

IV JORNADAS TÉCNICAS DA APRH

2º ENCONTRO NACIONAL DOS DISTRIBUIDORES DE ÁGUA  
EXPLORAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS. SUA FIABILIDADE

INFLUÊNCIA DA INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE TELECONTROLE CENTRALIZADO DE UMA REDE DE ÁGUA, SOBRE A REDUÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E MELHORIA DO SERVIÇO APRESENTAÇÃO DA REDE DE BAYONNE-BIARRITZ SERVINDO DE SUPORTE.

MICHEL DACQUEMBRONNE  
(Chefe do Departamento da Exportação de FORCLUM)

RESUMO

- II - Influência do sistema de telecontrole centralizado sobre:
- A Continuidade do Serviço
  - A Qualidade do Serviço
  - Os custos de energia e de pessoal
  - As condições de trabalho
  - A Manutenção
  - A política de investimento

R E S U M O

TEMA: Influência da instalação de um sistema de telecontrole centralizado de uma rede de água, sobre a redução dos custos de produção e melhoria do serviço.

PLANO: I - Apresentação da rede de Bayonne-Biarritz servindo de suporte,

II - Influência do sistema de telecontrole centralizado sobre:

- A continuidade do serviço
- A qualidade do serviço
- Os custos de energia e de pessoal
- As condições de trabalho
- A manutenção
- A política de investimentos.

I - Apresentação da rede Bayonne-Biarritz

A exploração "Eau Côte Basque - Pyrennés" agrupa diferentes parceiros tais como:

- Municipalidades
- Sociedades de gestão de água
- "Sindicatos" de água (Associações de municipalidades para a exploração de água, em França), etc .....

A partir da sua sede em Biarritz, "Eau Côte Basque - Pyrennés" gere numerosos serviços de água potável e saneamento espalhados em 5 (cinco) departamentos; os equipamentos mais afastados distam mais de 100 kms.

O conjunto compreende:

- 24 estações de produção de água potável
- 15 estações de bombagem
- 50 depósitos
- 40 estações de depuração
- 220 postos de elevação.

Um número muito limitado destas instalações requiere uma presença humana continua durante as horas de trabalho e sómente a estação principal de produção é a que necessita duma vigilância de dois turnos de oito horas e serve ao mesmo tempo de centro de controle.

## II - Influência do sistema de telecontrole centralizado

### Continuidade do serviço:

Mais que um objectivo a atingir, esta é a razão de ser do distribuidor de água.

É uma característica do ofício.

O utilizador está acostumado a que a água corra todas as vezes que abre uma torneira e toda a gente sabe a importância que dão as autoridades municipais á continuidade do serviço.

Podemos afirmar que a continuidade na distribuição é a primeira das qualidades do serviço.

### Qualidade do serviço:

Antes da introdução do sistema de telecomando centralizado, as instalações estavam vigiadas por turnos, com periodicidade variável, em função do tipo de equipamento e da incidência do seu bom funcionamento sobre a rede.

Ora, toda a gente conhece a pouca eficácia deste último sistema.

Ainda que se abstraia dos erros possíveis da observação humana, qualquer incidente ou acidente que se produzisse entre dois turnos, não poderia ser detectado senão pelos desgastes produzidos.

Um equipamento vigiado por turnos diários podia permanecer avariado até 24 horas, se os efeitos do incidente não forem detectados pela população local:

- falta de água
- cave inundada, por. ex.

Receber a informação em tempo real permite uma intervenção mais rápida.

Se é possível intervir sem que o utilizador sofra as consequências dos incidentes, a qualidade do serviço aumentará.

Se, pelo contrário, os utentes assinalam um corte de água ou uma inundação, o distribuidor tem possibilidade de responder que já tem conhecimento do problema e que tomou tal e tal medida para o remediar e indicar um prazo para o regresso a uma situação normal.

" Um exemplo ilustrado" de Bayonne - Biarritz:

Num destes municípios há um restaurante que se encontra nas proximidades duma estação de elevação de águas residuais, cuja cave estava frequentemente inundada, ocasionando as consequências que V.Exas. poderão imaginar...

Desde a instalação do sistema de telecomando centralizado, os incidentes acabaram.

Mas o sistema permite também vigiar a qualidade do produto.

- No decurso da produção
- Na rede, pela entrada em serviço de sensores apropriados, informando em tempo real o explorador sobre:
  - . a turbidez
  - . o pH
  - . o cloro residual
  - . etc .....

#### CUSTO DA ENERGIA

Ainda neste caso a informação em tempo real permite realizar economias, a começar pelo produto em si mesmo, isto é, a água.

Com efeito, a vigilância dos níveis dos depósitos combinada com a possibilidade de telecomando, permite evitar que a água transborde, logo, a evacuação na rede de saneamento dum produto que já suportou gastos de energia e, a maior parte das vezes, produtos químicos adicionais.

No caso duma rotura as medidas podem ser tomadas mais rapidamente, isolando a canalização defeituosa, reduzindo neste caso também a quantidade de água perdida.

Quanto á energia eléctrica, salienta-se que no caso Bayonne - Biarritz é o segundo ponto em importância em gastos, depois dos de pessoal ( 8 MF / ano, quer dizer: 160.000 contos).

Um sistema de telecontrole centralizado permite autorizar a bombagem essencialmente durante os limites horários em que a energia é mais barata.

Não é razoável pensar que uma optimização perfeita da bombagem poderá ser obtida por cálculo. Experiências têm sido feitas neste domínio. Em teoria é perfeitamente possível, mas o tempo de cálculo mesmo com máquinas poderosas é desmedido.

A optimização da bombagem será realizada posteriormente pela associação a um sistema expert, que trará uma ajuda á decisão do explorador.

E, para terminar com os problemas da economia de energia devem, apesar de tudo, os equipamentos ser sempre visitados, a incidência dos gastos da introdução dum sistema de telecomando centralizado é praticamente nula na importância dum parque automóvel, mas é de notar que a redução da frequência de giros traduz-se numa diminuição sensível dos quilómetros percorridos e portanto do consumo de combustíveis.

#### ECONOMIA DE PESSOAL

Antes da instalação do sistema de telecomando centralizado, a estação principal onde era feito o dispatching, necessitava de três turnos de oito horas que foi reduzido a dois de oito.

Qual a influência sobre a massa salarial?

1º - O pessoal afecto ao serviço de três turnos de oito horas beneficia dum suplemento importante, enquanto que o pessoal de dois turnos de oito horas, não recebe senão um pequeno suplemento.

2º - No caso de dois turnos de oito horas, somente duas horas são pagas pela tarifa nocturna.

Destas economias devem-se deduzir os suplementos pagos ao pessoal de serviço obrigatório.

Este pessoal, lembremo-lo, é obrigado a ficar no seu domicílio durante as horas quando o turno de controle está vago.

No caso de alarme, o sistema chama o pessoal de serviço obrigatório afecto a este pode por-se em contacto com a ajuda dum periférico. (MINITEL).

Perfeitamente informado da natureza do incidente, o pessoal de serviço obrigatório poderá, segundo o caso, decidir intervir ou não.

No caso de uma intervenção, esta será facilitada pelo conhecimento preciso do problema. Dirigir-se-á directamente ao local exacto do incidente, com o material e as ferramentas necessárias.

O seu tempo de intervenção será, por isso, mais curto ( em horas extraordinárias e nocturnas).

No nível social, á parte algumas passagens á reforma sem substituição, a maior parte do pessoal foi objecto duma formação de reconversão e está ocupado em tarefas até ao presente confiadas a empresas exteriores.

O conjunto destas medidas conduziu a uma redução de 17 a 18% da massa salarial.

#### CONDIÇÕES DE TRABALHO

A supressão dos 3 turnos de oito horas é uma melhoria apreciável das condições de trabalho.

Com efeito, estar presente de noite num posto de controle não é muito agradável, mesmo que se seja bem remunerado.

Os exploradores foram associados á introdução do sistema de telecontrole centralizado e procuram compreender a sua utilidade.

O trabalho do dispatcheur foi valorizado. Tem a impressão de conduzir efectivamente a instalação e de controlar uma ferramenta potente.

O engenheiro principal está melhor informado, toma as suas decisões com serenidade e com conhecimento de causa.

Enfim, o pessoal de serviço obrigatório fica mais vezes deitado que ao volante.

Efectivamente, transmitindo os telecomandos a partir do seu domicilio, é muitas vezes possível tomar medidas necessárias, ainda no caso de um alarme de noite.

#### MANUTENÇÃO E INVESTIMENTO

Um sistema de telecontrole centralizado comporta geralmente a possibilidade de armazenar as informações provenientes da rede, tais como:

/. /. /. /. . . . .

/. /. /. /. /. /. /. /. . . . .

- Níveis
- Caudais
- Número de horas de funcionamento dos equipamentos
- Etc. ....

Estas informações, salvaguardadas num suporte magnético, poderão ser utilizadas em qualquer momento para traçar curvas estabelecer balanços, etc...

A incidência deste potente meio de controle na política de investimento e a manutenção é evidente.

Graças ao seu banco de dados, o explorador tem um bom conhecimento da necessidade dos utentes e da sua evolução, o que lhe permite determinar os adequados investimentos futuros.