

Resumo

Os elevados padrões de qualidade que caracterizam os serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Albergaria-a-Velha (SMAS), o aumento das exigências impostas pela nova legislação e a necessidade de redução dos custos operacionais e optimização dos recursos, levaram os SMAS a investir num sistema de monitorização e controlo remoto das infra-estruturas existentes.

Acresce que as necessidades de manutenção e expansão das actuais redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais, tornam imperativa reestruturação dos serviços com vista a uma melhor satisfação dos clientes.

Os SMAS de Albergaria-a-Velha pretendem monitorizar e controlar um total de onze reservatórios de abastecimento água, seis captações, três centrais hidropressoras, dezoito zonas de medição e controlo, quinze estações elevatórias de saneamento e duas estações de tratamento de águas residuais. Após uma análise económica do investimento associado à implementação deste projecto, decidiu-se implementar um sistema piloto de modo a validar a solução proposta e a optimizar o investimento global. É este sistema piloto que será descrito nesta dissertação. Foram desenvolvidos os projectos eléctricos, o software de controlo das unidades remotas (PLC), o software de supervisão, controlo e aquisição de dados (SCADA em Delphi) e a ligação entre estes utilizando comunicações móveis (GPRS).

Este sistema incluiu o controlo e a monitorização de duas captações de águas subterrâneas, uma captação de água superficial, dois reservatórios, uma estação elevatória de águas residuais, uma zona de medição e controlo, e um conjunto de válvulas pneumáticas para controlo de fluxo.

O sistema piloto de telegestão implementado, e em funcionamento desde Outubro de 2006, permitiu atingir os objectivos propostos e demonstrou ser uma solução eficaz para a gestão destas infra-estruturas.

Abstract

The high standards of quality that characterize the municipal services of Albergaria-a-Velha, the increasing low demands shown from the new law and the necessity for the reduction of operational costs and optimization of the resources, led the SMAS to invest in a system for monitoring and controlling remotes of existing infrastructures.

Moreover, the needs for maintenance and the expansion of the existing networks of water supply and wastewater drainage makes imperative restructuring the services in order to better satisfaction of the clients.

The municipal services of Albergaria-a-Velha want to monitor and control a total of eleven water supply reservoirs, six catchments, three pressure-generating plants, eighteen measuring and control areas, fifteen sewage lift stations and two wastewater treatment plants. After an economic analysis of the investment associated with the implementation of this project, it was decided to implement a pilot system in order to validate the proposed solution and optimize the global investment. Is this pilot system that will be described in this dissertation.

In this work there were developed electrical projects, the control software of remote units (PLC) and the supervision, control and data acquisition software in Delphi (SCADA) and the connection of this using mobile communication (GPRS).

This system includes the control and the monitoring of two groundwater catchments, a surface water catchment, two reservoirs, a wastewater lift station, a measuring and control area and a set of pneumatic valves for flow control.

The pilot system is implemented and running since October 2006 and enable SMAS to achieve the objectives. This approach has shown to be a good solution for the management of these infrastructures.