

Projectos na área da energia

1. Optimização e sistemas periciais no controlo tensão / POTÊNCIA reactiva em sistemas de energia eléctrica

Este projecto está a ser desenvolvido em estreita colaboração entre a Secção de Energia do IST e o Grupo do Novo Despacho do EDP, no âmbito da instalação do novo Centro Nacional de Controlo em Sacavém.

As potencialidades e flexibilidade estrutural do suporte informático instalado, quer em termos de informação recolhida sobre a rede quer em relação ao «software» que constitui a base do Sistema de Gestão de Energia, permite um enriquecimento contínuo por inclusão de novas metodologias resultantes de investigação de ponta e destinadas a aumentar a segurança e eficiência na exploração da rede.

O controlo da tensão e da geração e trânsito da potência reactiva tem sido desde há muito reconhecido como um problema fundamental na exploração de sistemas de energia eléctrica, adquirindo cada vez mais

acuidade em face das actuais pressões económicas no sentido de aproximar a exploração dos limites permitidos pelo equipamento instalado.

Deste modo o projecto foi estruturado em diversas fases, designadamente, colaboração intensiva nos testes de instalação de sistema de Gestão de Energia do novo Centro de Controlo, levantamento sistemático da situação actual, evolução histórica e capacidade disponível em termos de controlo de tensão / potência reactiva, utilização de técnicas de optimização na instalação de um controlo terciário de tensão, incluindo minimização de perdas e desenvolvimento de metodologias orientadas por conjunção de sistema pericial, para ajuda ao operador no despacho de potência reactiva.

2. Autómato para subestações de distribuição

O projecto tem como objectivo básico o desenvolvimento de «know-how» natural na área do controlo e automação de subestações de distribuição de energia eléctrica usando tecnologia microinformática, através da realização de um protótipo de demonstração, para o qual foram

especificadas as seguintes funções na área da energia:

- Sistema operativo multiusos e outro «software» de base;
- Aquisição de estados e medidas;
- Registo cronológico de acontecimentos;

- Base de dados em tempo real;
- Interface Homem-Máquina;
- Funções de automação local.

Após a concepção de uma extensa lista inicial, foi decidida, com acordo do EDP, implementar as seguintes funções:

- Regulação rápida e lenta;
- Pesquisa de defeitos a terra recorrentes;

- Distúrbios por falta de tensão com regulação e recurso.

O desenvolvimento do projecto permite verificar, porém, que as duas funções seguintes poderão ser implementadas com facilidade nos margens do desenvolvimento, relativamente às restantes, constituindo com elas o grupo de Automações Avançadas:

- Distúrbios por mínimo de frequência;
- Controlo correctivo de protecções.

O projecto foi executado com a colaboração técnica da EDP designadamente, na definição das Funções de automação e de arquitectura para do equipamento e «software».

Desenvolver-se ao longo das seguintes etapas:

1. Realização de projecto de subestação local para subestação de distribuição.

2. Utilização das redes da Péri como instrumentação voluntária de especificação, validação e implementação de funções de automação;

3. Especificação e aquisição de sistemas de desenvolvimento para microcomputadores;

4. Especificação e aquisição de equipamento microinformático para suporte físico do sistema, projecto e construção do protótipo;

5. Concepção, projecto e construção (por encomenda externa) de um simulador laboratorial de subestação;

6. Desenvolvimento de todo o «software» em linguagem microassembly (20 000 linhas de programa fonte);

7. Testes laboratoriais no simulador de subestação e em campo numa subestação da EDP.

O projecto foi considerado para a realização de vários Trabalhos Finais de Curso de Licenciatura, de uma Tese de Mestrado e de uma Tese de Doutoramento.

(Continua na pag. 16)

3. Contrato de desenvolvimento industrial Pequenas centrais hidroeléctricas

No sector da produção descentralizada de energia eléctrica assumem especial importância as Pequenas Centrais Hidroeléctricas (PCH's).

A recente publicação do Decreto-Lei n.º 189 / 88, que estabelece normas sobre a produção independente de energia eléctrica, irá estimular e aproveitamento dos recursos hidroeléctricos de baixa potência (até 10 MW), sendo especialmente a partir desta uma produção de 1000 GW / h, o que equivale a uma capacidade anual de 250 000 toneladas de petróleo.

A fim de desenvolver «know-how» neste área foi assinado em 1986 um Contrato de Desenvolvimento Industrial (CDI) entre o Instituto Superior Técnico, a Sineshima e a EDP, com financiamento do Ministério da Indústria e Energia e acompanhamento pelo LNETI.

No Instituto Superior Técnico, para dar suporte a este CDI, foi criado o Grupo de Estudos PCH, integrado por duas áreas: Hidráulica e Planeamento.

ÁREA 1 - Hidráulica e Planeamento

ÁREA 2 - Tecnologia das Turbinas para PCH's.

ÁREA 3 - Tecnologia das PCH's no sistema de Energia Eléctrica.

Os principais objectivos do CDI são o desenvolvimento de técnicas e métodos computacionais para análise

de viabilidade técnico-económica das PCH's, análise hidrodinâmica de turbinas hidráulicas, com vista ao projecto de pequenas turbinas eixo de tipo hélice ou bóia, estudo do comportamento de grande lagoamento como converter hidroeléctrico para PCH's, compatibilização de potencia reactiva, automação e controlo.

O Grupo de Estudos PCH tem como principal objectivo a obtenção de estudos de viabilidade e projectos de PCH's e colabora com entidades oficiais e empresas na concepção e projecto de energia hidroeléctrica de baixa potência.

Empaescas - rel. C (Universidade)

1117

Mais um laboratório a ser equipado com participação de empresas

A Marconi contribuiu com 20 000 contos a fundo perdido num acordo tipo mecénico, para serem despendidos em 3 anos na aquisição de aparelhos de medida de micro-onhas, que constituem parte do equipamento do laboratório de medida de sinais

e circuitos de micro-onhas em instalação.

Este laboratório será utilizado pelas Secções de Propagação e Radiação e de Eletricidade do Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores do IST, e nele serão

realizadas acções de formação e reciclagem dos quadros da Marconi que trabalham em antenas e circuitos de comunicação via satélite bem como, e fundamentalmente, para apoio a projectos de investigação nesse domínio.

Laboratórios de tecnologias de informação: arranque da 2ª fase

Foi recentemente iniciada a 2.ª fase da implementação de Laboratórios de Tecnologias de Informação em todos os departamentos do IST.

O ambicioso projecto, que se

prolongará por 3 anos, pretende pôr ao alcance de todos os alunos do IST, com especial facilidade, os recursos materiais da micro-informática e workstations.

Este projecto é financiado em parte pela FEAD - Fundação para o Desenvolvimento e pela ADIST - Associação para o Desenvolvimento do Instituto Superior Técnico.

Empresas-Rel.º (Universidade)

JUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----