como a Grundfos para ajudar a encontrar as melhores soluções é uma parte fundamental de tudo o que fazemos."

#### Grundfos supplied

Para as atualizações das estações de bombeamento de águas residuais da RAKWA, a Grundfos forneceu bombas S, Controladores Dedicados, unidades de velocidade variável CUE, um sistema de gestão remota e sistemas de pressurização Hydro MPC-E.

**“Com a Grundfos, obtivemos poupanças de mais de 20% no investimento energético necessário para o funcionamento do sistema, assim como uma redução de 12% nos custos operacionais totais”**

**Mark Bruno**, Diretor Executivo  
RAKWA (Gestão de águas residuais de RAK)

#### BOMBAS GRUNDFOS PORTUGAL S.A.

Rua Calvet de Magalhães, 241  
2770-153 Paco de Arcos, Portugal  
Tel: (+351) 21 440 76 00  
Email: marketing-bgp@grundfos.com  
www.grundfos.pt

**GRUNDFOS** 