

# GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

## FICHA TÉCNICA DA OBRA



### Arranjos Exteriores do Teatro sito a Poente da Cerca de São Bernardo

**Dono de Obra:** Câmara Municipal de Coimbra

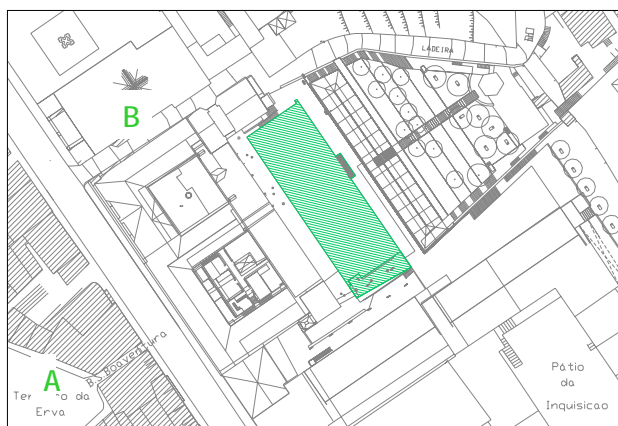
**Localização e Implantação:** Cerca de São Bernardo, Freguesia de Santa Cruz, Coimbra.

A área objecto de intervenção é constituída pela zona envolvente ao Teatro da Cerca de São Bernardo.

Está abrangida pelas Zonas de Protecção ao Monumento Nacional "Igreja da Graça" (Decreto 67/97, de 31-12-1997) e ao Imóvel de Interesse Público "Rua da Sofia" (Decreto 516/71, DG 274 de 22-11-1971).

A Rua da Sofia é classificada no seu conjunto pois nela "(...) foram erguidos sete colégios, com as suas igrejas: os colégios do Carmo, da Graça, de São Pedro, de São Tomás, de São Bernardo e de São Boaventura, e ainda o Colégio das Artes. Convivia com estes edifícios o Convento de São Domingos, o Palácio da Inquisição, e mais tarde a Igreja de Santa Justa (...).

*Desvirtuada que está a maior parte do seu património edificado, incluindo o importante e coeso núcleo colegial, bem como as casas religiosas e algumas habitações nobres, a Rua da Sofia vale particularmente pelo conjunto de soluções urbanísticas e inovações arquitectónicas que implicou, particularmente nos séculos XVI e XVII."*





Conjunto: Rua da Sofia (IIP)



Conjunto: Rua da Sofia (IIP)



Convento de São Domingos (IIP)



Igreja do Carmo: Rua da Sofia (IIP)



Claustro do antigo Colégio das Artes



Igreja da Graça (MN)

## Projectos:

### Arquitectura:

Arqt.º António Ferreira da Silva e Arqt.º Eduardo Mota, G.C.H. - Fevereiro de 2006

### Especialidades:

- Projecto de Estabilidade de Muros de Contenção: Eng.ª Sandra Costa (GCH) - Janeiro de 2006
- Projecto de Drenagem de Esgotos Pluviais: Eng.ª Sandra Costa (GCH) - Janeiro de 2006
- Projecto de Electricidade, e ITED: Eng.º Valdemar Rosas (GCH) - Set. de 2005

**Parecer do IPPAR:** Despacho de 03/01/2006 - Favorável Condicionado

**GOP 2007:** Rubrica 010042003/57-2

**Abertura de Concurso Público:** Deliberação de Câmara nº 2990/2007 de 16/04/2007

**Data da entrega das propostas:** 08/06/2007

**Adjudicação da Obra:** Deliberação de Câmara nº 3563/2007 de 16/07/2007

**Firma Adjudicatária:** Haparalela - Construções, Lda.

**Valor da Adjudicação:** 145.723,40 € + IVA

**Contrato da Obra:** celebrado em 30/08/2007, empreitada por Série de Preços

**Consignação da obra:** 14/09/2007

### **Técnicos responsáveis**

**Empreiteiro:**

Eng.º Técnico Gonçalo José Rodrigues Pereira - Director Técnico e Representante da entidade executante em obra

**Dono de obra:**

Eng.º Sérgio Miguel Roque Antunes, GCH - chefe da equipa de fiscalização e coordenador de Segurança e Saúde em Obra

Arqt.º Eduardo Mota, GCH - acompanhamento da especialidade de arquitectura

Eng.ª Sandra Costa, GCH - fiscalização, em substituição do chefe da equipa de fiscalização (Deliberação nº 3790/2007 de Reunião de Câmara de 27/08/2007), e em substituição do coordenador de Segurança e Saúde em Obra (Deliberação nº 3928/2007 de Reunião de Câmara de 08/10/2007)

Eng.º Valdemar Rosas, GCH - acompanhamento das especialidades de Electricidade e ITED

Dr.ª Raquel Santos e Dr.ª Ana Sofia Gervásio, GAAH - acompanhamento Arqueológico

**Prazo de Execução:** 90 dias

**Prorrogações de prazo:** 32 dias, Deliberação de Câmara nº 4228/2007 de

03/12/2007

31 dias, Despacho do Ex.mo Senhor Presidenta datado de  
17/01/2008, ratificado por deliberação de Reunião de  
Câmara de 28/01/2008

21 dias, Deliberação de Reunião de Câmara de 25/02/2008

**Trabalhos contratuais facturados:** 143.993,02 € + IVA

**Conclusão da obra:** 06/03/2008

**Recepção Provisória:** 26/03/2008

## **I. Introdução**

A obra, inscrita nas GOP 01 004 2003/57-2 - "Execução de obras", foi co-financiada pela Direcção Geral das Autarquias Locais (DGAL) em 31,32% (47 340,10€), sendo o restante suportado pelo orçamento da Autarquia.

Os Arranjos Exteriores do "Teatro sito a Poente da Cerca de São Bernardo" surgiram na sequência da requalificação do espaço público de toda a zona do Pátio da Inquisição/ Cerca de São Bernardo e respectivo Jardim, da construção do edifício do Teatro da Cerca de São Bernardo e da Casa do Actor Convidado. Tratou-se, assim, de uma acção de valorização global concertada no tempo, do espaço público e do Teatro, revitalizando a área, e proporcionando melhores condições físicas de acesso e fruição de um espaço de qualidade.



Placas identificativas da obra e identificação de estaleiro

O estaleiro, foi o adequado à natureza dos trabalhos e à dimensão da obra, obedecendo aos requisitos mínimos essenciais, de forma a salvaguardar as condições de higiene e segurança no trabalho.

## II. Área de intervenção antes do início dos trabalhos:



Área contígua ao antigo Colégio das Artes - Vestígios de antigo estaleiro referente à empreitada de construção do Teatro; detritos da anterior empreitada e infestação de plantas herbáceas e "*Ailanthus altissima*", vulgo espanta-lobos



Zona junto da Casa do Actor convidado - Índícios arqueológicos



Entrada principal do edifício do Teatro da Cerca de São Bernardo e Rua a norte do mesmo - Execução de pavimentação apenas numa área limitada, encontrando-se a restante parte em terra batida



Alçado posterior do edifício do Teatro - Acesso sinuoso, falta de pavimentação e escadas



Rua a poente do edifício do Teatro - Rua em mau estado de conservação

### III. Descrição da intervenção

Os trabalhos da empreitada consistiram na execução de muros de suportes de terras, execução de infra-estruturas eléctricas e do sistema de controlo de acessos, rede de drenagem de águas pluviais e pavimentação dos arruamentos e áreas envolventes.

#### a. Muros de suporte de terras

Foram executados muros em betão armado para sustentação da rampa térrea que interliga o patamar superior lateral ao edifício do Colégio das Artes, com a rua a

poente do edifício do Teatro. Foi também executado um lanço de escadas térreas lateralmente à rampa com 1,65m de largura. Os paramentos, laje de escadas e respectivos degraus foram executados de acordo com o previsto em projecto. Os materiais utilizados foram betão da classe C20/25 armado com varões de aço A400NR.

Foi usada no revestimento dos muros argamassa de cal e areia ao traço de 1:3, tendo os muros novos, executados em betão armado, levado uma primeira camada de chapisco e emboço com argamassa à base de cimento de Portland. No entanto, e para o acabamento final ser homogéneo, as camadas superiores foram executadas com argamassa de cal.



Execução do muro lateral das escadas/rampa a nascente do teatro



Execução escadas a nascente do teatro



## b. Infra-estruturas eléctricas

Foram executadas infra-estruturas eléctricas e de ITED, através da colocação de cablagem enfiada em tubos colocados em vala, de modo a permitir a ligação, por um lado do sistema do controlo de acessos à respectiva central localizada no edifício do Departamento de Obras e Gestão de Infra-estruturas Municipais/Divisão de Gestão da Circulação e Trânsito e por outro a iluminação decorativa exterior do Teatro, nomeadamente fachada nascente e escadas norte (iluminação esta protegida e controlada através de quadro geral do Teatro).



Escavação para abertura de caixa



Execução de caixas de visita em alvenaria de tijolo



## c. Sistema de controlo de acessos

Foi executado o sistema de controlo de acessos com a colocação de dois condicionadores (pinos retrácteis) no acesso ao arruamento poente e no acesso ao arruamento nascente. O sistema é alimentado a partir a partir da rede pública.



Pino retráctil



Quadro de geral, compressor e semaforização





Pino retráctil - Rua a Nascente



Compressor e semáforo - Rua a Nascente

#### d. Rede de drenagem de águas pluviais

O sistema de drenagem executado é constituído por colectores, caleira sumidouro e caixas de visita drenagem.

Os colectores da rede de drenagem pluvial foram executados em tubo de PVC, classe 2 KN/m<sup>2</sup>, segundo NP EN 1401 com os diâmetros de 160 e 200mm. As caixas de visita foram executadas uma parte em alvenaria de tijolo furado, outra em alvenaria de blocos de cimento, consoante o tipo de solo encontrado no local das suas implantações, e demais infra-estruturas existentes.

Na zona central da rua a poente do edifício do Teatro foi executada uma caleira para recolha das águas em betão armado moldada e alvenaria de blocos de cimento.



Execução da caleira central e subida/rebaixamentos de caixas na Rua a Poente do Teatro



Execução da caleira central e subida/rebaixamentos de caixas na Rua a Poente do Teatro



Execução da caleira central e subida/rebaixamentos de caixas na Rua a Poente do Teatro

### e. Pavimentação

Os trabalhos de pavimentação de toda a área iniciaram-se com o levantamento de calçada existente, prosseguindo-se a abertura de caixa com uma altura média de 40cm. O pavimento foi executado em calçada de seixo com base de assentamento em tout-venant, com cerca de 15cm de espessura média e 10cm de camada de pó de pedra. As juntas foram refechadas a aguada de cimento.



Trabalhos de abertura de caixa na Rua a Nascente do Teatro



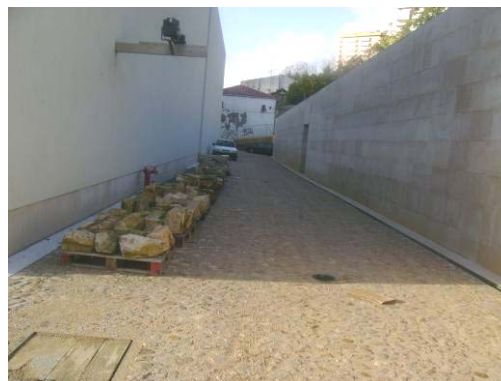
Trabalhos de preparação (camadas de base e sub-base) para posterior pavimentação na Rua a Nascente do Teatro



Trabalhos de preparação e posterior pavimentação na Rua a Poente do Teatro



Trabalhos de escavação para abertura de caixa na área contígua ao antigo Colégio das Artes



Pormenor de execução de calçada de seixo

## Área de intervenção após a execução dos trabalhos



Área contígua ao antigo Colégio das Artes, depois da pavimentação



Entrada principal do Teatro da Cerca de São Bernardo e rampa de ligação entre as ruas nascente e Norte



Rua a nascente do edifício do Teatro (entre o Teatro e Peça de Água do Jardim) após execução dos trabalhos



Pormenor das escadas laterais à rampa e da guarda em inox



Pormenor de pavimentação da entrada norte do Teatro e de guarda em inox junto à Ladeira do Carmo



Pormenores da entrada da zona de controlo de acesso condicionado, com pino retráctil e pinos fixos



Pavimentação da entrada a norte do Teatro

Projectores na escada norte. Quadro geral, compressor e semáforo



Rua a Poente do edifício do Teatro, após intervenção

#### IV. Intervenção Arqueológica

Os trabalhos arqueológicos foram da responsabilidade científica da arqueóloga Ana Gervásio, tendo o trabalho de campo foi realizado pela arqueóloga Raquel Santos.

A intervenção consistiu nos arranjos exteriores ao Teatro da Cerca de S. Bernardo com acompanhamento arqueológico durante o revolvimento de terras sobretudo na abertura de valas para execução de sistema de drenagem de águas pluviais, para instalações eléctricas e fundações de muros de suporte e terraplanagem para calcetamento.

Os trabalhos agora desenvolvidos situaram-se na área Este do Teatro, incidindo com maior impacto no património arqueológico, a Sudeste, onde anteriormente estavam construídas as casas 1 e 2 da empreitada executada em 2003 abaixo referida.



Os trabalhos arqueológicos desta empreitada inserem-se na área da arqueologia preventiva, uma vez que a empreitada em causa, se situa em zona com Grau de

Protecção 1 (grau máximo de protecção no que diz respeito ao Património histórico e arqueológico) do PDM e localizado na Servidão Administrativa da Rua da Sofia, e incidiram parcialmente em áreas onde já se tinham efectuado alguns trabalhos arqueológicos no ano de 2003, nomeadamente, a sondagem nº 6 e de acompanhamento arqueológico no âmbito da Construção do Teatro sito a Poente da Cerca de S. Bernardo.



Registaram-se assim, a continuidade do túnel com coberturas de tipologia distinta, parte dele apresentava cobertura abobada com tijoleira e argamassa e outra parte, cobertura plana com lajes de calcário e argamassa., encontrado em 2004 na sondagem 6, adossado a uma parede de grandes dimensões, que era parcialmente revestido com azulejos monocromáticos, de cores azul e branco, composta de forma enxaquetada, típica e correntemente utilizado nos séculos XVI e XVII. A parte alicercal desta parede bem como o túnel prolongam-se para Sudoeste, apresentando ainda parte de um cunhal nesse extremo (foto 3), enquanto o túnel continua para além desta parede, em direcção à Rua da Sofia. Foi inclusivamente encontrado uma pedra calcária com 6 orifícios circulares (foto 4), no centro de uma calçada de seixo rolado, que permitia o escoamento das águas para o interior do túnel. Esta calçada sobrepõe-se a outros dois níveis de calçada também eles de seixo rolado, mas de maiores dimensões. Do lado Oeste, sobrepõe-se também sobre uma estrutura circular parcialmente visível (foto4), que possivelmente teria continuidade por baixo da parede Oeste, com o arranque



Norte coincidente com a verga Norte do arco abobadado desta mesma parede. Esta estrutura circular é composta por pedra calcária e argamassa, rematada na parte superior com tijoleira e argamassa, e o miolo encontra-se preenchido com seixo rolado castanho. Na parte Sudoeste regista-se um conjunto de 6 degraus (foto 4), que davam passagem através de uma abertura para o lado da Rua da Sofia, e que se encontrava tamponada. Neste mesmo alçado, ligeiramente a Oeste desta passagem tamponada, regista-se também vestígios de um arco abobadado em tijoleira que também se encontrava tamponado (foto 5).



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Outras estruturas robustas em pedra calcária e argamassa, encontraram-se junto ao alçado Este, sem no entanto se conseguir apurar a sua funcionalidade e sem relação aparente com as anteriores (foto 4).

Foram ainda recolocadas no pavimento actual, a uma cota mais baixa, as pedras em calcária que serviam de escoamento de águas pluviais para o interior do túnel e que a ele estavam adossadas no alçado Este (fotos 6 e 7).

Decorreu também o acompanhamento arqueológico da área nordeste do pátio por trás do edifício da antiga Inquisição, para nivelar aquele espaço para calcetamento, não se tendo registado qualquer espólio arqueológico relevante, uma vez que o afloramento calcário estava mesmo à superfície (foto 8).

Realizou-se ainda o acompanhamento arqueológico da abertura de uma caixa, na Galeria entre o Pátio da Inquisição e o Pátio das traseiras do Edifício da antiga Inquisição, em

local também intervencionado em anos anteriores (2002), sem que daí decorresse algum impacto no património arqueológico.



Foto 6



Foto 7



Foto 8

Quase todas as estruturas foram preservadas com manta geotêxtil e arenitos e encontram-se sob a calçada actual.

A estrutura da parede com o cunhal ficou integrada na própria empreitada, estando visível ao público conforme se pode verificar pela fotografia seguinte.



## V. Custo da Obra

A presente empreitada teve um custo final de 143.993,02€, acrescido de IVA, desenrolando-se em 7 autos mensais, de acordo com o quadro a seguir indicado.

Valor de Adjudicação	Autos de Medição	Valor do auto	Factura	
			N.º	Data
145.723,40€ + IVA	N.º 1 (21/09/2007)	6.550,93+ IVA	A845	03/10/2007
	N.º 2 (31/10/2007)	6.722,73 € + IVA	A852	06/11/2007
	N.º 3 (30/11/2007)	42.918,57 € + IVA	A858	03/12/2007
	N.º 4 (07/01/2008)	19.770,07 € + IVA	A874	19/01/2008
	N.º 5 (01/02/2008)	21.487,03 € + IVA	A875	01/02/2008
	N.º 6 (29/02/2008)	39.236,80€ + IVA	A879	07/03/2008
	N.º 7 (06/03/2008)	7.306,89€ + IVA	A880	11/03/2008
	Trabalhos a menos	1.730,38€ + IVA	-	-
TOTAL TRABALHOS CONTRATUAIS 143.993,02 € + IVA				

## VI. Desvio

$$Desvio_{s/R,P} = \left( \frac{V_{Final}}{V_{Adjudicação}} - 1 \right) \times 100 = -1,18\%$$

## VII. Prorrogação de prazo da empreitada

$$PPE = \left( \frac{Pr\ azo_{Final}}{Pr\ azo_{Contratual}} - 1 \right) \times 100 = 92,22\%$$

Coimbra, 16 de Janeiro de 2009

(Sidónio Simões, Eng.)