



GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

FICHA TÉCNICA DA OBRA



"Remodelação das Escadas do Quebra-Costas e Rua do Arco de Almedina
- 1ª fase - Rua do Arco de Almedina"



Antiga rampa abaixo do Arco da Barbacã



Aspecto antes da intervenção

GOP: Rubrica 01 PLANEAMENTO, REABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO

004 Reabilitação Urbana dos Centros Históricos

2000/8 PRAUD II (1997)

Acção: 8 Repavimentação da Rua do Arco de Almedina, Largo de Almedina e Quebra-costas.

Financiamento da empreitada

25 % pela DGOTDU no âmbito do Programa PRAUD/Obras e 75% pelo orçamento da Autarquia.

Procedimento

Por Ajuste Directo nos termos da alínea a) do art.º 19º do D.L nº 18/2008, de 29 de Janeiro - Procedimento nº 027-09 - GCH, com convite a três empresas: Despacho de 15/06/2009, com conhecimento ao Executivo Municipal na reunião de 29/06/2009, deliberação nº 7910/2009.

Data da entrega das propostas

07/07/2009

Adjudicação da Obra

Despacho de 25/08/2009



Firma Adjudicatária

BRIOPUL - Sociedade de Obras Públicas e Privadas, Lda.

Valor da Adjudicação

123.556,19 € + IVA

Prazo de Execução

90 dias

Contrato da Obra

Celebrado em 24/09/2009 (Contrato n.º 90/2009), isento de visto prévio do Tribunal de Contas, nos termos do disposto no art.º 48º da Lei nº 35/2007, de 13 de Agosto e do nº 1 do art.º 159º da Lei nº 64-A/2008, de 31 de Dezembro.

Consignação da empreitada

15/10/2009

Técnicos responsáveis

Por parte do "Dono de obra":

Eng.º José Godinho Antunes - GCH - Director da fiscalização e coordenador de segurança e saúde em obra

Eng.º Valdemar Rosas - GCH - técnico responsável pelo acompanhamento das especialidades de electricidade e de ITED

Arq.ª Florbela Oliveira, GCH - técnico responsável pelo acompanhamento do desenho urbano e projecto de arquitectura

Eng.º Rui Caetano, A.C., Águas de Coimbra, EM - técnico responsável pelo acompanhamento das redes de drenagem

Dr.ª Ana Sofia Gervásio, GAAH - técnica responsável pelo acompanhamento Arqueológico

Srs. António Monteiro, Delfim Almeida e Vítor Roma - apoio aos trabalhos de arqueologia.

Por parte do **Empreiteiro**:

Eng.º Mário Martins - Director Técnico e representante da entidade

Eng.º Carlos Alexandre da Cunha Roque - Técnico de segurança e saúde em obra



Suspensão Parcial da empreitada

60 dias (De 06/01/2010 a 06/03/2010), homologada por despacho de 08/02/2010, do Sr. Presidente da Câmara Municipal.

Conclusão da obra

08/06/2010

Recepção Provisória

29/06/2010

I - INTRODUÇÃO

Esta primeira fase, é parte de uma intervenção mais vasta no espaço público de ligação entre a Rua Ferreira Borges e o Largo da Sé Velha, passando pelo Arco de Almedina e Quebra-Costas e decorre da necessidade de melhoria das acessibilidades, da segurança ao nível da Protecção Civil, da renovação do pavimento e modernização de infra-estruturas.

Localizado na chamada Alta de Coimbra, este é o principal eixo de ligação entre a Baixa e a Alta Universitária. Desta forma, é um percurso que conserva uma forte componente de acesso pedestre local, ao mesmo tempo que serve de canal de atravessamento da Alta pelos residentes, estudantes e turistas, que têm como destino a Baixa. Este fluxo turístico/de passagem contribui para a diversidade de estabelecimentos comerciais que se mantêm nesta zona.

Dada a importância das escadas do Quebra-Costas, é urgente dotá-las de melhores condições no que respeita à acessibilidade e conforto do pavimento, regularização de degraus e linguagem formal.

Nesta empreitada, a principal alteração ocorreu na ligação da Rua do Arco de Almedina com a Rua Ferreira Borges. A solução adoptada aproxima-se do tipo de acesso em calçada anteriormente existente na ligação à Rua Ferreira Borges, que veio (re)permitir a eventual passagem ocasional de veículos de emergência ou de transportes públicos (linha azul), por substituição das escadas existentes.



Planta geral do projecto

II - DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

A premissa base teve em consideração a harmonização de materiais e melhoria da imagem deste espaço público, eliminando o "overdesign".

Todo o pavimento foi levantado, tendo sido alteradas as pendentes bem como o sistema de drenagem de águas pluviais.

A fim de aumentar o conforto e garantir o atrito aos materiais, foi utilizado o granito cinzento de grão fino, com acabamento serrado para todos os degraus e percurso "acessível", materializado com lajetas aplicadas no pavimento numa faixa contínua de circulação ao longo dos edifícios de um dos lados da rua. O pavimento aplicado, composto por blocos de 10x10x60cm, é complementado por lajetas dimensionadas no local, que se adaptam ao terreno e ao declive da rua, o que veio claramente melhorar a acessibilidade pedestre.



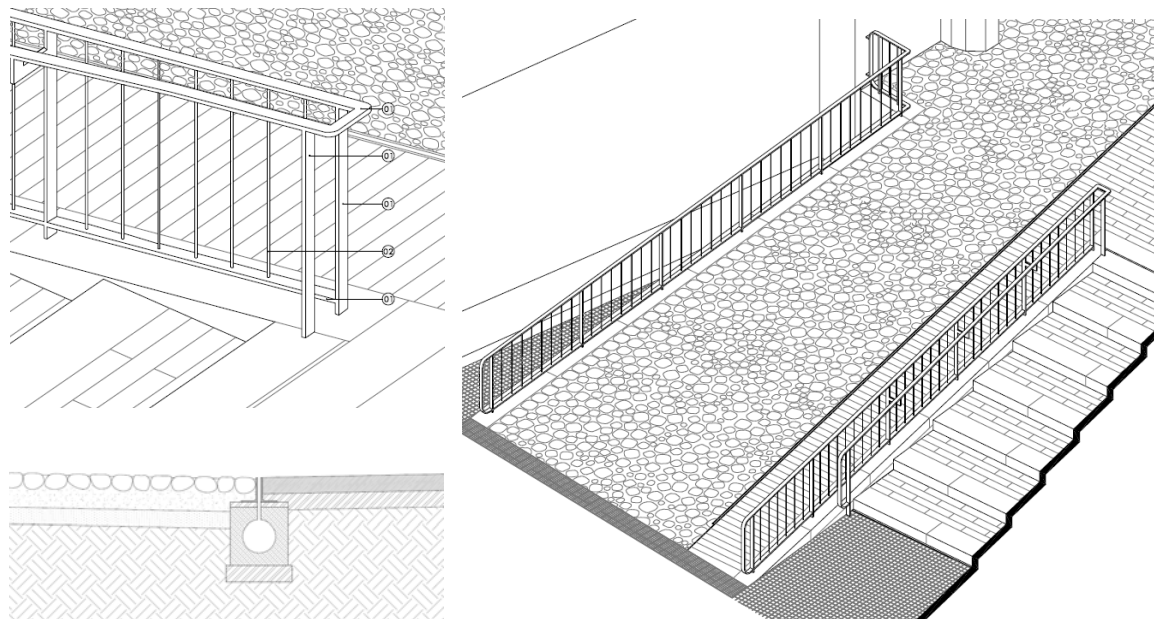
Faixa contínua em granito num dos lados da rua, que tem maior atrito que o calcário, para melhorar as acessibilidades.

Na maior parte da área pavimentada foi reutilizado o seixo rolado, característico da Alta, aplicado sobre uma camada de pó de pedra e rejuntado/solidificado com aguada de cimento.

Na transição entre os dois tipos de materiais encontra-se a drenagem em sumidouro definido por perfis metálicos de aço travados entre si. O mesmo tipo de drenagem foi utilizado no "Largo" de Almedina, passando a ser em grelha, nos remates da intervenção - junto à Rua Ferreira Borges e junto à Rua Fernandes Tomás, tal como nos limites superior e inferior da passagem sob a Torre de Almedina, para maximizar a recolha de águas de escorrência superficiais.

O perfil transversal da rua foi alterado fazendo-se o escoamento da água pelo "sumidouro" no ponto de menor cota, a cerca de 1/3 do arruamento, tendo-se estabelecido uma pendente mínima de cerca de 2%.

Junto à livraria "Coimbra Editora" o encosto ao edifício resolveu-se através de uma escadaria em rampa que permite respeitar os diferentes níveis dos vãos de montra, tendo sido feita impermeabilização com manta geotêxtil e um dreno no encosto ao edifício.



Pormenores da guarda e da drenagem, rampa e escadas junto à Coimbra Editora.

A rampa criada foi ladeada por guardas executadas com barras de aço com sistema de fixação ao pavimento por bucha química.

No "largo" de Almedina (entre arcos) desapareceram os lancis e o pavimento passou a ser unicamente em seixo rolado com drenagem central. O acesso às soleiras existentes foi feito com a criação de degraus em granito maciço para os n.ºs 21, 23, 25 e ainda para os n.º 33 e 35, debaixo da Torre de Almedina. Os degraus descendentes para o n.º 13 também foram feitos em granito, tal como a drenagem.

O muro e guarda da transição de cotas entre a porta da Barbacã e o "Largo" sofreram uma intervenção mínima, sendo tratada e mantida a guarda até ao ponto em que o muro desaparece na cota do pavimento, mantendo-se o ponto de luz já existente.

Foram redesenhados os degraus de acesso à porta da Galeria Almedina criando um patamar com um degrau para a parte superior da rua, sendo o desnível fronteiro vencido por um degrau na parte mais desfavorável e por pequenas rampas na parte mais favorável, de forma a garantir a melhor acessibilidade possível, dentro das fortes condicionantes existentes.



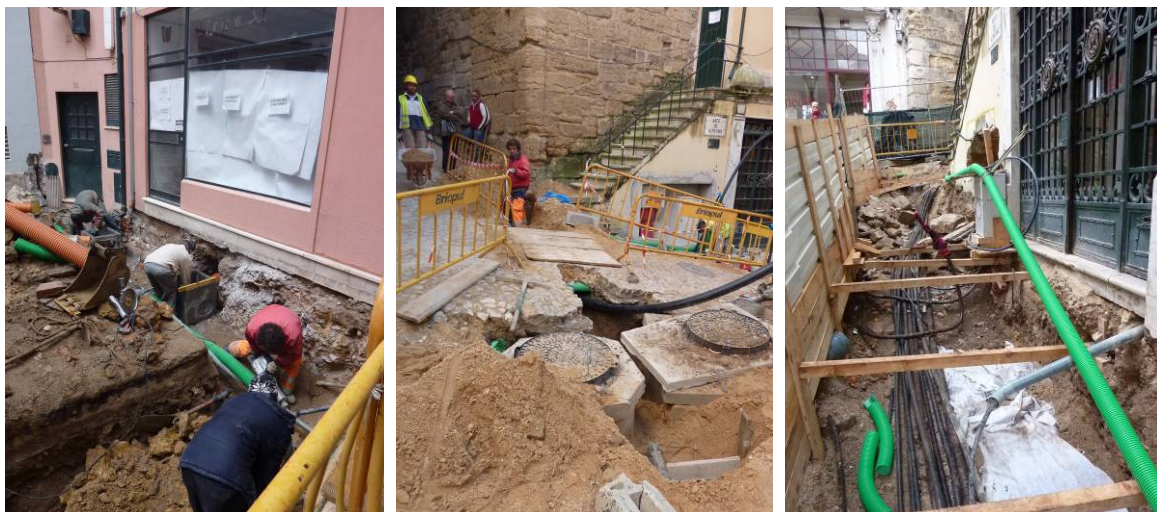
"Largo" de Almedina e acesso à porta da Galeria Almedina antes da intervenção.



"Largo" de Almedina e acesso à porta da Galeria Almedina após conclusão dos trabalhos.



"Largo" de Almedina antes da intervenção e após a intervenção.



Escavações para a colocação de infra-estruturas.



Armários de distribuição de BT existentes (salientes) embutidos em armário dotado de portas - foto à direita.

III - INFRA-ESTRUTURAS

Todas as tampas das redes de infra-estruturas são em ferro fundido e foram colocadas sempre que possível de acordo com a estereotomia da pedra quando aplicadas em zonas revestidas a granito.

A rede eléctrica aérea foi substituída por rede subterrânea, tendo sido aumentando o número de armários de distribuição, situação que igualmente se verificou para as telecomunicações. Para minimizar o impacto visual dos armários de distribuição de infraestruturas, sempre que possível, foram embutidas em armários escavados nas paredes, dotados de portas metálicas acabadas à cor da fachada onde se inseriram.

A colocação de todas as infra-estruturas previstas obrigou a ajustamentos dos traçados das redes em projecto ao espaço existente, quer em planta quer em profundidade, face à exiguidade do perfil transversal da rua, tendo, na maior parte

dos casos, de ser protegidas por maciços de betão por se encontrarem demasiadamente próximas da cota do pavimento.



Floreiras colocadas entre a rampa e a instituição bancária para evitar a invasão deste espaço. Papeleira e depósito para dejectos caninos colocados no início da Rua Fernandes Tomás.

A colocação das infra-estruturas enterradas obrigou, ainda, à adaptação da rede de drenagem de águas pluviais com a eliminação de algumas zonas de drenagem, por falta de profundidade para criar as zonas de recolha.

IV - MOBILIÁRIO URBANO

Foram colocadas uma papeleira e um "depósito" para dejectos caninos ao fundo do Quebra-costas junto à Rua Fernandes Tomás.

Junto à Instituição Bancária na Rua Ferreira Borges foram colocadas floreiras em aço "corten" de forma a evitar a invasão do espaço remanescente entre a rampa e a montra do edifício.



V - ACESSIBILIDADES

A Alta de Coimbra é um dos locais onde há maior dificuldade em dar cumprimento às disposições constantes do Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de Agosto. A topografia acidentada conjugada com o tecido urbano consolidado resulta em condições muitas vezes determinantes e incompatíveis, com as regras actualmente aceites para o conforto.

Para melhorar as condições pré-existent transformaram-se as escadas junto à Rua Ferreira Borges numa solução mista escadaria/rampa, repondo uma solução anterior, tendo em vista a acessibilidade a veículos de emergência e a eliminação do impasse da Rua Fernandes Tomás.

Apesar do esforço feito na adequação às condicionantes da nova legislação, questões há, às quais não é possível dar resposta e que fazem parte da condicionantes da morfologia local. No entanto, as excepções enquadram-se no art.º 10 do Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de Agosto, não se podendo considerar incumprimento do quadro legislativo no que se refere a acessibilidades.

VI - TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS (resumo)

O presente resumo refere-se aos trabalhos arqueológicos efectuados no âmbito da Remodelação das Escadas do Quebra-Costas e Rua do Arco de Almedina - 1ª Fase Rua do Arco de Almedina.

Os trabalhos arqueológicos consistiram na realização de duas sondagens prévias ao início da escavação da obra, localizadas nas zonas de maior intervenção no solo.

Para além disso, foi efectuado o acompanhamento arqueológico integral de todos os trabalhos de escavação da empreitada.

Durante a realização das sondagens foi detectada uma antiga conduta em betão com o fundo em lajes. Vinha da Rua Fernandes Tomás, ao longo da Rua do Arco de Almedina e acabava na Rua Ferreira Borges. Estava parcialmente destruída, estando o restante percurso ainda em funcionamento. Foi parcialmente reaproveitada, sendo o restante, após os devidos registos, protegida e tapada.

Foram encontrados ainda pequenos troços de outras antigas condutas que foram igualmente registadas e protegidas.



No que diz respeito a espólio arqueológico não foram encontrados materiais arqueológicos que nos pudessem fornecer dados relevantes à história do local, dado que a estratigrafia do local se encontrava completamente alterada devido à intensa utilização do solo, nomeadamente por inúmeras infra-estruturas existentes.

VII - CUSTO DA OBRA

A presente empreitada teve como custo final 120.639,15€, acrescidos de IVA, repartidos por 8 autos mensais, incluindo revisão de preços, de acordo com o quadro seguinte:

Valor de Adjudicação	Autos de Medição	Valor do Auto	Factura	
			N.º	Data
123.556,19 €	N.º 1 (30-10-2009)	2.376,57 + IVA	2049	30-10-2009
	N.º 2 (30-11-2009)	12.347,25 + IVA	2077	30-11-2009
	N.º 3 (30-12-2009)	13.278,36 + IVA	2110	30-12-2009
	N.º 4 (29-01-2010)	10.691,12 + IVA	2148	31-01-2010
	N.º 5 (26-02-2010)	21.884,85 + IVA	2185	28-02-2010
	N.º 6 (31-03-2010)	15.676,65 + IVA	2220	31-03-2010
	N.º 7 (30-04-2010)	19.210,31 + IVA	2262	30-04-2010
	N.º 8 (20-05-2010)	8.741,34 + IVA	2277	26-05-2010
Trabalhos contratuais executados		104.206,45 € + IVA		
Trabalhos a Mais a Preços Contratuais (Anexo I)		6.441,40 € + IVA	2278	26-05-2010
Trabalhos a Mais a Preços Acordados (Anexo II)		7.876,13 € + IVA	2296	31-05-2010
Trabalhos contratuais a menos (Anexo III)		- 19.349,74 €		
Revisão de Preços Provisória		1.949,47 € + IVA	2116	30-11-2010
Revisão de Preços Definitiva (Anexo IV)		2.115,17 € + IVA		
Revisão de Preços (diferencial, provisória/definitiva)		165.70 € + IVA	2767	06-06-2011
Valor Total da Empreitada			120.639,15 € + IVA	



VIII - DESVIO

O desvio é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

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

Atendendo aos valores constantes do quadro apresentado no item anterior, obtém-se para o valor do desvio da presente empreitada:

$$Desvio_{s/R.P} = \left(\frac{120.639,15}{123.556,19} \text{ €} - 1 \right) \times 100 = -2,36 \%$$

Coimbra, 14 de Abril de 2011

(Sidónio Simões, Engº)