

CASE STUDY ESCOLA D. JOÃO DE CASTRO

Sistemas de controlo e gestão técnica centralizados



Projectista: Joule/ Galvão Teles
Cliente: Electrotejo/
Puroclima

Integrada no programa nacional de reabilitação das instalações escolares e tratando-se de um dos seus projectos piloto, a Escola Secundária D. João de Castro localizada na Rua Jau, Alto de Santo Amaro, freguesia de Alcântara, concelho de Lisboa, é constituída por um edifício único de quatro pisos, composto por cinco corpos associados. De configuração em U, incluindo um pavilhão gimnodesportivo, com a área bruta de construção aproximada de 11 950 m², implantada num lote com cerca de 25 700 m², tornando-se assim num projecto bastante abrangente e aliciante para a Contimetra.

De acordo com os objectivos inerentes a este projecto, surgiu a necessidade de integrar variados sistemas afim de funcionarem como um conjunto, tornando a inteligência distribuída de diferentes dispositivos num cérebro único do edifício.

A Contimetra foi responsável pela integração de vários sistemas LonWorks nesta escola. A sua integração permite ao cliente final uma interacção com todos os elementos constituídos nos sistemas de ar condicionado, ventilação, aquecimento de águas, unidades tratamento de ar, bombagem distribuição, iluminação, contagem de entálpia, análise energia eléctrica, etc.



Desta forma centralizamos as informações de todos estes sistemas permitindo aos operadores uma maior comodidade e capacidade de resposta. Foi criado um interface simples e intuitivo para operar com todo o sistema, baseado em tecnologia táctil. Todos os equipamentos funcionam em manual e em automático, tornando a inteligência distribuída por todo o edifício.

- Chiller Climaveneta
- Bombas circuitos secundários (Grundfos)
- Unidades de Tratamento de Ar (Swegon)
- Painéis de gestão técnica com controladores DDC (Johnson Controls)
- Controlo de UTAs e VCs nos espaços (Johnson Controls)
- Analisadores de rede eléctrica (ABB)
- Contagem de entálpia (Ista)
- Sistema de Gestão Técnica
- Rede e Routers LonWorks (Echelon)



A Contimetra implementou um sistema de gestão técnica simples e intuitivo, baseado em tecnologia táctil, facilitando o acesso a todas as informações e registos ao operador. Desta forma o utilizador poderá navegar por todas as plantas dos diferentes pisos da instalação, visualizar quais os circuitos de iluminação que estão ligados/ desligados e/ou em alarme, escolher a sala de aula ou área correspondente e comandar cada uma individualmente (em termos de iluminação e ar condicionado).



Poderá também verificar o funcionamento da central de produção e distribuição de águas, sistema de aquecimento de águas sanitárias através de painéis solares (pavilhão desportivo), recolher e registar informações de consumos eléctricos por cada quadro eléctrico de piso, consumo de cada bomba de distribuição, consumo do Chiller e consumos entálpicos dos circuitos de água possibilitando assim a criação de relatórios de consumos do edifício na sua globalidade.



O pavilhão polidesportivo possui um sistema de painéis solares para aquecimento de águas quentes sanitárias. Sempre que as condições atmosféricas sejam vantajosas, o sistema é gerido para retirar o máximo de rendimento energético destes produtores, de forma a reduzir substancialmente as necessidades de energia convencional (gás) durante a operação do pavilhão, em particular durante a meia estação e nos meses de maior incidência solar. Pretende-se que o investimento no sistema solar térmico seja economicamente rentabilizado, isto é, que o valor da instalação a 20 Anos seja máximo e que o Prazo de Amortização seja minimizado.

Esta solução revela-se como exemplar para a optimização energética de um edifício, visto que é usada uma fonte de energia limpa sem encargos económicos.

Através do sistema de gestão técnica, a equipa de manutenção possui registos precisos de evolução de temperaturas nesta central de águas, optimizando e adequando a instalação à utilização do edifício. A equipa de manutenção tem a possibilidade de otimizar o arranque e paragem de todos os equipamentos agregados ao sistema de gestão, funcionando apenas os equipamentos úteis ao edifício.

