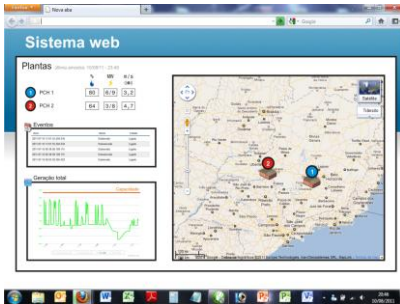




Grupo gerador



Acesso web para monitoração dos geradores

## Descrição

Os grupos geradores são equipamentos utilizados para geração de energia elétrica independente, tipicamente realizada através da queima de combustíveis (diesel, gás natural, biogás, entre outros). A utilização destes equipamentos está associada à redução de gastos com o consumo de energia elétrica, normalmente em situações onde os custos de operação e manutenção dos geradores de energia são menores do que o custo de comprar a energia da concessionária em dados períodos.

O serviço de monitoração de grupos geradores envolve a disponibilização da infra-estrutura de monitoração remota das variáveis do sistema gerador, permitindo um melhor gerenciamento destas máquinas. O serviço é prestado através de um sistema que é composto por registradores digitais com conexão remota, servidor com função de concentrador de informações e um portal de acesso para os clientes obterem relatórios com informações sobre o funcionamento dos seus geradores.

As informações obtidas através deste serviço tornam a gestão dos ativos mais eficaz, facilitando a operação e manutenção e reduzindo custos de propriedade. Ainda, no caso de geradores alugados, viabiliza um mecanismo de auditoria dos contratos de locação que torna a comercialização mais transparente para ambas as partes.

## Benefícios

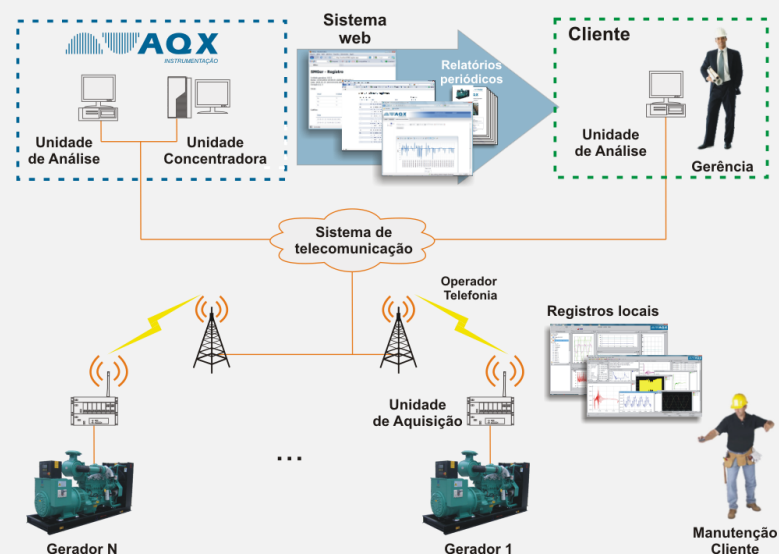
- Redução dos custos de manutenção dos geradores;
- Aumento da vida útil do grupo gerador;
- Garantia das questões contratuais de tempo e horário de operação do gerador;
- Base para melhoria das políticas de manutenção preventiva dos geradores;
- Redução de prejuízos causados por operação fora da faixa nominal.

## Arquitetura básica de suporte

O serviço é prestado através de um sistema que é composto por equipamentos de monitoração permanente com conexão remota, servidor com função de concentrador de informações e um portal de acesso para os clientes obterem relatórios com informações sobre o funcionamento dos seus grupos geradores.

A infra-estrutura básica que suporta a realização do serviço é composta por:

- **Unidades de aquisição:** São os equipamentos responsáveis pela aquisição e registro dos sinais dos geradores. Cada monitoração é definida de acordo com as necessidades específicas de cada máquina geradora.
- **Sistema de telecomunicação:** Realiza a transferência dos dados das unidades de aquisição para a unidade concentradora localizada no data-center da AQX Instrumentação.
- **Unidade concentradora (data-center):** Consiste em uma infra-estrutura computacional que recebe, armazena e publica os dados de monitoração em um servidor web.
- **Unidades de análise:** São os microcomputadores responsáveis pelo acesso das informações do sistema, através de navegador de páginas web. Cada usuário tem uma senha para acesso web que permite a visualização e análise das informações dos geradores monitorados. Relatórios periódicos de análise dos geradores podem ser agregados ao sistema, de forma opcional.



\*Fotos meramente ilustrativas

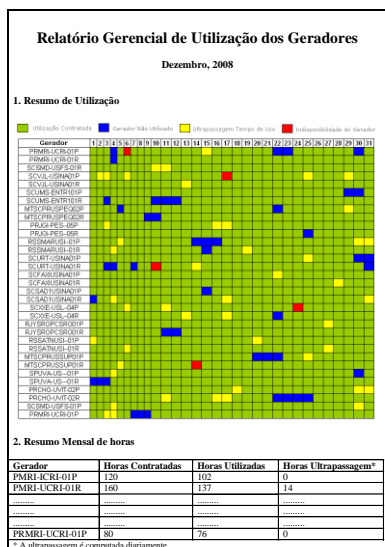
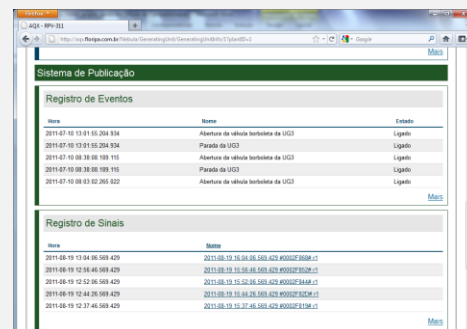


Gráficos de monitoração remota

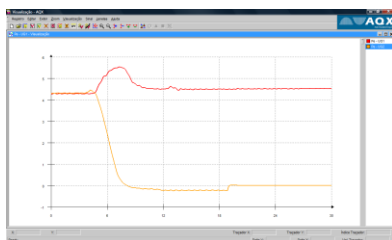
## Acesso Web

A arquitetura implantada permite o acesso a uma ferramenta web online, cujas principais características são:

- Acesso remoto às grandezas dos geradores (ver exemplo abaixo);
- Lista de perturbações e eventos ocorridos;
- Pesquisa aos registros armazenados nos registradores digitais;
- Consulta a tabelas de utilização dos geradores (contratada, parada, excesso, indisponibilidade);
- Relatórios periódicos para apoio à gestão dos geradores (opcional)



Informações sobre a utilização dos geradores para auditoria de contratos de locação



Registros detalhados de funcionamento e perturbações.

## Lista típica de variáveis monitoradas

Tensões trifásicas	Correntes trifásicas	Potência ativa
Potência reativa	Potência aparente	Frequência
Fator de potência	Ângulo do fator de potência	Nível de combustível
Tensão da bateria	Rendimento	Vibração
Velocidade	Consumo de combustível	Energia gerada
Pressão da água de resfriamento	Temperatura do óleo lubrificante	Pressão do óleo lubrificante
Temperatura da água de resfriamento	Temperatura dos gases de escape	Composição dos gases de escape

## Potenciais problemas mitigados pela monitoração

Operação fora das faixas nominais	Falta de combustível	Falhas de bateria e alternador
Vibrações excessivas	Superaquecimento	Baixo nível de óleo lubrificante
Falhas na partida ( <i>overcrank</i> )	Vazamento de combustível ou óleo lubrificante	Falhas no sistema de ventilação e resfriamento

\*Fotos meramente ilustrativas.