



Paradigma Sustentável.

Inaugurado a 23 de Abril, 27 anos depois de Pinto da Costa ter assumido, pela primeira vez, a presidência do F. C. Porto, o Dragão Caixa conclui o desenho dos equipamentos desportivos do clube. Da autoria do gabinete de arquitectura Risco, de Manuel Salgado, o complexo situado junto à Via de Cintura Interna, principal artéria da cidade do Porto, surge como prolongamento do Estádio do Dragão, não só pelos elementos estéticos e técnicos que se repetem, mas também por estarem unidos por um corredor onde circulam as principais infra-estruturas. Com uma capacidade para 2007 pessoas, o Dragão Caixa, que serve de palco às modalidades de hóquei, andebol e basquetebol, organiza-se em três pisos: no piso -1 estão situados os balneários, a ligação ao Estádio e as infra-estruturas de apoio ao desporto; no piso 0 estão todas as áreas de circulação do público e no piso 1 situam-se a zona VIP e acesso à imprensa. Com o objectivo de um trabalho diário a recorrer o mínimo possível a iluminação artificial, a Risco, em conjunto com a NaturalWorks de Guilherme Carrilho da Graça, desenvolveu uma solução que permite que os jogadores possam trabalhar, no Inverno e sem sol, até cerca das 15:30h, apenas com luz natural.



Sustainable Model.

Opened on April 23, 27 years after Pinto da Costa took on, for the first time, the chairmanship of F. C. Porto, the Dragão Caixa completes the design of the club's sporting facilities. With design from Risco architectural practice, owned by Manuel Salgado, the complex located close to Oporto's Inner Ring Road, the main thoroughfare of the city, works as an extension of the Dragão Stadium, not only in terms of its looks and technical elements, which are echoed, but also for being linked by a corridor where the main infrastructures circulate. With a capacity for 2007 people, the Dragão Caixa, which serves as a venue for hockey, handball and basketball, is organised over three floors: on level -1 we find the changing rooms, the connection to the stadium and the sports support facilities; level 0 is for all public circulation areas; and level 1 features the VIP area and press access. With the aim of daily operation resorting as little as possible to artificial lighting, Risco, together with NaturalWorks, owned by Guilherme Carrilho da Graça, developed a solution that allows players to practice, in winter and on a day without sun, until about 3.30pm, with nothing but natural light.

Um sistema de iluminação inovador, a partir do modelo de simulação energética (Energy Plus), com um conjunto de lanternins virados a Sul (ao contrário do que é comum), com vidro translúcido e com comprimentos na ordem dos 35cm, distribuídos em todo o campo de jogo, conjugado com um sistema de iluminação artificial, que vai aumentando a intensidade gradualmente, à medida que as horas passam, proporciona uma uniformidade de luz ao longo de todo o espaço e elevados níveis de iluminância média no plano de jogo. Da responsabilidade de Fernando Silva da OHM-E, a iluminação artificial, que garante os parâmetros exigidos para cada prática desportiva, resume-se a uma luminária em linha contínua, concebida pela empresa portuguesa Climax, com um sistema óptico especial, através de um reflector de alumínio de elevada pureza, desenhado especificamente para alojar quatro lâmpadas tipo T5 – 80W, com balastos electrónicos dimáveis, comandadas pelo sistema de *control* EIB.



An innovative lighting system, using the energy simulation model (Energy Plus), with a series of lanterns pointed south (contrary to usual practice), with clear glass and about 35 centimetres in length, distributed all around the playing area, combined by an artificial lighting system, which gradually increases in intensity as time goes by, provides a uniform light throughout the entire space and superior levels of average luminance in terms of play. Created by Fernando Silva from OHM-E, the artificial lighting, which guarantees the parameters demanded by each sporting discipline, is brought down to a continuous line lamp, designed by Portuguese company Climax, with a special optical system, through a reflector made with aluminium of superior purity, designed specifically to house four 80W T5 bulbs, with dimmable electronic ballasts, controlled by the EIB control system.

Ano de Construção | Year of Construction: **2006 - 2009**

Área de Construção | Area of Construction: **13 900 m²**

Arquitectura | Architecture:
Risco Projectistas e Consultores de Design, SA.

Arquitectos | Architects:
Manuel Salgado, Jorge Estriga e Joana Pinheiro

Instalações Eléctricas | Electrical Installation: **Fernando Silva (OHM-E - Gabinete de Engenharia Electrotécnica Lda. - www.ohm-e.pt)**

Consultores desempenho energético - ambiental | Energy - Environmental Performance Consultants: **Guilherme Carrilho da Graça (Natural Works - www.natural-works.com)**



Num compromisso entre funcionalidade, estética e segurança, o Dragão Caixa que recebe influências ao nível técnico do Palau Blaugrana de Barcelona, apresenta-se ecologicamente eficaz. O projecto optimizou diversos aspectos da arquitectura, dos sistemas construtivos e dos sistemas energéticos, tendo em vista o conforto e a redução dos consumos de energia. Representando uma área de construção de 13900m², o pavilhão do F. C. Porto traduz um lugar sustentável e muito agradável para quem assiste e para quem actua.

In a commitment between functionality, good looks and safety, the Dragão Caixa, which is influenced on a technical level by the Palau Blaugrana in Barcelona, is ecologically efficient. The project has perfected various aspects of architecture, of the construction systems and of the energy systems, taking comfort and the reduction of energy use into account. Representing a construction area of 13,900m², the Dragão Caixa is a sustainable venue, comfortable for those viewing or those playing.

Texto de Text by **Ângela Rodrigues**
Fotografias de Photographs by **Orlando Fonseca**

