

INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO SEMPRE PRESENTES

Manter-se actualizada e responder de forma eficaz às necessidades do mercado é uma das vertentes mais relevantes do posicionamento da STAP, que a leva a fazer um esforço constante no domínio da I&D. É neste contexto que se enquadra a sua participação nos projectos Eureka "COMREHAB" e COLORETIM, entre outros, em associação com diversas empresas e centros de investigação nacionais e europeus. O projecto Eureka "COMREHAB" tem por objectivo desenvolver materiais e técnicas de aplicação de compósitos pré-impregnados, de custo reduzido e baixa energia de cura, para aplicação na reparação e reforço de estruturas. No âmbito deste projecto de investigação, o maior que alguma vez se fez em Portugal por uma empresa privada no domínio da engenharia sísmica, a STAP está a estudar soluções de reforço de paredes de alvenaria de pedra utilizando materiais compósitos baseados em fibras de alta resistência.

O projecto COLORETIM visa encontrar soluções de reabilitação de estruturas de madeira que permitam a manutenção dos elementos estruturais originais, aumentando a sua resistência e melhorando o comportamento global da estrutura.

CONSTANT RESEARCH & DEVELOPMENT

One of the most relevant aspects of STAP's position in the marketplace is the fact that it keeps up to date and is able to meet the needs of the market effectively. This means that it is constantly involved in R&D. In this connection, the Company is involved in Eureka's "Comrehab" and COLORETIM projects, among others, in conjunction with various Portuguese and European companies and research centres. The Eureka "Comrehab" project is designed to develop low-cost materials and techniques to apply pre-impregnated composites, requiring low energy use, to be employed in the repair and reinforcement of structures. Within the scope of this research project, the largest ever undertaken in Portugal by a private company in the field of seismic engineering, STAP is studying solutions designed to reinforce masonry walls using composite materials based on high-resistance fibres.

The aims of the COLORETIM project are to find solutions alternative to the use of concrete as structural elements, or, to be precise, to find solutions for the rehabilitation of timber structures allowing the original structural elements to be maintained, while increasing the resistance of the structure.

PLANEAMENTO E CONTROLO RIGOROSO DAS OBRAS

Na área de actividade onde a STAP se posiciona, uma das facetas mais importantes de evidênciação da qualidade, para além do cumprimento dos prazos e das especificações do cliente, é o planeamento das obras/intervenções de reabilitação, consolidação ou manutenção.

Cada plano da qualidade da obra identifica e sistematiza todas as fases, processos, metodologias, intervenientes, registos, inspecções e controlos a executar. Ou seja, o plano da qualidade de cada obra descreve como, quando, onde, o quê e quem nas diferentes fases de execução do serviço tem de comprovar a conformidade das diversas operações com os requisitos aplicáveis. "Estes planos são elaborados pela Direcção de Produção, com o apoio da Direcção da Qualidade, que ao longo da execução faz também auditorias ou visitas "informais" de verificação do seu "cumprimento", explica António Cordeiro, administrador e director de Produção da STAP. "Mas o sistema da qualidade baseia-se muito no auto-controlo, na formalização dos processos, no registo das não-conformidades, que ao nível das obras são da responsabilidade dos encarregados", acrescenta.

STRICT JOB PLANNING AND CONTROL

In the areas in which STAP carries on its business, one of the most important aspects reflecting quality, other than meeting completion dates and the customers' specifications, is planning the jobs and the rehabilitation, consolidation and maintenance work. Each job quality plan establishes and systematises every stage, process, methodology, worker, record, inspection and control involved. That is, the job schedule describes, how, when, where, what and who in the various stages of the job must demonstrate that the various operations comply with the applicable requisites. "These plans are drawn up by the Production Division, with the support of the Quality Division, which performs audits or 'informal' visits to verify compliance", explains António Cordeiro, a STAP director and Production Manager. "However, the quality system is largely based on self-control, on formal procedures and on the recording of non-conformities, which, at job level, are the responsibility of the foremen", he added.



A EQUIPA DA STAP REUNIDA EM SINES AQUANDO DA RECENTE COMEMORAÇÃO DO 20.º ANIVERSÁRIO DA EMPRESA. EM SEGUNDO PLANO O VIADUTO DA APS, UMA DAS SUAS INTERVENÇÕES DE REABILITAÇÃO MAIS EMBLEMÁTICAS



FORMAÇÃO, FORMAÇÃO E...FORMAÇÃO

E, nesta matéria, a formação dos recursos humanos desempenhou e desempenha uma componente estratégica para o sucesso da implementação e da manutenção do sistema da qualidade da empresa. Num sector como o da construção civil, onde o saber de experiência feito passa de geração em geração, a imposição de procedimentos, introdução de novas metodologias e processos de trabalho e adopção de novas técnicas não são coisas fáceis de implementar. Como sublinha Raquel Azevedo, directora da Qualidade da STAP, foram realizadas diversas acções de sensibilização e formação no domínio da qualidade. E muitas das resistências só foram ultrapassadas quando as pessoas perceberam que a necessidade de adoptarem determinados comportamentos ou formalizarem as tarefas que executavam estavam relacionadas com os objectivos de melhoria da empresa

e não (exclusivamente) com o seu desempenho pessoal. "Uma área onde essa diferença de atitude é notória é no registo das não-conformidades pelos colaboradores nelas envolvidos, que tem vindo a aumentar, o que se deve a uma mudança de atitude das pessoas e não ao facto de detectarem mais não-conformidades", esclarece a directora da Qualidade.

Um outro aspecto importante ao nível do planeamento da qualidade das obras é a atenção dada às técnicas inovadoras que a empresa vai adquirindo e que implementa nas obras que executa, muitas delas pioneiras em Portugal. Técnicas desenvolvidas e aperfeiçoadas pela própria empresa ou apreendidas no decorrer da participação dos quadros técnicos da STAP em encontros internacionais especializados, que são transpostas ou adaptadas a projectos ou intervenções para que a empresa é solicitada aqui em Portugal.

DOIS PROJECTOS INOVADORES

A reabilitação do viaduto rodoviário em betão pré-esforçado de acesso ao terminal petrolífero do Porto de Sines e de um silo de triagem em betão nos Açores, duas intervenções recentes da empresa, são exemplos elucidativos da perfeita conjugação entre as ferramentas da qualidade e a aplicação de tecnologias inovadoras.

Em ambos os projectos foi feito um diagnóstico preliminar, onde foram identificadas as causas de degradação das estruturas, decididas com os clientes a estratégia de intervenção e elaborados os respectivos projectos de reabilitação.

No caso do viaduto de acesso ao terminal petrolífero do Porto de Sines, o estudo evidenciou um processo já avançado de corrosão das armaduras tendo como causa principal da degradação

TRAINING, TRAINING AND ... TRAINING

In this connection, human resource training played and continues to play a strategic role in the success and implementation of the Company's quality system. In an industry such as civil construction, in which knowledge and experience are handed down from generation to generation, the imposition of procedures, the introduction of new job methods and processes and the adoption of new techniques are not easy to implement. Raquel Azevedo, STAP's quality manager, points out that several awareness and training courses were given in the field of quality. Much of the resistance was overcome only when people saw that the need to adopt certain procedures or to formalise the tasks they performed were linked to the objective of improving the Company and not (solely) to their own personal performance. "An area in which this difference of attitude is clear to see is in the recording non-conformities by the workers involved, which has tended to increase as a result of changes to personal attitudes and not of the fact that there are more non-conformities", said the Quality Manager. Another important aspect as far as quality planning of the jobs is concerned is the attention given to the innovative techniques that the Company acquires and implements in the work that it undertakes, many of them pioneers in Portugal. These techniques are either developed and perfected by the Company itself or learned by technical staff at specialised international congresses and meetings, and they are transposed or adapted to projects or work that the Company is asked to undertake here in Portugal.

TWO INNOVATIVE PROJECTS

The rehabilitation of the pre-stressed concrete highway viaduct giving access to the port of Sines tanker terminal and of a concrete triage silo in the Azores, two recent jobs carried out by the Company, are examples that show the perfect combination of the tools of quality and of the application of innovative technologies. A preliminary diagnosis was made in both these projects and the causes of the deterioration of the structures were established. The strategy to be implemented and the respective rehabilitation strategy were decided in conjunction with the customers. In the case of the port of Sines tanker terminal viaduct, the study showed that the main cause of the advanced stage of corrosion of the reinforcing rod was the high chloride content caused by the proximity to the sea added to the very thin covering of concrete. In view of the diagnosis and following the conclusion of the rehabilitation plan, prepared by OZ and GRID, STAP undertook the rehabilitation of the structure on the basis of a multiple intervention: replacement of the