



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

de coimbra
universidade
alta e sofia
execução

of coimbra
university
alta and sofia
execution



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

de coimbra
universidade
alta e sofia
execução

of coimbra
university
alta and sofia
execution

Coordenação geral
General Editors

Fernando Seabra Santos (2003 – actualidade)
Reitor da Universidade de Coimbra
Rector of the University of Coimbra

José António Raimundo Mendes da Silva (2003 – actualidade)
Pró-reitor da Universidade de Coimbra
Assistant Rector of the University of Coimbra

António Filipe Pimentel (2007 – 2009)
Pró-reitor da Universidade de Coimbra
Assistant Rector of the University of Coimbra

João Gouveia Monteiro (2003 – 2007)
Pró-reitor da Universidade de Coimbra
Assistant Rector of the University of Coimbra

Coordenação executiva e coordenação da candidatura
Executive Editor and Coordinator of Nomination

Nuno Ribeiro Lopes

Comissão científica
Scientific Committee

Alexandre Alves Costa | Aníbal Pinto de Castro | António Filipe Pimentel | António Rosmaninho Rolo | Arsélio Pato de Carvalho | Boaventura de Sousa Santos | Carlos Fortuna | Carlos Fiolhais | Clarinda Maia | Cláudio Torres | Fernando Rebelo | Fernando Taveira da Fonseca | Gonçalo Byrne | Helena Catarino | Helena Freitas | Joaquim Gomes Canotilho | Jorge Alarcão | Jorge Cravo | Jorge Custódio | José António Bandeirinha | José Manuel Pureza | José Nascimento da Costa | Luís Reis Torgal | Maria José Azevedo Santos | Matilde Sousa Franco | Paulo da Gama Mota | Paulo Pereira | Rui de Alarcão | Teresa Veloso | Vítor Abrantes | Walter Rossa

Índice

Table of Contents

Enquadramento	5
Introduction	
Projectos e Obras de Conservação e Restauro	7
Conservation and Restoration Projects and Works	
Projectos e Obras de Reabilitação	111
Rehabilitation Projects and Works	
Pequenas intervenções de reabilitação e conservação	297
Small-scale Rehabilitation and Conservation Interventions	
Outros Projectos e Obras	309
Other Projects and Works	
Espaço Público	345
Public Space	
Referências Bibliográficas	381
Bibliographic Refrences	
Ficha Técnica	388
Copyright Information	



Enquadramento Introduction

A intervenção do Estado Novo com o Plano de Obras da Cidade Universitária de Coimbra iniciou-se em 1941 e estendeu-se até à Revolução de Abril de 1974, marcando definitivamente a paisagem urbana da cidade e alterando a simbiose entre esta e a Universidade. A precipitação dos acontecimentos em torno desta profunda mudança política introduziu, num espírito libertário, a ocupação voluntariosa dos espaços na adaptação aos novos utentes e a uma nova cultura, muitas vezes radical e transgressora.

Esta anarquia globalmente saudável, contestatária de um poder central, contrariava o espírito até então vigente de decisão imposta. Uma nova fase participativa e imediatista iniciava-se então, encontrando espaços, construindo anexos, inventando adaptações. Esta implosão progressiva degenerou as instalações e degradou o ensino até à consciencialização da administração para a necessária planificação de qualquer reorganização espacial e pedagógica.

Passada a fase de construção dos pólos das ciências e da saúde, a libertação dos espaços na *Alta* e a aquisição de edifícios na *Sofia*, de acordo com o planeamento resultante do processo de candidatura, iniciou-se, mais uma vez, um ciclo de profunda mudança na forma de intervir e na atribuição de usos para os diferentes edifícios. Esta alteração estendeu-se ao espaço público, promovendo a sua pedonização e animação, enquanto factor agregador da totalidade do território.

Análise da reversibilidade de intervenções anteriores consideradas menos correctas, adopção de novas metodologias menos intrusivas e mais sofisticadas tecnicamente, divulgação pública explicitando as razões e os meios, caracterizam genericamente as intervenções nos edifícios existentes de diferentes épocas e tipologias.

Alteração do pavimento, arborização, enterramento das infra-estruturas e correcção do seu desempenho, mais mobiliário urbano e nova sinalética, são desde então o denominador comum nas intervenções no espaço público.

Ocupação de vazios urbanos, substituição de construções dissonantes, instalação de novas valências funcionais que aumentem o leque dos potenciais utilizadores, eis as premissas que determinaram a construção de novos edifícios e/ou ampliação de existentes.

Esta fase de renovação e de respeito pela memória sócio-cultural, ainda no início, acrescenta história e património à Universidade, dando assim continuidade à sua já longa vida, preparando-a mais uma vez para o futuro próximo e sempre, até uma nova fase.

The Plan of Works for the University City of Coimbra carried out by the New State began in 1941 and continued until the Revolution of 1974, making an indelible mark on the urban landscape and changing the city’s symbiotic relationship with the University. The profound changes brought about by the revolution led to an erratic occupation of spaces, which were adapted for new users and a new, often radical and transgressive, culture.

This globally salutary anarchy, which challenged established power, contradicted the spirit of imposed rule that had prevailed before. A new participatory and immediatist phase began then, and spaces were occupied, annexes built and adaptations invented. This progressive takeover led to the deterioration of facilities and the undermining of education, until the administration became aware that spatial and educational reorganisation required proper planning.

After the phase of construction of the new campuses of sciences and health sciences, leaving more space available in the area of the upper town, and the acquisition of buildings in Sofia Street, according to the plan drawn up for the nomination, another cycle of profound change began again, involving new forms of intervention in and use of the different buildings. This change extended to public space, leading to the creation of pedestrian zones and the promotion of entertainment activities as a unifying element of the whole area.

The interventions carried out in the existing buildings, which vary widely in type and period, have been based on an analysis of the reversibility of previous unsuitable remodellings and the adoption of less intrusive and technically more sophisticated methods. At the same time, the reasons for interventions and the means used have been made available to the public.

Interventions in public space have involved improving pavements, increasing green areas, burying infrastructures and improving their performance, and introducing more urban furniture and new street signs.

The construction of new buildings and/or the expansion of the existing ones were the result of the need to occupy urban voids, to substitute incongruous constructions and to install new functional units that can accommodate more users.

This phase of renovation and of respect for socio-cultural memory that has just begun enhances the history and heritage of the University, giving continuity to its already quite long life and preparing it, once again, for the future, until a new phase arrives.

**projectos e obras
de conservação e restauro**

**conservation
and restoration
projects and works**



Paço das Escolas
University Palace





Torre da Universidade e Via Latina,
MR, 2009
University Tower and Via Latina,
MR, 2009



Paço das Escolas,
LFA, 2006
University Palace,
LFA, 2006



Contextualização

Context

Ocupando primitivamente as áreas correspondentes ao primitivo Paço da Alcáçova, a Universidade de Coimbra foi reconstruindo e reformando os múltiplos espaços existentes de modo a acondicionar as primeiras faculdades e os inúmeros serviços a elas ligados.

Reconquistada a cidade de Coimbra em 1064, rapidamente o monumento se tornou local privilegiado para assento dos novos governadores, até que no século XII, D. Afonso Henriques o converteu na principal morada régia.

Com a deslocação do centro político de Coimbra para Lisboa no século XIII, o Paço da Alcáçova entra numa fase de profunda letargia que se reflectiu no seu progressivo abandono.

Sob a égide de D. Manuel I, o Paço, entretanto intervencionado no século XIV, foi amplamente reformado de acordo com o plano de Marcos Pires, de 1517 a 1522, continuado posteriormente sob a direcção de Diogo de Castilho e Diogo de Boutaca.

Instalada definitivamente na cidade em 1537, a Universidade viria a concentrar, em 1544, as primitivas faculdades nas áreas residenciais do antigo Paço da Alcáçova, anteriormente reservadas à Família Real e à fidalguia de Corte.

Occupying the area of the primitive Palace of the *Alcazaba* from early on, the University of Coimbra gradually reconstructed and remodelled its different spaces in order to accommodate the first faculties and the various services connected to them.

After the reconquest of the city of Coimbra in 1064, the monument quickly became the seat of the new rulers, until King Afonso Henriques turned it into his main royal residence in the 12th century.

After the political centre of the country was transferred to Lisbon in the 13th century, the Palace of the *Alcazaba* entered a phase of dormancy and was progressively abandoned.

It underwent some work of renovation in the 14th century, and between 1517 and 1522, during the reign of King Manuel I, it was extensively remodelled according to a plan by Marcos Pires. The works subsequently continued under the supervision of Diogo de Castilho and Diogo de Boutaca.

The University was definitively established in Coimbra in 1537, and in 1544 its faculties were housed in the residential wings of the former Palace of the *Alcazaba* that had been previously reserved for the royal family and courtiers.

Em 1574 era estabelecido no flanco nascente do Paço das Escolas o Colégio de São Pedro, e, em 1597, D. Filipe I vendia à instituição todo o complexo. A partir desta data o monumento, alvo de pequenas obras de manutenção até então, viria a sofrer amplas intervenções por decisão régia e reitoral.

Decorrendo inúmeras obras ao longo de todo o século XVII, das quais resultaram as áreas residenciais e administrativas do Reitor, foi durante o reinado de D. João V que foram construídos novos edifícios, reflectindo o gosto artístico das correntes estéticas vigentes.

A Casa da Livraria da Universidade de Coimbra reflecte o empenho manifestado por Dom João V no reforço científico e cultural da principal instituição académica do país.

Ainda nesta centúria, entre 1772-1777, decorreu a importante Reforma Pombalina responsável por um novo impulso arquitectónico no Paço das Escolas, à semelhança das obras que se promoveram na alta cidadina e que continuariam até aos inícios de Oitocentos.

In 1574, St. Peter’s College was housed in the east wing of the Palace, and in 1597 King Filipe I sold the whole complex to the institution. After this date, the monument underwent extensive works of renovation by royal and rectoral decision.

The multiple works that were carried out throughout the 17th century resulted in the residential and administration areas of the Rector, but it was only in the 18th century, during the reign of King João V, that new buildings were erected according to the taste of the aesthetic currents of the time. Among these, the Library House of the University of Coimbra stands out as a sign of King João V’s commitment to reinforcing the cultural and scientific bases of the main academic institution in the country.

Still in this century, the crucial reform carried out by the Marquis of Pombal (hence called “Pombaline Reform”) between 1772-1777 led to a new architectural momentum in the University Palace, as happened with the works undertaken in the upper part of town, which continued until the early 19th century.



Real colégio de São Pedro,
CM, 2010
Royal College of St. Peter,
CM, 2010

As inúmeras convulsões políticas que atravessaram o país ao longo de todo o século XIX e inícios do século XX seriam responsáveis por um período de inércia construtiva no principal edifício universitário, à excepção de pequenas obras de consolidação.

Entretanto, com a ascensão do regime do Estado Novo, cujos ideais assentavam na exaltação dos valores históricos da Nação, o antigo Paço da Alcáçova, assumindo-se no eixo organizador da nova Cidade Universitária de Coimbra, sofreu profundas obras de beneficiação.

The various political convulsions that the country experienced throughout the 19th century and in the early 20th century led to a period of inertia in construction in the main university building, except for small works of repair.

With the rise of the so-called New State, whose principles were based on the extolling of the historical values of the nation, the ancient Palace of the *Alcazaba* became the organising centre of the new Coimbra University City and underwent extensive works of improvement.

»
Vista geral do Paço das Escolas,
LFA, 2006
General view of the University Palace,
LFA, 2006



»
Ala poente do Paço das Escolas,
JA, 2008
West wing of the University Palace,
JA, 2008



➤
Colégio de São Pedro e Porta Férrea,
MR, 2009
College of St. Peter and Iron Gate,
MR, 2009



➤
Ala norte do Paço das Escolas,
MR, 2009
North wing of the University Palace,
MR, 2009







Pórtico central da Via Latina
antes da intervenção de restauro,
LFA, 2006

Central portico of Via Latina
before restoration,
LFA, 2006



Via Latina Via Latina

Contextualização

A ala norte do Pátio das Escolas e a monumentalidade que hoje nos oferece, resultam das transformações que ocorreram no século XVIII no Paço Real de D. Manuel I. A Via Latina, na fachada sul do edifício, ocupa o antigo eirado manuelino, estendendo a sua elegante colunata entre o Paço Reitoral e a torre, interrompida por um pórtico monumental. Este pórtico de três arcos rematados por um frontão, alberga um conjunto escultórico de Laprade. O frontão apresenta na parte central o escudo real e no seu vértice uma escultura simbólica da Sapiência. A parede de fundo da colunata mostra-nos vãos entaipados, definindo o primitivo ritmo da arcaria e fenestração manuelinas. O entablamento corrido sobre a colunata, dá remate a dois terraços do andar superior. A composição da fachada é coroada por uma cimalha de inspiração medieval.

Em Março de 2005 foi concluída a primeira fase de intervenção na fachada e terraços da Via Latina. Pelas características arquitectónicas e artísticas associadas à utilização do calcário branco da região, provavelmente de Ançã, a intervenção de conservação do Pórtico Central, com o grupo escultórico e escadaria de acesso, foi individualizada e separada numa segunda fase (concluída em Janeiro de 2008).

Context

The north wing of the University Courtyard and the grandeur of its monumental style today is the result of changes made during the 18th century to the Royal Palace of King Manuel I. The Via Latina, on the southern façade of the building, occupies the former Manueline terrace and its elegant colonnade extends from the Rector's Palace to the Tower, interrupted by a monumental portico. This portico, with its three arches crowned with a pediment, houses a group of sculptures by Laprade. The centre of the pediment bears the national coat of arms and in its apex stands a sculpture symbolising Wisdom. The wall behind the colonnade reveals blocked up openings defining the original outline of the Manueline archways and windows. The entablature over the colonnade supports two terraces on the upper floor. The design of the façade is crowned by a cyma of medieval inspiration.

In March 2005 the first phase of intervention involving the façade and terraces of the Via Latina was completed. Due to the architectural and artistic features associated with the use of local white limestone, probably from Ançã, the conservation work on the central portico, including the group of sculptures and the stairway entrance, was considered a separate project, reserved for a second phase (completed in January 2008).

☒
Ataque biológico em superfície de pedra,
GCU, 2006
Biological attack on stone surface,
GCU, 2006



☒
Pormenor do grupo escultórico do pórtico central antes da intervenção,
GCU, 2007
Detail of sculptural group before intervention,
GCU, 2007



☒
Lacuna em elemento escultórico do pórtico central,
GCU, 2007
Gap in sculpture of the central portico,
GCU, 2007



☒
Presença de vegetação superior nas juntas,
GCU, 2006
Surface vegetation in joints,
GCU, 2006



☒
Alteração cromática nas superfícies esculpidas,
GCU, 2007
Chromatic change in sculpted surfaces,
GCU, 2007



☒
Pormenor do grupo escultórico do pórtico central antes da intervenção,
GCU, 2007
Detail of the sculptural group of the central portico before intervention,
GCU, 2007



Estudos, projectos e trabalhos preparatórios

Preparatory Studies, Projects and Works

Projecto de reabilitação da Via Latina (Conservação e Restauro)

Memória descritiva das duas fases do projecto que conduziu às duas campanhas de intervenção, entre os anos de 2004 e 2008

Primeira fase

O estudo da intervenção incidiu especialmente nos vários aspectos da degradação da fachada e terraços, resultante da deterioração da impermeabilização dos terraços e consequentes infiltrações para a Via Latina e para os espaços adjacentes da Faculdade de Direito. Os diversos elementos arquitectónicos da fachada serão objecto de intervenção diversificada:

- Substituição da impermeabilização e revestimento dos terraços sobre a Via Latina;
- Recuperação e correcção do sistema de recolha e drenagem de águas pluviais;
- Reabilitação da caixilharia de madeira, incluindo a substituição de elementos apodrecidos ou do caixilho completo, quando em situação irrecuperável. Todas as superfícies de madeira serão tratadas e acabadas com nova pintura;
- Reabilitação de rebocos em paredes, prevendo-se a remoção integral do reboco de base cimentícia, substituindo-o por reboco de argamassa de cal aérea e pozolonas. Prevê-se a recuperação do acabamento

Via Latina Rehabilitation Project (conservation and restoration)

Project brief of the two phases of the project that led to two campaigns of works between 2004 and 2008

First phase

The study for the intervention focussed in particular on the various aspects of the decay of the façades and terraces, the result of deterioration in the damp proofing of the terraces and consequent infiltration into the Via Latina and adjacent areas in the Faculty of Law. The various architectural features of the façade are to be subjected to different forms of intervention:

- Replacement of damp proofing and covering for the terraces above the Via Latina;
- Renovation and improvement of the rainwater collection and drainage system;
- Renovation of wooden frames, including replacing the rotten elements and entire frameworks that are beyond repair. All wood surfaces will be treated and finished with new paintwork;
- Renovation of coating on the walls, including the complete removal of the cement base and its replacement with a coating of quicklime mortar and pozzolans. The renovation of the plaster coating on the ceilings of the verandas is also planned. The surfaces of the coverings of crenellations and cymas will be renovated by cleaning, formal reconstitution and painting;

a estuque dos tectos das varandas; as superfícies de acabamento das ameias e cimalkas serão recuperadas através de operações de limpeza, de reconstituição formal e de pintura;

– Limpeza e tratamento das superfícies de pedra com escovagem e água, associada à aplicação de herbicidas na vegetação infestante e de biocida nas zonas enegrecidas pela existência de musgos e algas. Prevê-se também o refechamento de juntas degradadas. Em casos pontuais de peças com instabilidade, está previsto o reforço das consolidações com varões de aço inox e resinas;

– As serralharias serão sujeitas a acções de manutenção, que incluem a limpeza, a neutralização da oxidação e a pintura.

Segunda fase

O relatório do estado de conservação com o levantamento arquitectónico e fotogramétrico, incluindo a cartografia das patologias, conduzem-nos a um conjunto de trabalhos a executar, que passam essencialmente pela limpeza suave (pincel seco e aspiração e, em casos pontuais, esponja humedecida com água desionizada) no grupo escultórico, e escovagem com água nebulizada nas restantes superfícies. O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção.

Os depósitos de guano serão removidos e limpas as superfícies com esponja e água desionizada. Durante a operação de limpeza serão protegidos todos os elementos escultóricos contra as escorrências provenientes da limpeza. Nas superfícies de deposição do guano e depois da sua remoção e limpeza, serão aplicadas compressas de água desionizada para remoção de sais. Prevê-se a instalação de um sistema electrostático que não permita a permanência de pombos no grupo escultórico. No pórtico e escadaria não se justifica tal instalação. Ainda no grupo escultórico vai ser instalada uma protecção física na envolvente próxima, que evite o contacto físico dos visitantes e utentes com o elemento artístico. Esta acção visa evitar as tradicionais inscrições, algumas delas sulcadas na pedra, outras apenas com lápis de grafite. Propõe-se ainda a montagem de uma ou duas lajes em calcário branco, na proximidade do grupo escultórico, constituindo o novo local para esses grafismos e incisões. Após a limpeza proceder-se-á a uma eventual uniformização cromática do conjunto, tomando em consideração o resultado da caracterização dos vestígios de policromia ainda existentes.

O Pórtico Central apresenta um forte ataque de colonização biológica, pelo que a operação de limpeza será precedida de ciclos de aplicação de biocida. A escadaria será objecto de realinhamento de degraus e do preenchimento de vazios, e selagem das juntas dos degraus.

– Cleaning and treatment of the stone surfaces using brushes and water, together with the application of herbicides to the infesting vegetation and biocides in the area stained by moss and algae. Damaged joints are to be resealed. In specific cases of unstable elements, reinforcement is envisaged using stainless steel bars and resins;

– The metalwork will be subjected to maintenance work, including cleaning, neutralisation of oxidation and painting.

Second phase

The report on the state of conservation, involving an architectural and photogrammetric survey and cartography of the pathologies, pointed to the need to carry out a series of tasks. Essentially, these range from light cleaning (dry brushing, vacuuming and, in specific cases, the use of a sponge moistened with de-ionized water) for the group of sculptures and brushing of the remaining surfaces with nebulised water. The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks is a feature of the entire intervention.

Guano deposits will be removed and the surfaces cleaned with a sponge and de-ionized water. Throughout the cleaning operations, the sculptures are to be protected from the trickles of water resulting from cleaning. After the guano deposits have been removed and the surfaces cleaned, salts will be removed from these surfaces using de-ionized water compresses. The installation of an electrostatic system is envisaged to keep pigeons away from the sculptures. This equipment is not considered necessary for the portico and stairway.

A physical barrier will be erected in the area surrounding the sculptures to prevent visitors and users from touching them. This aims to prevent the tradition of leaving inscriptions, some of which are engraved into the stone whilst others are written in pencil. One or two white limestone slabs will be set near the group of sculptures to provide a new place for these inscriptions and engravings. Chromatic standardisation of the ensemble will follow the cleaning operations, taking into consideration the results of the identification of the existing polychrome traces.

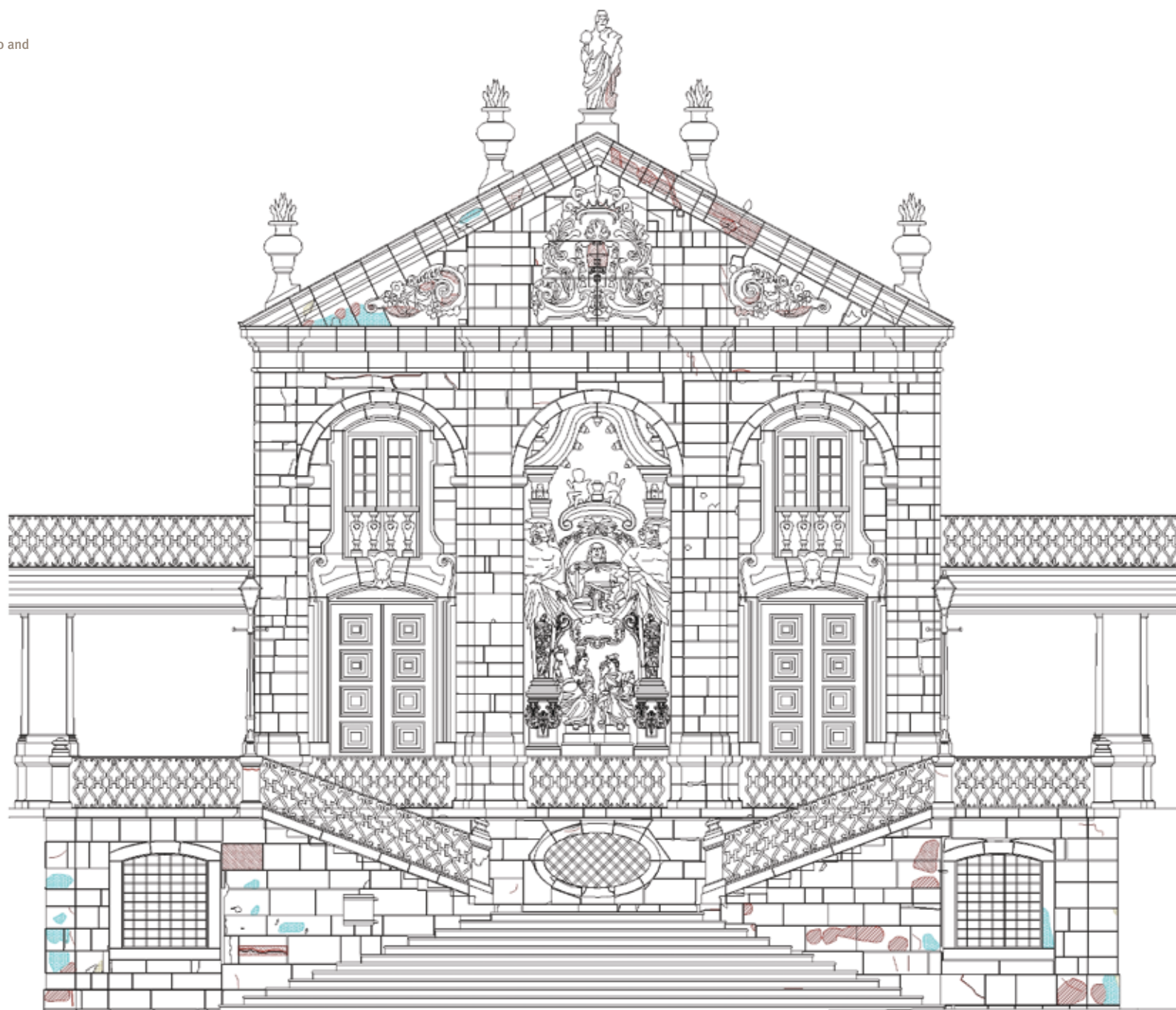
The central portico has been badly affected by biological colonisation, and the cleaning operations will therefore be preceded by various applications of biocide. The steps on the stairway will be realigned, the cracks filled in and the joints sealed.

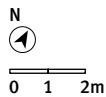


Segunda fase, cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas no pórtico central e grupo escultórico da Via Latina (alçado completo) – Patologias

Second phase: cartography of alterations in architectural surfaces of Via Latina's central portico and sculptural group (entire elevation) – Pathologies

-  ALVEOLIZAÇÃO
ALVEOLIZATION
-  ESCAMAÇÃO
FLAKING
-  ESFOLIAÇÃO
EXFOLIATION
-  FISSURA
FISSURE
-  FRACTURA
CRACK
-  PULVERIZAÇÃO
PULVERULENCE
-  LASCAGEM
CHIPPING

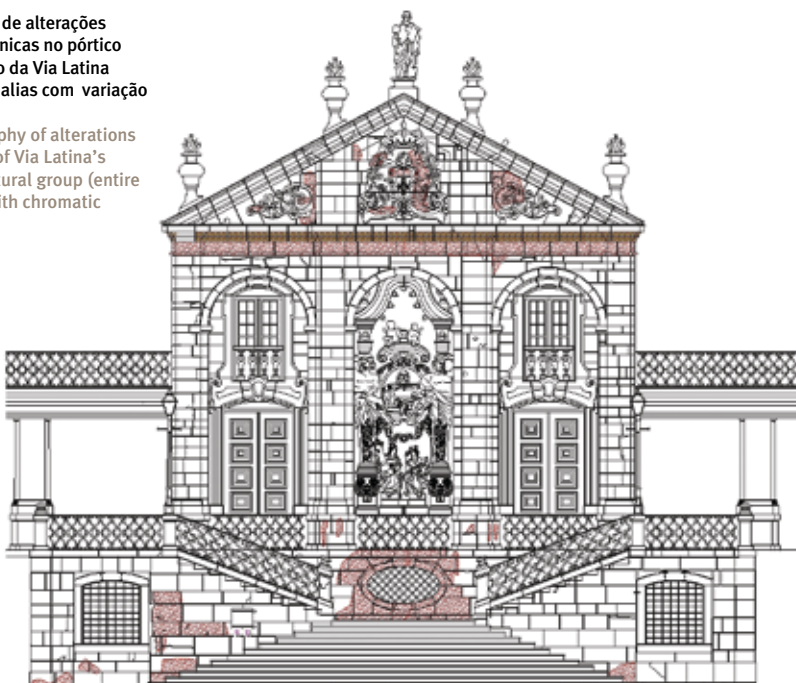




» Segunda fase, cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas no pórtico central e grupo escultórico da Via Latina (alçado completo) – Infestações biológicas
Second phase: cartography of alterations in architectural surfaces of Via Latina's central portico and sculptural group (entire elevation) – Biological infestation



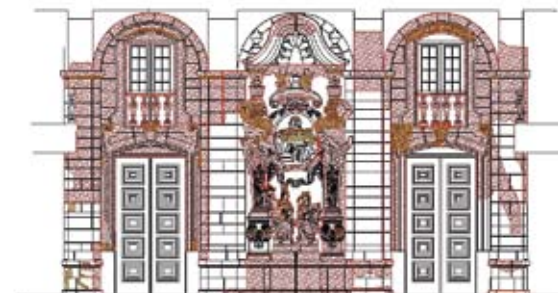
» Segunda fase, cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas no pórtico central e grupo escultórico da Via Latina (alçado completo) – Anomalias com variação cromática
Second phase: cartography of alterations in architectural surfaces of Via Latina's central portico and sculptural group (entire elevation) – Anomalies with chromatic variation



» Segunda fase, cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas no pórtico central e grupo escultórico da Via Latina (alçado interior) – Infestações biológicas
Second phase: cartography of alterations in architectural surfaces of Via Latina's central portico and sculptural group (interior elevation) – Biological infestation



» Segunda fase, cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas no pórtico central e grupo escultórico da Via Latina (alçado interior) – Anomalias com variação cromática
Second phase: cartography of alterations in architectural surfaces of Via Latina's central portico and sculptural group (interior elevation) – Anomalies with chromatic variation



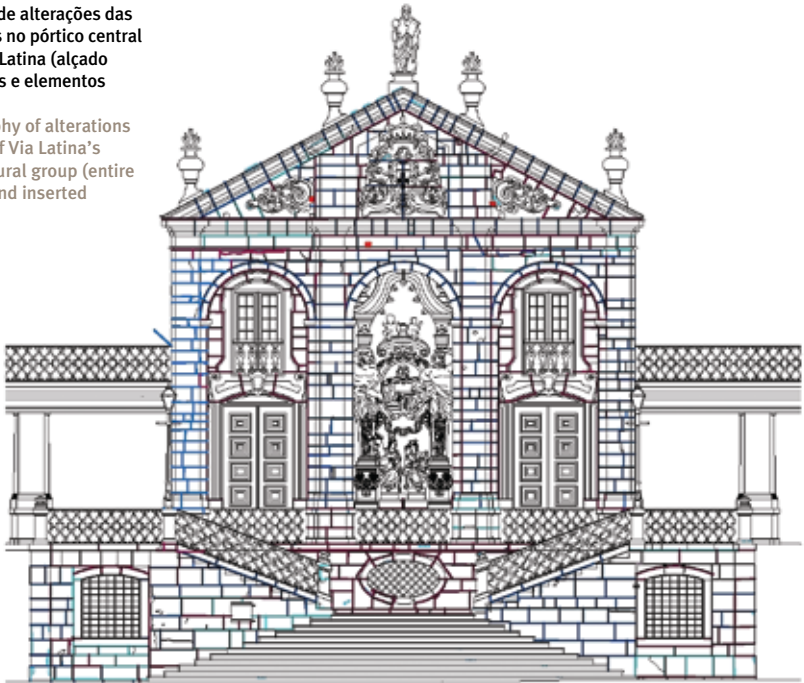
➤
O pórtico central antes da intervenção,
GCU, 2006
Central portico before intervention,
GCU, 2006

➤➤
Inscrições no grupo escultórico, antes da intervenção,
GCU, 2006
Graffiti on sculptural group before intervention,
GCU, 2006

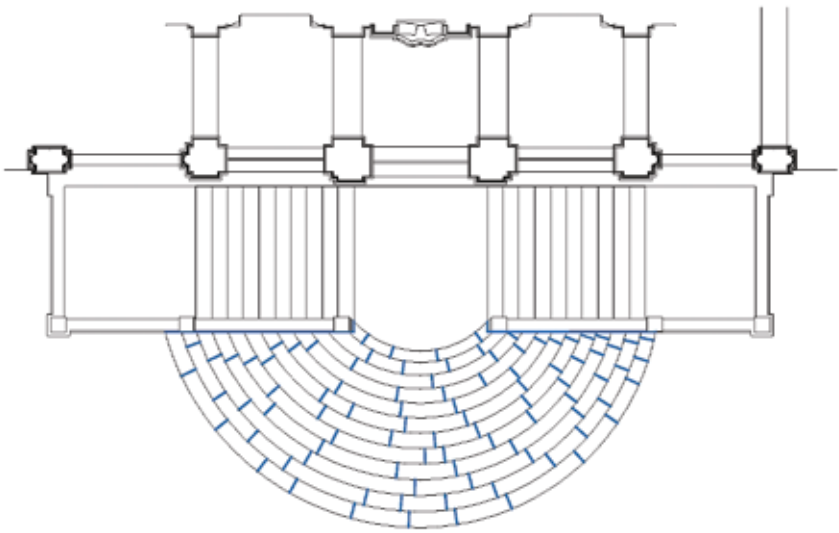


- ARGAMASSA
MORTAR
- ELEMENTO METÁLICO NÃO FUNCIONAL
NON-FUNCTIONAL METAL ELEMENT
- JUNTAS COM PERDA DE FUNÇÃO
DISINTEGRATING JOINTS
- JUNTAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO
JOINTS WITH CEMENT MORTAR
- JUNTAS COM MATERIAL ISOLANTE
JOINTS WITH INSULATION MATERIAL
- JUNTAS FECHADAS
CLOSED JOINTS
- LACUNAS
GAPS

➤
Segunda fase, cartografia de alterações das
superfícies arquitectónicas no pórtico central
e grupo escultórico da Via Latina (alçado
completo) – Juntas, lacunas e elementos
introduzidos
Second phase: cartography of alterations in
architectural surfaces of Via Latina's
central portico and sculptural group (entire
elevation) – Joints, gaps and inserted
elements



➤
Segunda fase, cartografia de alterações das superfícies
arquitectónicas no pórtico central e grupo escultórico da Via
Latina (planta do RC) – Juntas, lacunas e elementos introduzidos
Second phase: cartography of alterations in architectural
surfaces of Via Latina's central portico and sculptural group
(ground floor plan) – Joints, gaps and inserted elements



☒
Segunda fase, testes de argamassas, cor e textura,
GCU, 2007
Second phase: mortar, colour and texture tests,
GCU, 2007



☒
Primeira fase, picagem de reboco,
GCU, 2004
First phase: scabbling mortar,
GCU, 2004



☒
Primeira fase, zona de picagem de reboco onde ficaram à
vista elementos em cantaria de vãos preexistentes,
GCU, 2004
First phase: scabbled area where stonemasonry of
pre-existing openings became visible,
GCU, 2004



☒
Segunda fase, testes de limpeza do grupo
escultórico por aspiração,
GCU, 2007
Second phase: cleaning tests of the sculptural
group by vacuuming,
GCU, 2007



☒
Segunda fase, testes de limpeza: selecção de biocidas,
GCU, 2007
Second phase: cleaning tests – selection of biocides,
GCU, 2007



☒
Segunda fase, testes de limpeza: selecção de biocidas,
GCU, 2007
Second phase: cleaning tests – selection of biocides,
GCU, 2007

**Projecto de reabilitação da Via Latina
(Estudos e trabalhos preparatórios)**

Primeira fase de intervenção

Estaleiro

Os andaimes são um equipamento essencial na execução de obras em fachadas, permitindo o acesso de materiais e intervenientes na obra. Além da estrutura básica do andaime, foi montada uma rede e uma cobertura provisória, não só salvaguardando as questões de segurança, mas optimizando também as condições de execução dos trabalhos específicos em argamassas e superfícies de pedra.

A tela cénica impressa montada no andaime reforça o cuidado na apresentação do estaleiro, de modo a minimizar o impacto nos visitantes e utilizadores do espaço.

**Impermeabilização e revestimento dos terraços:
sondagens prévias**

Foram realizadas sondagens para identificar a camada de suporte do revestimento cerâmico e a sua espessura.

Foram detectados dois revestimentos anteriores, perfazendo uma espessura total máxima de cerca de 25 cm.

O revestimento estava assente sobre uma lajeta de betão ligeiramente armada com malha sol, constituindo uma camada de compressão sobre uma estrutura mista de perfis metálicos intercalados com conjuntos de tijolos de dois furos assentes ao alto, cujo perfil do intradorso se apresentava ligeiramente abobadado.

Foi removida a tela betuminosa de impermeabilização na varanda poente, verificando-se a perda de flexibilidade da membrana.

**Via Latina Rehabilitation Project
(studies and preparatory work)**

First phase

Building site

Scaffolding is essential equipment in work carried out on façades, providing access for materials and staff working on the project. In addition to the basic structure of the scaffolding, netting and a temporary cover were also mounted, which not only dealt with safety issues but also improved the conditions under which the specific work on the mortars and stone surfaces could be carried out.

The pictorial canvas mounted on the scaffold reinforced the care taken with the appearance of the site, in order to minimise the impact on visitors and the public who use the area.

Damp proofing and covering of terraces: advance probes

Probes were carried out in order to identify the support layer for the ceramic covering and its thickness.

Two previous coverings were detected, with a total maximum thickness of approximately 25 cm. The coverings lay on a slab of concrete slightly reinforced with mesh wire, forming a compressed layer over a mixed structure of metal profiles interspersed with sets of bricks with two holes laid vertically, whose intrados profile was slightly vaulted.

The waterproof bituminous film on the western veranda was lifted, revealing that the membrane had lost its flexibility.

Substituição e reparação de rebocos: picagem de rebocos

A picagem dos rebocos revelou os materiais constituintes das paredes e pormenores construtivos actuais e das pré-existências:

– Paredes de alvenaria irregular calçada com pedra miúda e elementos cerâmicos, ligados com argamassas pobres, no piso térreo;

– Arcos de descarga em elementos cerâmicos sobre as padieiras dos vãos;

– Guarnições em pedra dos vãos preexistentes na Via Latina;

– Reboco que atingia em alguns pontos cerca de 6 cm de espessura, incluindo a camada de emboço com encasque.

Segunda fase de intervenção

Testes preliminares para desinfestação da colonização microbiológica

Com o objectivo de definir o nível de limpeza pretendido nas superfícies pétreas, realizaram-se ensaios preliminares através da aplicação de dois produtos biocidas distintos, seguidos de uma lavagem e escovagem com água. O objectivo final foi a obtenção de uma leitura equilibrada, evitando aspectos cromáticos dissonantes. Para estes ensaios foram seleccionadas áreas que tipificavam a colonização biológica existente. Por um lado, foi seleccionada uma zona onde a colonização biológica era mais intensa com predominância de líquenes e, por outro, uma segunda zona com maior incidência de fungos e algas. Em cada zona foram realizadas nove janelas de ensaio. Os produtos foram diluídos nas percentagens máxima e mínima recomendadas pelo fabricante. Numa das janelas de ensaio apenas foi realizada a limpeza mecânica sem a aplicação do produto biocida, servindo assim de janela de controlo.

Para a avaliação dos resultados foi efectuada uma observação visual apoiada num registo fotográfico e numa caracterização colorimétrica. Para esta caracterização colorimétrica recorreu-se a um espectrocolorímetro.

Testes de limpeza do grupo escultórico

No grupo escultórico central foram testados diversos métodos de limpeza de modo a adequar a metodologia com o objectivo de respeitar o critério definido de não remover a patine laranja aplicada sobre os elementos do grupo escultórico.

No decorrer desta acção recolheram-se amostras para a determinação da origem da cor laranja observada. Foi possível determinar que a patine é constituída por um pigmento ocre amarelo sobre uma camada de preparação branca, tratando-se de uma antiga camada de cor. Assim,

Replacement and repair of coatings: scabbling of coatings

Scabbling of the coatings revealed the constituent materials of the walls and details of contemporary and past construction work:

– Irregular masonry walls with joints filled with small stones and ceramic elements bound with weak mortar on the ground floor;

– Ceramic discharging arches above the lintels;

– Stone frames around pre-existing openings in the Via Latina;

– A coating which at certain points was approximately 6 cm thick, including a first layer of plaster with filler.

Second phase

Preliminary tests for removal of microbiological colonisation

In order to define the extent of the cleaning required for the stone surfaces, preliminary tests were carried out by applying two separate biocide products, followed by washing and brushing with water. The final objective was to obtain a balanced reading, avoiding a chromatically irregular appearance.

The areas selected for testing typified the existing biological colonisation: in one area the biological colonisation was more intense, with a predominance of lichens, and in the other fungus and algae predominated. Nine patches were tested in each area. The products were diluted to the maximum and minimum percentages recommended by the manufacturer. In one of the test patches only mechanical cleaning was carried out, without the application of any biocide product, thus serving as a control.

The results were evaluated by visual observation supported by photographic records and colourmetric characterisation, using a spectrocolorimeter.

Cleaning tests on the group of sculptures

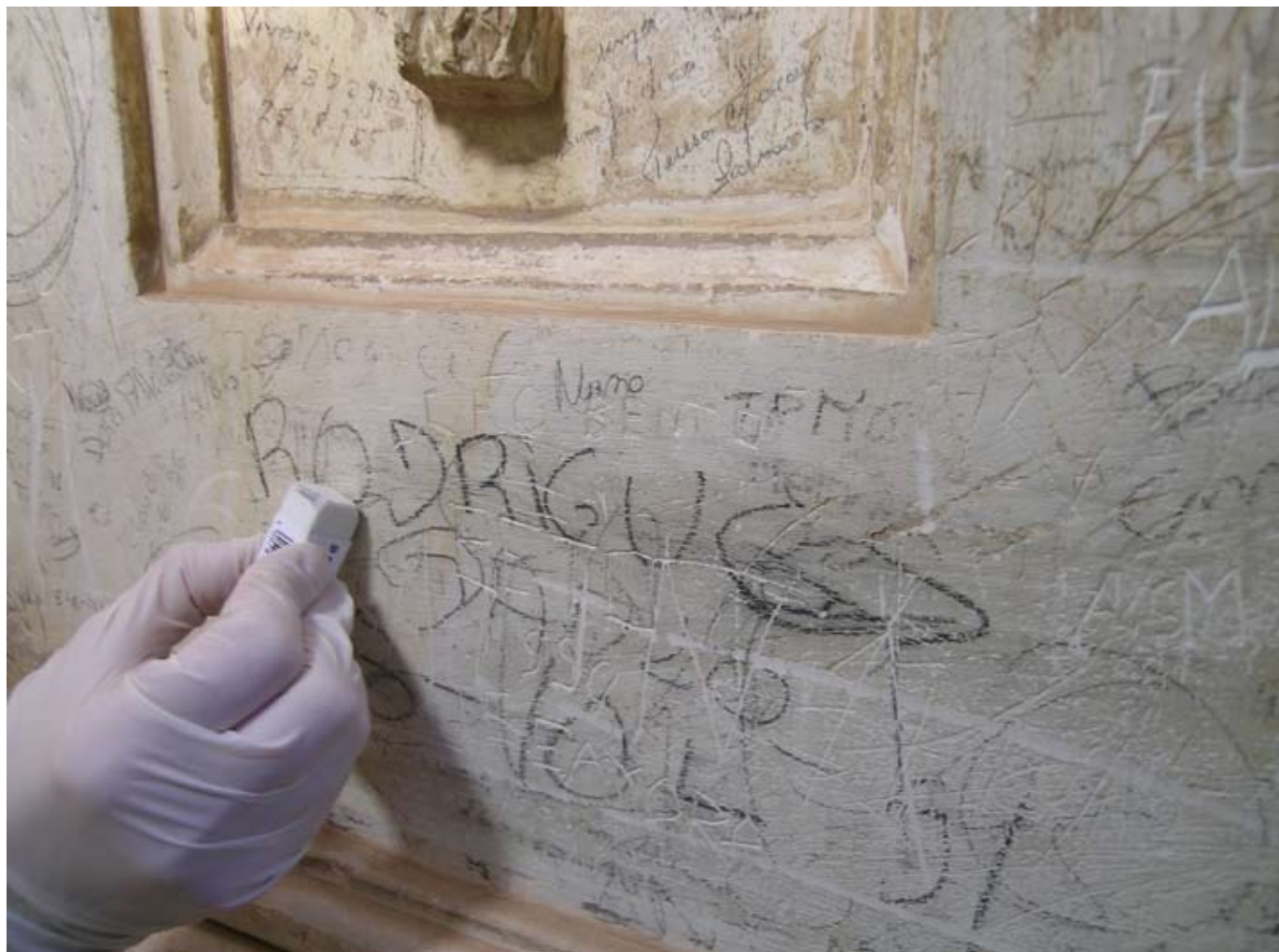
Various cleaning methods were tested on the main group of sculptures in order to find the most suitable methodology that respected the criterion of not removing the orange patina applied to the sculptures.

During the course of this work, samples were gathered in order to identify the origins of the orange colour that had been observed. It was possible to determine that the patina is composed of an yellow ochre pigment on a white base and was, in fact, an old coating of colour. It was therefore essential to establish a methodology that would not disturb this chromatic layer.



Segunda fase, testes de limpeza das inscrições:
selecção de borrachas por dureza,
GCU, 2007

Second phase: cleaning tests of graffiti – selection
of rubbers according to hardness,
GCU, 2007



tornou-se imprescindível definir uma metodologia que não mobilizasse esta camada cromática.

As diversas inscrições que se observam no grupo escultórico, maioritariamente realizadas em grafite, foram removidas recorrendo a borrachas comerciais. Para determinar a borracha mais adequada, realizaram-se vários ensaios.

Testes de argamassas para tratamento de juntas, fissuras e fracturas

Para a definição da argamassa de acabamento foram realizados ensaios de modo a aferir a cor e a textura da argamassa mais adequada, garantindo uma leitura cromática equilibrada ao conjunto arquitectónico.

Foram realizados provetes com diferentes inertes, respeitando sempre a proporção de 1 para 3 entre ligante e inerte. Todos os materiais testados tinham um teor mínimo de sais solúveis.

Na argamassa de acabamento foram adicionados pigmentos inorgânicos, procurando um enquadramento cromático com a pedra circundante.

Após a observação dos provetes foi escolhida a argamassa de uma das amostras para realizar o acabamento da junta. A esta argamassa foram adicionados pigmentos inorgânicos em duas combinações diferentes. Estas duas argamassas foram aplicadas em zonas previamente seleccionadas, permitindo aferir em obra a argamassa com melhor desempenho em termos visuais.

The various inscriptions on the group of sculptures, mainly in graphite, were removed using ordinary rubbers. Various tests were carried out to determine the most appropriate type of rubber.

Tests on mortars for the treatment of joints, fissures and cracks

Tests were carried out in order to define the mortar cover with the most suitable colour and texture that would ensure a chromatically balanced reading of the architectural ensemble.

Tests were carried out using different aggregates, in all cases observing a ratio of 1 to 3 for the binder and aggregate. All the materials tested contained the minimum level of soluble salts.

Inorganic pigments were added to the mortar coating in order to obtain a chromatic match with the surrounding stone.

After observing the samples, one of the sample mortars was chosen for finishing the joints. Two different combinations of inorganic pigments were added to this mortar. The two mortars were then applied to pre-selected zones in order to make an on-site assessment of which performed best, in visual terms.

►
Primeira fase, restauro de caixilharias em madeira,
GCU, 2005
First phase: restoration of wooden frames,
GCU, 2005



☑
Primeira fase, aspecto do estaleiro e tela cênica,
GCU, 2005
First phase: view of building yard and scenic screen,
GCU, 2005



Obra
Works

Relatórios finais de obra

Primeira fase

Impermeabilização e revestimento dos terraços

A intervenção consistiu na remoção da tela betuminosa de impermeabilização na varanda poente, verificando-se a perda de flexibilidade da membrana.

Foi aplicada nova impermeabilização com barramento de resina acrílica, armada com rede de fibra de vidro.

Procedeu-se ao assentamento de novo revestimento em calcário moleanos com acabamento areado fino antiderrapante.

Caixilharia

A caixilharia apresentava empenamentos, apodrecimento, retracção com fissuração e destacamento da camada de tinta.

Foi feita a substituição de elementos da caixilharia e estabilizadas as fissuras com aplicação de tacos entalhados e colados.

As pinturas e massas velhas foram removidas, através de lixagem. Foram aplicados subcapas, emassamentos e nova pintura.

Substituição e reparação de rebocos

O novo reboco foi executado com argamassa de ligante hidráulico com baixo teor de sais solúveis e cal aérea, sendo o inerte uma mistura de areia média e fina. A operação iniciou-se pelo emboço acompanhado de

Final Works Report

First phase

Damp proofing and covering of terraces

The work involved the removal of the waterproof bituminous film from the western veranda, since the membrane had lost its flexibility. New damp proofing was applied using acrylic resin reinforced with fibreglass mesh. The new covering in Moleanos limestone was then laid with a fine grain non-slip finish.

Frames

The frames showed evidence of warping, rot, shrinkage with cracks, and peeling paint. Certain parts of the frames were replaced and the cracks were filled with cut and glued splints. The old paintwork and putty were removed by sanding. Undercoats, plastering and new paint were then applied.

Replacement and repair of coatings

The new coating was applied in mortar with a hydraulic binder and a low content of soluble salts and calcium lime. The aggregate consisted of a mixture of fine and coarse-grained sand. The work began with the first layer of mortar, accompanied by plastering in areas where the masonry was more irregular. The second coating provided the necessary filling-in and smoothing and levelled off the layer of the coating. A plaster finish was applied in preparation for the silicate paint.

encasque, quando a alvenaria se apresentava mais irregular. A segunda camada de reboco fez o enchimento necessário até às cotas do limpo e desempenou os panos de reboco. O acabamento foi executado com estanhado para receber a pintura silicatada.

Em tectos, foi feita a picagem de rebocos em risco de desagregação e em risco de destacamento da camada de suporte.

Foi realizada a neutralização da oxidação em perfis metálicos e reposição de novo reboco.

Depois de removidas as áreas de reboco e estuque deterioradas, as superfícies foram escovadas com escova de aço para remover todos os materiais soltos. Após a aplicação do reboco, foi realizado o acabamento a estanhado de cal e procedeu-se à pintura geral dos tectos.

As ameias e cornijas são constituídas por elementos cerâmicos argamassados com acabamento areado fino. Aqui, a reparação das argamassas iniciou-se pelo saneamento das fissuras e pela escovagem das superfícies com escova de aço para soltar os elementos em desagregação. Foi necessário proceder ao tratamento e protecção dos tirantes metálicos de amarração de paredes.

A limpeza das superfícies foi realizada com água e escovagem, associada à aplicação de biocida para o ataque à colonização biológica.

Foram feitos alguns testes de acabamento: com água de cal pigmentada, com estucagem fina e com barramento completo com cor incorporada.

A protecção final foi realizada com hidrorrepelente.

Conservação e tratamento de elementos arquitectónicos e escultóricos em pedra: remoção de vegetação, musgos e algas

A remoção da vegetação superior iniciou-se pela aplicação de herbicida, após o que, cumprido o prazo de actuação, as plantas foram removidas, evitando-se o seccionamento das raízes.

Para a remoção da colonização por musgos e algas foi aplicado um biocida, efectuando-se depois uma operação de escovagem macia e água.

The coatings on the ceilings at risk of disintegration and peeling off from the supporting layer were scabbled. The oxidation on the metal profiles was neutralised and a new coating applied. After the deteriorating areas of coating and stucco were removed, the surfaces were cleaned with a steel brush to remove any loose material. After the coating had been applied, it was finished with a lime topcoat and the ceilings were painted.

As the crenellations and cornices consist of ceramic mortar elements with a fine sand finish, repairs to the mortar began with cleaning out the cracks and brushing the surfaces with a steel brush to remove the disintegrating particles. It was necessary to treat and protect the metal wall ties.

The surfaces were cleaned with water and brushing, combined with the use of biocide to attack the biological colonisation. Tests were carried out on the finish using water and pigmented limestone, fine stucco and a full coating with incorporated colour. A hydro-repellent product was applied as final protection

Conservation and treatment of architectural features and sculptures in stone: removal of vegetation, moss and algae

The removal of surface vegetation began with the application of a herbicide. After this had been given time to react, the plants were removed, preventing splitting of roots. Biocide was applied to remove the moss and algae, and the areas were afterwards cleaned with a soft brush and water.

Conservation and treatment of architectural features and sculptures in stone: balustrade

Parts of the stone balustrade that links the terraces to the central portico were fractured and at risk of imminent collapse. They were dismantled prior to being re-set. To ensure their stability and prevent collapse in the event of any new facture, a stainless steel part was also installed to prevent the surfaces of the cracks from opening up.

To prevent new tensions affecting the balustrade due to the movement of the architectural features within its confines, a weak mortar was used in the stone fittings of the balusters, connecting them to the base lintel and railing. After re-assembly, the joints and fractures were resealed.

☑
Primeira fase, reparação de rebocos nas ameias, GCU, 2005
First phase: repairing mortars in crenellations, GCU, 2005



☑
Segunda fase, aspecto do estaleiro e tela cênica, GCU, 2007
Second phase: view of building yard and scenic screen, GCU, 2007



☑
Segunda fase, aplicação de biocida, GCU, 2007
Second phase: application of biocide, GCU, 2007



Conservação e tratamento de elementos arquitectónicos e escultóricos em pedra: balaustrada

A balaustrada em pedra que faz o remate dos terraços com o pórtico central apresentava os seus elementos fracturados com risco de queda iminente. Procedeu-se à sua desmontagem para posterior colagem. Para garantir a estabilidade das peças e evitar o colapso em caso de nova fractura, foi também aplicado um elemento metálico em aço inox, para evitar o deslizamento das superfícies da fractura.

Para evitar introduzir tensões na balaustrada, provenientes de movimentos dos elementos arquitectónicos que a confinam, foram utilizadas argamassas empobrecidas nos encaixes em pedra dos balaústres, que os ligam ao lintel da base e ao corrimão. Depois de montado o conjunto, foram refechadas as juntas de trabalho e as que resultaram das fracturas.

Conservação e tratamento de elementos arquitectónicos e escultóricos em pedra: coluna do arco nascente

Na colonata nascente, a coluna composta que dá suporte ao arco nascente apresentava vários tipos de degradação provenientes, principalmente, das grandes infiltrações que se faziam sentir naquele local. Verificou-se que esta coluna foi sujeita a um revestimento quase total de forras em pedra em intervenção anterior, apresentando as juntas vazias e casos pontuais de destacamento nas colunas semicirculares da face poente.

Conservation and treatment of architectural features and sculptures in stone: eastern arch column

In the eastern colonnade, the composite column that supports the eastern arch showed various forms of deterioration due mainly to significant infiltration in the area. It could be seen that this column had been almost totally covered with stone in a previous intervention, showing evidence of open joints and specific cases of disconnection in the semicircular columns on the western face.

It was necessary to take down the elements that were at risk of coming apart, to replace and reposition the metal anchors and fill the gaps with mortar. Cleaning work also began on the stable surfaces. The dismantled pieces were re-assembled and connected to the anchors, resealing all the joints and filling in the gaps. The surfaces were cleaned with a soft brush and water, together with the use of biocides. A hydro-repellent product was applied to the exterior surfaces as final protection.

Conservation and treatment of architectural features and sculptures in stone: *fogaréu* on the eastern terrace

The urn with flames (*fogaréu*) on the eastern terrace stands on a stone base that is part of the terrace guard. It showed evidence of considerable biological colonisation, and there were several cracks in the part linking the urn to the base. As a whole, it was relatively unstable and was at risk of falling under horizontal pressure.



Segunda fase, limpeza do grupo escultórico com água nebulizada e escovagem, GCU, 2007

Second phase: cleaning the sculptural group with nebulised water and scrubs, GCU, 2007



Foi necessário proceder à desmontagem dos elementos em risco de destacamento, substituir e reposicionar os elementos metálicos de ancoragem e preencher os vazios com argamassa. Iniciou-se a limpeza das superfícies estáveis.

Foi feita a montagem dos elementos desmontados com fixação às ancoragens previamente realizadas, refechamento de todas as juntas de trabalho e reintegração de algumas lacunas. As superfícies foram sujeitas a operações de limpeza com escovagem macia e água, associada à aplicação de biocida. Para a protecção final foi aplicado hidrorrepelente nas faces exteriores.

Conservação e tratamento de elementos arquitectónicos e escultóricos em pedra: fogaréu do terraço nascente

O fogaréu do terraço nascente assenta numa base em pedra que integra a guarda do terraço. Apresentava-se com significativa colonização biológica. No elemento de transição da urna para a base registavam-se múltiplas fracturas. O conjunto sofria de alguma instabilidade e corria risco de queda sob o efeito de solicitações horizontais.

A intervenção neste elemento iniciou-se com a aplicação de biocida para eliminação dos musgos e algas, seguida de escovagem macia com água.

Procedeu-se à sua desmontagem para uma correcta colagem do elemento fracturado. A colagem foi feita por pontos de resina epóxi à qual se associou o refechamento das juntas de fractura com argamassa.

Work on this feature began with the application of a biocide to eliminate moss and algae, followed by soft brushing with water. It was then taken down in order to repair the fractured element. It was glued with drops of epoxy resin and the cracks resealed with mortar.

Conservation and treatment of architectural features and sculptures in stone: arch and upper terrace of the eastern veranda

It was essential to eradicate the surface vegetation and dismantle this corner of the terrace in order to discover the mechanisms causing the decay to the architectural ensemble. The proliferation of roots and consequent breaking away of mortar from the joints, associated with infiltrations of water, had caused the stone elements to move, intensifying the cycle of decay.

After removing the vegetation, the joints were cleaned manually and by mechanical vacuuming in order to improve the adherence of the new mortar. Mortar which had been especially tested for the purpose was used to fill in and seal the joints. The sealing mortar was tested for texture and colour.



Segunda fase, limpeza com água nebulizada,
GCU, 2007
Second phase: cleaning with nebulised
water, GCU, 2007



Conservação e tratamento de elementos arquitectónicos e escultóricos em pedra: arco e terraço superior da varanda nascente

A erradicação da vegetação superior e a desmontagem deste canto do terraço foi primordial para a compreensão dos mecanismos de degradação do conjunto arquitectónico.

A proliferação de raízes e a consequente desagregação das argamassas das juntas, associadas às infiltrações de água, provocaram a movimentação dos elementos em pedra, dinamizando o ciclo de degradação.

Após a remoção da vegetação, as juntas foram limpas manualmente e por aspiração mecânica com vista a permitir uma melhor aderência das novas argamassas.

O enchimento e selagem das juntas foi feito com argamassas testadas para o efeito. A argamassa de selagem foi testada do ponto de vista da textura e cor.

Conservação e tratamento de elementos arquitectónicos e escultóricos em pedra: entablamento de remate dos terraços

A arquitrave que corre debaixo da cornija é constituída por elementos com comprimento médio de 1,27 m que alternadamente assentam nas colunas. Os elementos centrais da arquitrave, entre colunas, apoiam-se através de encaixes interiores trabalhados na pedra naqueles que recebem suporte directamente das colunas. Verificavam-se desalinhamentos nestes elementos, quer por assentamento vertical, quer por rotação. Foram

Conservation and treatment of architectural features and sculptures in stone: finishing entablature of terraces

The architrave that runs below the cornice consists of elements with an average length of 1.27 m resting alternately on the columns. The central elements of the architrave between the columns support those directly resting on the columns by interior fittings in stone. These elements were no longer aligned, either due to vertical pressure or rotation. Probes were inserted into the joints during scabbling of the terrace covering and no fissuration was observed. The vertical joints were filled in with lead foil. The horizontal joints between the architrave and the cornice revealed general openings and a lack of filler.

In areas where the stone surfaces are most exposed, the rainwater had contributed significantly to biological colonisation and the consequent darkening of surfaces. In addition, some elements displayed cracks and fissuration. After removing the vegetation, it was necessary to clean the joints and cracks. The filling in and sealing of joints was essential in order to prevent water infiltrating the interior of the structure.

The cleaning of the surfaces and the application of a hydro-repellent product marked the end of the intervention. As with the other architectural features, it was necessary to even out the chromatic range in order to provide a balanced reading of the whole and enable it to match the surrounding features.



Segunda fase, limpeza do grupo escultórico com água nebulizada, GCU, 2007

Second phase: cleaning the sculptural group with nebulised water, GCU, 2007



colocados testemunhos nas juntas durante a picagem do revestimento do terraço, não tendo sido registadas quaisquer fissurações. As juntas verticais estavam preenchidas com folha de chumbo. As juntas horizontais entre a arquitrave e a cornija apresentavam-se de um modo geral abertas e sem material de preenchimento.

Onde as superfícies de pedra são mais expostas às águas pluviais era significativa a colonização biológica e o consequente escurecimento das superfícies.

Alguns elementos apresentavam fracturas e fissuração.

Após a remoção de vegetação foi necessário efectuar a limpeza das juntas e fracturas.

O enchimento de vazios e a selagem das juntas é essencial para evitar as infiltrações de água no interior da estrutura.

A limpeza das superfícies e a aplicação do hidrorrepelente finalizou a intervenção. Tal como em outros elementos arquitectónicos, foi necessário harmonizar a diversidade cromática, de modo a tornar equilibrada a leitura do conjunto, enquadrando-o nos elementos envolventes.

Conservation and treatment of metalwork: oxidation of metal elements

Oxidation of metal elements leads, in most cases, to irreversible decay in the stone and supporting mortar. Sometimes, the effects of other forces due to thermal variation and the consequent change in the dimension of the metal pieces combine with the effects of oxidation. Deterioration becomes more serious when these elements are not set in a foil or molten lead casing.

The treatment of metal elements first involved neutralisation of the oxidised surfaces, through the removal of rust, followed by treatment with a primer or the application of a rust converter. In cases in which the element was no longer functional, it was removed and replaced with another in stainless steel or simply removed, as in the case of the “anchor bolts” in the lintel supporting the guttering or lanterns, which had been eliminated long ago. Lead foil was used in the installation of new metal fastening elements.

Rust was removed from the oxidised areas of the metalwork that is part of the architectural ensemble of the facade, after which they were painted with enamel paint with a resin and thermosetting glass particle base.



Segunda fase, abertura de juntas,
GCU, 2007
Second phase: opening joints,
GCU, 2007



Conservação e tratamento de serralharias: oxidação dos elementos metálicos

A oxidação dos elementos metálicos provoca, na maior parte dos casos, degradações irreversíveis na pedra e nas argamassas de suporte. Por vezes, associados aos efeitos da oxidação, juntam-se os efeitos dos esforços adicionais por acção das variações térmicas e consequentes variações dimensionais das peças metálicas.

A degradação torna-se mais grave nos casos em que a fixação não foi executada com o auxílio de uma bainha em chumbo, em folha ou fundido.

O tratamento dos elementos metálicos passa em primeira mão pela neutralização das superfícies oxidadas, concretizada por remoção da ferrugem seguida de tratamento com primário, ou por aplicação de conversor. Nos casos em que o elemento já perdeu a sua função, foi removido e substituído por outro em aço inox, ou simplesmente removido, como nos casos dos “chumbadouros” existentes no lintel de suporte de caleira ou de lanterna, há muito eliminada. Na aplicação de novos elementos metálicos com função de gateamento foram utilizadas folhas de chumbo.

As serralharias que compõem o conjunto arquitectónico da fachada foram sujeitas à remoção da ferrugem nas zonas oxidadas, após o que foram pintadas com tinta de esmalte à base de resinas e partículas de vidro termoendurecidas.

Second phase

The aim of the project was to clean, consolidate and protect the surfaces of the stone monument. This work was carried out between September 2007 and January 2008. During this time, the work specified in the contract specifications was executed, using the methodology presented in the proposal that was tendered. In some cases it was necessary to adapt the proposed methodology or develop work that had not initially been envisaged. The necessary alterations were submitted to the approval of the supervisory team and contracting entity after the methodology had been adjusted.

Background

The methodology and criteria for developing the conservation and restoration work on the central portico, group of sculptures and stairway of the Via Latina conformed to the basic principles of conservation and restoration defined in various international charters.

Segunda fase

A empreitada visava a limpeza, consolidação e protecção das superfícies do monumento em pedra. Os trabalhos decorreram entre Setembro de 2007 e Janeiro de 2008. Durante este período desenvolveram-se os trabalhos previstos no caderno de encargos, segundo a metodologia apresentada na proposta de intervenção lançada a concurso. Em alguns casos foi necessário adequar a metodologia proposta ou desenvolver trabalhos não previstos inicialmente. As alterações necessárias foram submetidas à aprovação da equipa de fiscalização e dono de obra após a aferição da metodologia.

Enquadramento

A metodologia e os critérios para o desenvolvimento das actividades de conservação e restauro no Pórtico Central, grupo escultórico e escadaria da Via Latina estiveram em conformidade com os princípios básicos da conservação e restauro, definidos nas diversas cartas internacionais.

A metodologia de restauro implementada nesta intervenção teve como objectivo repor o equilíbrio físico e estético do conjunto arquitectónico, restituindo a homogeneidade e as características inerentes à sua concepção e construção, garantindo assim a sua salvaguarda para o futuro. As soluções construtivas e os materiais escolhidos respeitaram a autenticidade histórica e arquitectónica do monumento. Seguiu-se o princípio da intervenção mínima, não removendo indiscriminadamente patines ou acabamentos antigos que constituem importantes vestígios históricos e técnicos para a obra, respeitando a concepção da obra original.

The restoration methodology implemented in this project aimed to re-establish the physical and aesthetic balance of the architectural ensemble, by homogenising and reintegrating the inherent features of its design and construction, and thus safeguarding it for the future. The construction solutions and materials chosen respected the historical and architectural authenticity of the monument. The principle of minimum intervention was applied, rejecting the indiscriminate removal of patinas or old finishings – which constitute important historic and technical traces of the work – and respecting the original design.

Specific criteria to be followed during the course of the work were defined, and in some cases these entailed constraints on the conservation and restoration tasks. It was necessary to develop cleaning procedures for the sculptural group that ensured that the orange patina and the polychrome traces on the surface of the stone would be maintained. Another objective of the intervention was the removal of all the cement and other unsuitable materials (insulation materials) that had been used to fill in joints and gaps and which, due to their composition, had caused the stone materials to decay.

In order to carry out a meticulous intervention, the work team that was selected included technicians with proven experience in works of conservation and restoration of stone buildings.

☒
Segunda fase, abertura de juntas,
GCU, 2007
Second phase: opening joints,
GCU, 2007



☒
Segunda fase, abertura de juntas,
GCU, 2007
Second phase: opening joints,
GCU, 2007



☒
Segunda fase, refecimento de juntas e fracturas,
GCU, 2007
Second phase: resealing joints and cracks,
GCU, 2007



Foram definidos critérios específicos a respeitar no decorrer dos trabalhos, que orientaram e por vezes condicionaram as acções de conservação e restauro. No grupo escultórico foi necessário desenvolver acções de limpeza condicionadas de forma a garantir a manutenção da patine laranja e dos vestígios de policromia presentes na superfície da pedra. Foi ainda objectivo desta intervenção a remoção de todas as argamassas de cimento e de outros materiais não idóneos (materiais isolantes) que se encontravam a preencher juntas e lacunas e que, devido à sua composição, provocaram a degradação dos materiais pétreos.

Com o objectivo de implementar uma intervenção criteriosa, a equipa de trabalho foi seleccionada de forma a garantir a presença em obra de técnicos com experiência comprovada em obras de conservação e restauro do património edificado em pedra.

Intervenção de conservação e restauro

Registo da informação levantada e dos trabalhos executados: levantamento gráfico e fotográfico

O levantamento arquitectónico e fotogramétrico dos grupos arquitectónicos e escultóricos das fachadas do Paço das Escolas e Torre da Universidade de Coimbra, fornecido no âmbito da empreitada de conservação e restauro, foi sujeito a revisão e actualização. Foram realizados dois conjuntos de mapeamentos:

– A revisão do levantamento de anomalias apenas do Pórtico Central, grupo escultórico e escadaria da Via Latina;

Conservation and restoration work

Recording of information collected and work executed: graphic and photographic survey

The architectural and photogrammetric survey of the architectural and sculptural groups on the façades of the University Palace and Tower, produced as part of the conservation and restoration project, was revised and updated. Two sets of mappings were made:

– A review of the survey of the anomalies of the central portico, sculptural group and stairway of the Via Latina;

– A record of all the conservation and restoration work undertaken as part of the current project.

As in the case of the initial architectural survey, all the visible and measurable work was mapped on a scale of 1:20.

All the features worked on during the course of the project were also recorded in the form of general and detailed photographs before, during and after the conservation and restoration work.

– O registo de todos os tratamentos de conservação e restauro realizados no âmbito da presente empreitada.

Tal como no levantamento arquitectónico inicial, foram cartografados todos os trabalhos com extensão visível e mensurável, sendo o nível de discriminação adequado à escala utilizada de 1:20.

Todos os elementos intervencionados no decorrer deste trabalho foram também registados através de fotografias gerais e de pormenor antes, durante e após a intervenção de conservação e restauro.

Registo da informação levantada e dos trabalhos executados: relatórios mensais

Com o objectivo de informar gradualmente a comunidade universitária e turística do desenvolvimento dos trabalhos, foram realizados relatórios mensais, contendo informação gráfica, fotográfica e escrita sobre as tarefas realizadas ou ainda em desenvolvimento. Estes relatórios, apresentados sobre a forma de pôster, foram afixados em painéis informativos de acrílico, fixos ao tapume branco de contraplacado que delimitou o espaço da obra.

Desinfestação da vegetação superior

Para a eliminação das plantas superiores foi aplicado um herbicida sistémico, em ciclos repetitivos com percentagens variáveis segundo as especificações do fabricante, até à completa secagem das plantas para a posterior eliminação e remoção de todas as espécies existentes.

Desinfestação da colonização microbiológica

A limpeza da colonização microbiológica foi executada de forma cuidadosa de modo a não remover a patina original do material pétreo.

Com base nos testes realizados optou-se por utilizar uma concentração mínima de produto biocida, já que uma concentração mais elevada não equivale a uma maior eficácia, garantindo ainda um menor impacto no meio ambiente.

Foram realizadas duas aplicações de um dos produtos biocidas seleccionados. Este produto foi aplicado por nebulização em duas demãos, cumprindo rigorosamente os tempos de cura. Durante o tempo de cura as áreas tratadas foram resguardadas de qualquer lavagem, incluindo da água da chuva, pela aplicação de mangas plásticas.

Recording of information collected and work executed: monthly reports

In order to keep the university community and visitors informed about the development of the works, monthly reports were produced containing graphic, photographic and written information about the various tasks that had been completed or were in progress. These reports, presented in poster format, were displayed on acrylic information panels affixed to the white plywood boards that bordered the site.

Disinfestation of surface vegetation

A systemic herbicide was applied to eradicate surface vegetation, in repetitive cycles and in percentages that varied according to the manufacturers’ specifications, until the plants had completely dried up, and all the existing species could then be eradicated and removed.

Disinfestation of microbiological colonisation

The microbiological colonies were cleaned, taking care not to remove the original patina of the stone.

On the basis of tests that were carried out, a minimum concentration of a biocide product was chosen, given that a higher concentration would not have been more efficient, thus guaranteeing less impact on the environment.

One of the selected biocides was applied twice. Two coats were sprayed on, paying scrupulous attention to curing time. During this period of time, the areas being treated were protected from any form of moisture, including rainwater, by the use of plastic sleeves.

The final cycle in the application of the product, which had a preventive effect aimed at delaying the reappearance of new colonies, was executed after the surfaces had been cleaned, at the end of the work. During this final application, another biocide product was used, which has a strong effect on bacteria, actinomycetes and algae and satisfactory results on fungus and lichen. This product is guaranteed to last longer, as it is not water soluble.

Cleaning of stone surfaces

For most surfaces cleaning involved moisture, using nylon brushes and running water. The size of the brushes was appropriate for the type of area being cleaned, with smaller brushes being used in the more decorative areas and larger ones on the plain surfaces. Gentle brushing was used, in order not to remove the patina formed by the ageing of the stone.



Segunda fase, colagem de elemento pétreo,
GCU, 2007
Second phase: gluing stone feature,
GCU, 2007



O último ciclo de aplicação do produto, com efeitos preventivos, com o objectivo de retardar o aparecimento de novas colónias, foi efectuado após a limpeza da superfície em tratamento, no final dos trabalhos.

Nesta última aplicação foi aplicado outro produto biocida. Apresenta forte acção sobre as bactérias, actinomicetes e sobre as algas, e resultados satisfatórios contra fungos e líquenes. Este produto garante uma maior durabilidade por não ser solúvel em água.

Limpeza das superfícies em pedra

Foi efectuada uma limpeza por via húmida com escovas de *nylon* e água corrente na generalidade das superfícies. A dimensão das escovas utilizadas foi adequada ao tipo de zona a limpar, de menor dimensão nas zonas mais decorativas e de maior dimensão nos paramentos simples. A escovagem efectuada foi suave, não removendo a patine de envelhecimento da pedra.

Recorreu-se à limpeza por um sistema de projecção de microsféras nas zonas onde, devido à dificuldade de obtenção do nível de limpeza pretendido, se mostrou ser necessária a aplicação de sistemas de limpeza mais direccionados. Esta metodologia de limpeza foi aplicada nas áreas com manchas de oxidação e nas zonas de depósitos superficiais insolúveis.

Limpeza do grupo escultórico

Iniciou-se o tratamento do grupo escultórico por uma limpeza a seco manual e por aspiração, removendo todos os depósitos superficiais (poeiras e guano) possíveis de

Cleaning was also undertaken using a micro blasting system in areas where, due to difficulties in achieving the desired level of cleaning, more direct cleaning systems proved necessary. This cleaning method was applied in areas stained by oxidation and areas containing insoluble surface deposits.

Cleaning the group of sculptures

Treatment of the group of sculptures began with dry manual cleaning and vacuuming in order to remove all the surface deposits (dust and guano) that it was possible to eliminate using this method. After the initial cleaning, various anomalies still remained on the surface, and it was therefore necessary to carry out progressive cleaning tests, starting with the least aggressive and gradually increasing the intensity of the cleaning.

On the basis of the tests carried out, a second round of cleaning took place. This involved gentle brushing with water sprinkled manually, controlling the excess water with sponges. The aim of the tests was to ensure the areas with persistent blackened stains were cleaned whilst safeguarding the orange patina.

Cleaning using water vapour was used to help remove the guano deposits. Occasionally it was also necessary to remove the deposits with the aid of spatulas and scalpels. After the guano deposits had been removed, the surface of the stone still displayed blackened stains and it was therefore necessary to use moisture to clean these areas, using soft brushes and distilled water.

» Segunda fase, remoção da esfera armilar para restauro, GCU, 2007
Second phase: removal of armillary sphere for restoration, GCU, 2007



mobilizar por este método. Após esta primeira limpeza permaneceram ainda várias anomalias na superfície, pelo que foi necessária a realização de testes de limpeza progressivos, começando pelos menos agressivos e aumentando a intensidade da limpeza.

Com base nos testes realizados efectuou-se uma segunda acção de limpeza. Assim, foi realizada uma escovagem suave com água, aplicada por aspersão manual, controlando as escorrências através de esponjas. Os testes realizados procuraram garantir a limpeza das zonas com manchas enegrecidas persistentes, salvaguardando a patine laranja.

Para auxiliar a remoção dos depósitos de guano foi ainda realizada uma limpeza com vapor de água. Pontualmente, foi ainda necessário remover os depósitos com auxílio de espátulas e bisturis. Após a remoção dos depósitos de guano a superfície pétrea apresentava ainda um enegrecimento, pelo que, nestes locais, foi necessário realizar uma limpeza por via húmida, utilizando-se escovas macias e água destilada.

Apesar dos cuidados tidos na realização da limpeza observou-se que, após a remoção dos diversos depósitos, identificavam-se zonas com perda da camada cromática laranja, pelo que foi necessário realizar uma patine nas zonas com perda da coloração de modo a homogeneizar a superfície.

Despite the care taken during the cleaning process, it was observed that after the removal of various deposits some areas had lost the orange chromatic layer and it was therefore necessary to recreate the patina in these areas in order to make the surface uniform.

Some incisions were subjected to micro stuccoing through the application of chromatically corrected fine lime.

Treatment of joints, fissures and cracks

Non-functional joints were opened to a maximum depth of 5cm using the appropriate tools, such as pneumatic micro hammers, different types of chisels and vibrocutters.

All the non-functional materials and the crumbling mortar that had lost its mechanical function were removed. In addition, any mortar applied over the surface of the stone was removed, together with any mortar applied during previous interventions that was unsuitable, either from an aesthetic point of view or in terms of compatibility with other materials. Thus all the Portland cement mortars which had been used to fill in joints and gaps in the stone were removed, together with the insulation material used to fill in the joints on the steps in the stairway.

The non-structural metal elements fixed to the joints were removed and the joints treated.



Segunda fase, restauro da esfera armilar: execução de subestrutura em aço inox, GCU, 2007

Second phase: restoration of armillary sphere – execution of stainless steel substructure, GCU, 2007



Segunda fase, restauro formal da esfera armilar, GCU, 2007

Second phase: formal restoration of armillary sphere, GCU, 2007



Algumas incisões foram alvo de uma microestucagem através da aplicação de uma argamassa de cal fina com correcção cromática.

Tratamento de juntas, fissuras e fracturas

As juntas não funcionais foram abertas até uma profundidade máxima de 5cm, utilizando ferramentas apropriadas como micromartelos pneumáticos, diferentes tipos de escopros e vibroincisores pneumáticos.

Foram removidos todos os materiais não funcionais e as argamassas que se encontravam desagregadas com perda da sua função mecânica, eliminando-se igualmente as argamassas sobrepostas à superfície da pedra. Foram ainda removidas as argamassas inadequadas, quer do ponto de vista da compatibilidade dos materiais, quer do ponto de vista estético, colocadas em antigas intervenções. Assim, foram ainda removidas todas as argamassas de cimento Portland que se encontravam a preencher juntas e lacunas no material pétreo e os materiais isolantes que preenchiam as juntas dos patamares na escadaria.

Os elementos metálicos não estruturais ancorados nas juntas foram removidos e as juntas tratadas.

Após a abertura das juntas, estas foram limpas com ar comprimido ou por aspiração, de forma controlada, para não danificar a alvenaria. Esta limpeza foi realizada até uma profundidade nunca inferior à largura da junta com o objectivo de melhorar a aderência da nova argamassa.

After opening the joints, they were cleaned with compressed air or by vacuuming, in a controlled manner in order not to disturb the masonry. The cleaning was carried out to a depth that was never less than the width of the joint, in order to improve the adherence of the new mortar.

Areas where the open joint was not immediately filled with the new restorative mortar were temporarily closed to prevent water or dust from entering the interior of the structure.

Joints which lacked filler to a depth of 10 to 5 cm needed to be filled before the final mortar was applied.

A mortar with a thicker grained aggregate than the one used in the finishing mortar was used to fill in the joints. This mortar was applied by first dampening the area, then by packing it in tightly with a tool appropriate for the size of the joint, thus preventing any gaps.

After filling, a mortar was applied with a finish that had been chromatically corrected by the addition of ventilated inorganic pigments in order to create a balanced reading of the stereotomy.

Nos locais onde a junta aberta não foi imediatamente preenchida com uma nova argamassa de restauro realizou-se um fechamento provisório, evitando a entrada de água ou poeiras para o interior da estrutura.

Nas juntas que apresentavam falta de preenchimento, entre os 10 a 5 cm de profundidade, foi necessário realizar um enchimento antes de aplicar a argamassa de acabamento.

Para o enchimento das juntas foi aplicada uma argamassa com inertes mais grosseiros que os utilizados na formulação da argamassa de acabamento. A aplicação desta argamassa foi realizada humedecendo primeiro o local, aplicando-se de seguida a argamassa bem apertada com uma ferramenta apropriada à largura da junta, evitando a permanência de vazios.

Após o enchimento, foi aplicada uma argamassa de acabamento com correcção cromática pela adição de pigmentos inorgânicos ventilados, tendo em vista uma leitura equilibrada da estereotomia.

Preenchimento de vazios

Foram preenchidos os vazios com mais de 10 cm de profundidade partir da superfície exterior da pedra com argamassas de fluidez adequada injectada a baixa pressão, utilizando-se uma bomba manual para o efeito.

As juntas foram previamente seladas com cordão de polietileno de célula fechada de modo a evitar a perda das argamassas fluidas durante o processo de injeção, quer para o exterior quer pelo interior da estrutura.

Estucagem e microestucagem

As áreas de fracturas, fissuras, alvéolos, lascagem e pontos preferenciais de degradação, por permitirem a acumulação de águas pluviais e sujidade, foram igualmente preenchidas com a argamassa de restauro tal como definido nos testes realizados.

Tratamento de lacunas no material pétreo

As áreas de lacuna no material pétreo foram preenchidas com uma argamassa de reconstituição. A argamassa utilizada foi composta por cal e inertes silíciosos com correcção cromática de modo a apresentar cor semelhante à do material pétreo, à semelhança da argamassa definida para as juntas.

Dependendo da dimensão das lacunas, os volumes foram reforçados com armação de espigões em aço inoxidável.

Filling in gaps

Gaps that were more than 10 cm deep from the exterior surface of the stone were filled in with a suitable fluid mortar injected at low pressure, using a manual pump. The joints had been previously sealed with a strand of closed cell polyethylene to prevent loss of the fluid mortar during the injection process, either to the exterior or the interior of the structure.

Stuccoing and micro-stuccoing

Areas with cracks, fissures, small cavities, flaking and areas liable to disintegrate due to the accumulation of rainwater and dirt were also filled in with restorative mortar of a type defined in testing.

Treatment of gaps in stone

Areas of stone with gaps were filled with a reconstituting mortar. This was composed of lime and silicate aggregate chromatically corrected to ensure it was a similar colour to the stone, as was the case with the mortar used for the joints.

Depending on the size of the gaps, the areas were reinforced with stainless steel spikes.

In the case of large areas, it was necessary to use moulds and counter moulds especially designed for the purpose, after measuring the elements that were to be replaced.

In the area of the crown, a missing feature was replaced. In this case, as it was an entire piece, the decision was taken to introduce a completely new element in stone which had similar lithological characteristics to the original Ançã stone. Stainless steel bolts were used to attach the piece.

Stabilisation of fractured or unstable elements

Fractured or unstable elements were stabilised by spot gluing. In cases in which this was not sufficient to ensure stability, fibreglass bolts were inserted.

Stone elements of varying sizes and weights with fissures or cracks were reset. The existing fragments were identified and their origins recorded so that they could be replaced in their original position.



Primeira fase, aspecto do novo pavimento do terraço, GCU, 2006

First phase: appearance of new terrace pavement, GCU, 2006

No caso de volumes de grandes dimensões foi necessário o recurso a moldes e contramoldes, especialmente concebidos para o efeito, após a recolha das medidas do elemento a repor.

Na zona da coroa foi reposto um elemento em falta. Neste caso e por se tratar de um elemento completo, optou-se pela introdução de um novo elemento em pedra com características litológicas semelhantes à pedra original – Pedra de Ançã. Para fixar o elemento utilizaram-se pernos em aço inoxidável.

Estabilização de elementos fracturados ou em equilíbrio instável

Foi realizada a estabilização de elementos fracturados ou em equilíbrio instável através de operações de colagem por pontos. Nos casos em que esta operação não foi suficiente para garantir a estabilização dos elementos, foram introduzidos pernos em fibra de vidro.

Os elementos pétreos fissurados ou fracturados com dimensões e pesos variáveis foram fixados. Os fragmentos existentes foram identificados e registada a sua proveniência de forma a ser possível a sua reposição no local original.

Elementos metálicos

Os elementos metálicos que não apresentavam uma função estrutural foram removidos. Os pregos, cavilhas e pernos foram removidos por processos mecânicos, sendo o vazio

Metal elements

The metal elements that did not serve a structural purpose were removed. Nails, pegs and bolts were removed mechanically and the resulting hole filled with restorative mortar. A number of other metal elements marked on the project charts were removed.

The metal elements that were extracted were found to be in three types of condition: attached to the stone by anchor bolts using molten lead, set in mortar (mainly cement) or inserted ‘dry’ into the blocks.

Different extraction operations were used for each of these situations. The gaps resulting from the extraction of the metals were filled in with restorative mortar, in this case hydrated lime.

Elements which served a structural purpose, such as iron bolts and clamps, were subjected to conservation treatment whenever their state of repair made this feasible. For this purpose, a rust converter and anti-corrosive product was applied.

resultante preenchido com uma argamassa de restauro. Foram removidos os inúmeros elementos metálicos assinalados nos mapas de trabalhos.

Os elementos metálicos extraídos encontravam-se em três situações típicas: unidos à pedra através de chumbadouros com chumbo vertido a quente, fixos através da aplicação de argamassas (na sua maioria de cimento) ou inseridos ‘a seco’ no interior dos blocos.

As operações de extracção aplicadas a cada situação-tipo foram distintas.

Os negativos resultantes da extracção dos metais foram preenchidos com uma argamassa de restauro, neste caso, de cal hidratada.

Os elementos, tais como pernos e grampos de ferro, com função estrutural, foram alvo de um tratamento de conservação, sempre que o seu estado de conservação o possibilitou. Para tal foi aplicado um conversor de ferrugem e inibidor da corrosão.

Posteriormente foi aplicada, como protecção final, uma resina acrílica. Durante a secagem da resina foi-lhe aplicada uma fina camada de inerte de modo a tornar a superfície rugosa para possibilitar a aplicação de uma argamassa de estucagem. A estucagem teve como objectivo camuflar o elemento metálico. Nos casos em que se verificou ser necessário, foi executada a colagem dos elementos pétreos adjacentes à zona de fixação. No caso dos elementos metálicos estruturais cuja recuperação se mostrou inviável, estes foram removidos e substituídos por novos elementos em aço inox. Este processo apenas foi executado em dois casos pontuais.

Tratamento do tirante

Na base do frontão foi identificado um tirante metálico de cintagem e ancoragem do pórtico ao edifício. Este elemento encontrava-se em avançado estado de degradação, sendo responsável pela fracturação dos elementos pétreos a ele subjacentes.

Foi necessário remover todos os elementos pétreos e as argamassas de assentamento de modo a pôr à vista, tanto quanto possível, o tirante. Após esta operação, o tirante foi saneado e liberto de todos os elementos degradados e soltos. Foi posteriormente aplicado um conversor de ferrugem e inibidor da corrosão. Foi também aplicada

An acrylic resin was subsequently applied as final protection. While the resin was drying a fine layer of aggregate was applied in order to roughen the surface in readiness for the application of a stucco mortar. The purpose of the stucco was to camouflage the metal element. When necessary, the stone elements adjacent to the setting area were glued.

Structural metal elements that could not be restored were removed and replaced with new stainless steel elements. This process was only carried out in two specific cases.

Treatment of tie

At the base of the pediment a metal tie was found which secured the portico to the building. It was in an advanced state of decay and was responsible for the fracturing of the stone elements beneath it. It was necessary to remove all the base stone and mortar elements in order to expose as much of the tie as possible. It was then cleaned and freed of decaying and loose particles. Subsequently, a rust converter and anti-corrosive product were applied, followed by a final protective coating. While the resin was drying, a fine layer of aggregate was applied to roughen the surface in readiness for the application of the base mortar. Strands of closed cell polyethylene were inserted between the tie and the stone elements to absorb any movement due to expansion of the metal elements and to create a ventilation space.

After gluing the various fragments, the stone elements were re-laid using a hydraulic mortar, taking care to insert lead shims. All joints were filled in and the glued areas and fissures were micro-stuccoed.

➤
Primeira fase, pormenor de fogaréu,
GCU, 2006
First phase: detail of urn with flames (fogaréu),
GCU, 2006



uma protecção final. Durante a secagem da resina, foi aplicada sobre esta uma fina camada de inerte, de modo a tornar a superfície rugosa para possibilitar a aplicação da argamassa de assentamento. Entre o tirante e os elementos pétreos foram introduzidos cordões de polietileno de célula fechada de modo a absorver possíveis movimentos de expansão dos elementos metálicos e assim criar uma caixa-de-ar.

Após a colagem dos diversos fragmentos, os elementos pétreos foram reassentes com uma argamassa hidráulica, tendo o cuidado de introduzir calços de chumbo. Foram preenchidas todas as juntas e microestucadas as zonas de colagem e de fissura.

Tratamento da esfera armilar

A esfera armilar que encima o grupo escultórico central é constituída por quatro materiais distintos. A esfera armilar propriamente dita é constituída por chumbo. No interior da esfera armilar observa-se uma segunda esfera em madeira policromada. O elemento de suporte e de ligação é constituído por ferro, ancorado por cunhas em madeira numa base de calcário branco homogéneo. O espigão em ferro apresenta dois elementos que delimitam a dimensão da esfera armilar.

O elemento em chumbo apresentava-se muito alterado, tendo perdido a sua forma original. Para este estado contribuiu de forma notória a presença de pombos no local. As aves nidificaram sobre a coroa, tendo provocado deformações da estrutura devido à elevada maleabilidade do chumbo. A esfera também se apresentava fracturada em vários locais.

Treatment of the armillary sphere

The armillary sphere above the central group of sculptures consists of four different materials. The armillary sphere itself is made of lead, and inside it there is a second sphere of polychrome wood. The support is made of iron, anchored by wooden wedges on a base of homogeneous white limestone. The iron spike displays two elements that define the dimensions of the armillary sphere.

The lead item was very deformed and had lost its original shape. The notorious presence of pigeons had been the cause of this. The birds had nested on the crown, deforming the structure due to the great malleability of lead. The sphere was also fractured in various places. The lead displayed a superficial layer of oxidation and decay, and it was possible to distinguish traces of a layer of colour. The remaining elements revealed less serious anomalies. The item was removed from the group of sculptures and mounted in a room provided by the contracting entity.

➤
Segunda fase, aspecto geral da galeria da Via Latina,
MR, 2009
Second phase: general appearance of Via Latina
gallery, MR, 2009



O chumbo apresentava uma camada superficial oxidada e degradada, sendo possível distinguir vestígios de uma camada de cor. Os restantes elementos que compõem este elemento apresentavam anomalias pouco severas.

A peça foi retirada do grupo escultórico e montada numa sala cedida pelo dono de obra.

Após a realização de vários testes de limpeza, optou-se por uma limpeza com vapor de água e uma escovagem suave para a remoção dos depósitos superficiais. Após a limpeza foi possível identificar uma camada de policromia. Desta camada foi recolhida uma amostra para caracterização laboratorial. As análises realizadas permitiram determinar a existência de duas camadas de policromia distintas, uma mais antiga com folha de ouro aplicada sobre uma camada de preparação de cor branca e uma segunda de cor alaranjada rica em carbonato de cálcio e pigmentos tipos terra.

A esfera foi trabalhada de modo a restituir a sua forma original. O chumbo é um metal bastante maleável; no entanto, foi necessária a introdução de aros moldados em arame de aço inoxidável no interior da estrutura de modo a permitir a sua moldagem. Esta estrutura em arame, concebida de modo a não ser visível pelo exterior, tem como função o suporte e o reforço da esfera. As zonas fracturadas foram reparadas com soldas de chumbo. Após a aplicação de solda, os pontos foram polidos.

After carrying out various cleaning tests, it was decided to opt for cleaning using water vapour and a soft brush to remove the surface deposits. It was then possible to identify a polychrome layer. A sample was collected from this layer for laboratory characterisation. Tests were able to determine the existence of two separate polychrome layers: an older one in gold leaf applied over a base layer in white, and a second in an orange colour rich in calcium carbonate and earthy pigments.

The sphere was moulded back into its original shape. As lead is a very malleable substance, it was necessary to insert hoops moulded in stainless steel wire inside the structure to shape it. The wire structure, designed in order not be visible from the outside, supports and reinforces the sphere. The fractured areas were repaired with lead solder. After applying the solder, the points were polished.

The metal spike supporting the whole structure was treated with a rust converter and anti-corrosive product. It was then reset in the stone base by applying lead shims.

The limestone base was cleaned using distilled water and soft brushes to remove the dirt and dust on the surface. After it was remounted, a layer of colour similar to the chromatic layer that had been identified was applied to the entire surface.



Segunda fase, pormenor da fachada,
MR, 2009
Second phase: detail of façade,
MR, 2009



O espigão metálico de suporte de toda a estrutura foi tratado com um conversor de ferrugem e inibidor da corrosão. Posteriormente, este elemento voltou a ser fixo ao elemento pétreo de base através da aplicação de calços de chumbo.

O elemento da base, em pedra calcária, foi limpo por via húmida com água destilada e escovas macias para a remoção da sujidade e das poeiras que se observavam à superfície.

Após a montagem foi aplicada uma camada de cor sobre toda a superfície, à semelhança da camada cromática identificada.

Aplicação de produto hidrorrepelente

Como protecção dos materiais pétreos são geralmente utilizados produtos hidrofugantes. Estes formam um filme protector e conferem características de hidrorrepelência. A membrana formada permite trocas gasosas entre a rocha e a atmosfera circundante, não consentindo a entrada de substâncias líquidas, protegendo assim a rocha da acção externa das águas pluviais.

A aplicação de um produto com estas características tem como objectivo diminuir a capacidade de absorção de água nas superfícies, permitindo a circulação do vapor, não provocando a formação de uma camada resistente que provocaria a degradação ainda mais acentuada da rocha. Com este propósito foi aplicado o produto hidrorrepelente nas superfícies exteriores do pórtico. Antes de iniciar esta tarefa, a superfície pétrea e os andaimes foram limpos de

Application of hydro-repellent product

Hydrofugant products are generally used to protect stone materials. They form a protective film and provide hydro-repellent characteristics. The membrane that forms allows for the exchange of gases between the rock and the surrounding atmosphere but does not allow liquid substances to enter, thus protecting the rock from the external action of rainwater.

The purpose of applying a product with these characteristics is to reduce the capacity of the surfaces to absorb water, enabling vapour to circulate without allowing a resistant layer to form that would lead to even greater decay of the rock.

With this purpose in mind, a hydro-repellent product was applied to the exterior surfaces of the portico. Before this task began, the stone surface and scaffolding were cleaned of all dirt and dust in order to prevent any particles from adhering to the surfaces that were being treated. A biocide product was applied before the hydrofugant product.

toda a sujidade e poeiras de modo a evitar fixar este tipo de partículas à superfície a tratar. Antes da aplicação do produto hidrofugante foi aplicado um produto biocida.

Outros trabalhos

Foram realizadas outras tarefas como resposta a situações pontuais que surgiram durante os trabalhos de conservação e restauro.

Entre esses estão:

- Remoção de pastilhas elásticas do pavimento da galeria do Paço das Escolas e nas escadarias;
- Reparação de orifícios nos postes de iluminação, que apresentavam lacunas no suporte metálico;
- Fixação dos postes de iluminação em situação instável devido à fractura das pedras de base;
- Criação de zonas de encaminhamento das águas pluviais nos elementos escultóricos do pórtico, de forma a obviar à acumulação de águas;
- Reassentamento de degraus da escadaria em situação instável;
- Aplicação de respiradores na zona do frontão para evitar a presença de pombos;
- Revisão ao telhado, incluindo limpeza e substituição de telhas;

Other work

Other tasks were also carried out to respond to specific situations that emerged during the course of the conservation and restoration work.

These included:

- Removal of chewing gum from the floor of the University Palace gallery and stairway;
- Repairing of holes in the metal supports of the lamp posts;
- Resetting of lamp posts that were unstable due to cracks in the stone base;
- Creation of areas to drain off rainwater in the sculptural features of the portico, to prevent the accumulation of water;
- Resetting of unstable steps on the stairway;
- Installation of respirators in the pediment area to deter pigeons;
- Renovation of roof, including cleaning and replacement of tiles;



☒
Segunda fase, pormenor do frontão,
MR, 2009
Second phase: detail of pediment,
MR, 2009

– Recuperação das portas que ladeiam o grupo escultórico, com a substituição das peças apodrecidas e/ou partidas, limpeza da superfície e aplicação de ceras e velaturas. Também as ferragens foram recuperadas;

– Instalação de sistema electrostático para afastamento de aves.

– Renovation of doors flanking the group of sculptures, replacing rotten and/or broken parts, cleaning of surfaces, application of wax and varnish and restoration of metal fittings;

– Installation of an electrostatic system to deter birds.

Ficha Técnica

Conservação e restauro: Fernando Marques

Fiscalização: Fernando Marques, Raquel Misarela, Vítor Conceição

Technical Supervisors/Coordinators

Conservation and restoration: Fernando Marques

Monitoring: Fernando Marques, Raquel Misarela, Vítor Conceição





Torre da Universidade antes da intervenção,
MR, 2009
University Tower before the intervention,
MR, 2009



Torre da Universidade University Tower

Contextualização

Fruto das intervenções promovidas por D. João V, a Torre ergue-se no flanco noroeste do Pátio das Escolas, sendo considerada como uma das expressões mais peculiares da arquitectura barroca portuguesa de Setecentos.

A construção decorreu no lustro de 1728-1733, segundo o plano do arquitecto italiano Antonio Cannevari e sob orientação do mestre-de-obras da Universidade, Gaspar Ferreira.

No projecto edificado o arquitecto suprimiu os elementos militares que caracterizavam as estruturas defensivas e dotou-o de vários dispositivos mecânicos que permitem registar, determinar e comunicar a passagem do tempo através da colocação de quatro relógios e respectivos sinos de bronze. Desta forma, assumiu uma destacada função enquanto mecanismo de controlo e precisão das horas, fixando o funcionamento e ritmo dos diversos actos universitários, como o início e termo das aulas ou o recolher obrigatório dos estudantes, alargando-se ainda ao perímetro urbano, influenciando igualmente as várias actividades citadinas.

A plataforma criada no topo da Torre, à qual se acede por uma escadaria em caracol disposta no perímetro interno da estrutura, permitiu o desenvolvimento das primeiras práticas de observação dos astros.

Elevando-se a 34 m de altura, proporcionando aos visitantes um privilegiado panorama da paisagem envolvente, a Torre da Universidade é, desde longa data, um dos símbolos adoptados na representação da Universidade de Coimbra e até da própria cidade.

Context

The Tower was planned during the reign of João V, as part of the improvements the king implemented in the University. Standing on the northwest side of the University Courtyard, it is considered one of the most original examples of Portuguese eighteenth-century Baroque architecture. It was designed by the Italian architect Antonio Cannevari, and built between 1728 and 1733 under the supervision of the University's master builder, Gaspar Ferreira.

In this project, the architect eliminated the military elements usually found in defensive structures, and equipped it with several mechanical devices that register, determine and communicate the passage of time: four clocks and their respective bronze bells. The tower thus performed an important role as a mechanism of control and time precision, setting the rhythm of the university's daily activities, such as the beginning and end of classes and the students' curfew. Its influence also extended to the surrounding city and its activities.

A spiral staircase built within the internal perimeter of the structure allows access to a platform at the top of the Tower where the earliest astronomical observations were carried out.

The 34-meter high Tower affords visitors a privileged view of the surrounding landscape, and has been for a long time one of the symbols used to represent the University of Coimbra and the town itself.

►
Torre da Universidade e Via Latina,
MR, 2009
University Tower and Via Latina,
MR, 2009



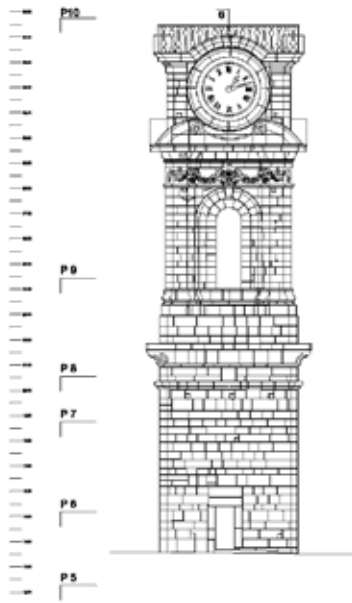
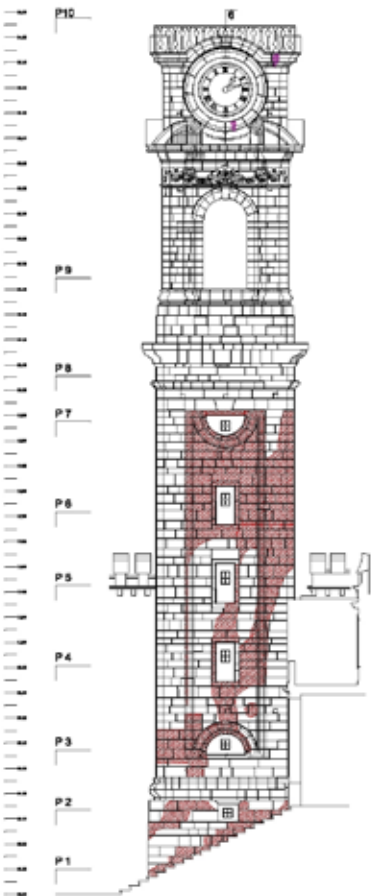
◀
Pormenor do terraço da Torre da
Universidade antes da intervenção,
RF, 2005
Detail of University Tower terrace
before the intervention,
RF, 2005



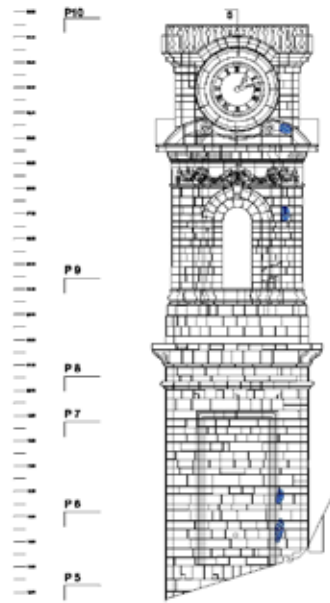
◀
Pormenor da fachada norte da
Torre antes da intervenção,
GCU, 2004
Detail of north façade of the
Tower before the intervention,
GCU, 2004



◀
Escada de acesso ao terraço
da Torre antes da intervenção,
GCU, 2006
Staircase for access to Tower
terrace before the intervention,
GCU, 2006



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Alçado poente)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (West elevation)



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Alçado norte)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (North elevation)



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Planta da cobertura)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (Roof plan)

Estudos, projectos e trabalhos preparatórios

Preparatory Studies, Projects and Works

Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Alçado nascente)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (East elevation)

CRUSTAS NEGRAS
BLACK CRUSTS
PATINE LARANJA
ORANGE PATINA
MANCHA DE FERRUGEM
RUST STAIN
MANCHA DE ÓXIDO DE COBRE
COPPER OXID STAIN

Projecto de conservação e restauro das superfícies arquitectónicas da Torre da Universidade

Memória descritiva

O objectivo de âmbito geral desta intervenção visa a preservação do património monumental, no caso concreto um elemento arquitectónico carregado de simbolismo, quer para a Universidade quer para a Cidade, através da forte presença física na paisagem e pelo seu importante significado sócio-cultural. Paralelamente e numa visão de sustentabilidade das intervenções no património cultural, o projecto visa a requalificação da visita à Torre, a qual passará a integrar as visitas turísticas no Pátio das Escolas, entretanto interrompidas na torre por falta de condições.

O projecto e a intervenção de conservação propriamente dita, requerem uma metodologia específica e têm como suporte um conjunto de estudos preliminares:

– O desenvolvimento da investigação histórico-arquitectónica permitindo cruzar os dados históricos e da evolução construtiva da Torre, melhorando a compreensão do existente e fortalecendo os critérios de intervenção, terá seguimento durante a sua realização, também com o apoio da arqueologia;

– a base gráfica do levantamento arquitectónico/fotogramétrico e do mapeamento das patologias forneceu elementos de caracterização e dimensionais, essenciais ao projecto. Será completada com o decorrer da intervenção;

Conservation and Restoration Project for the Architectural Surfaces of the University Tower

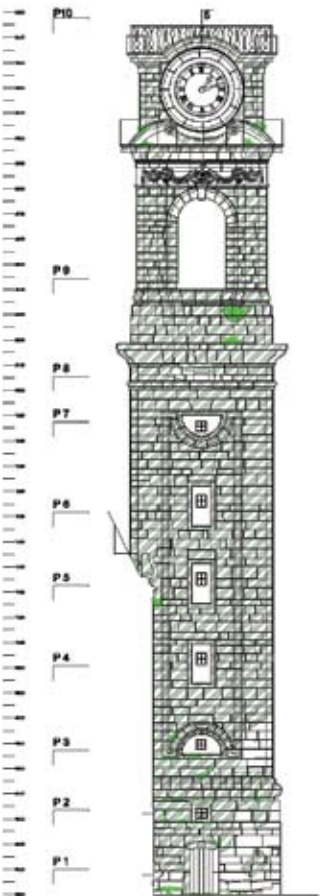
Project brief

The general aim of this intervention is to preserve an item of the built heritage of the University of Coimbra which is filled with symbolism, both for the university and the city, due to its imposing physical presence on the landscape and its social and cultural significance. At the same time, from the standpoint of a sustainable intervention in the cultural heritage, the project aims to reintroduce visits to the Tower, which had to be suspended due to its poor condition, and will now become part of guided tours of the University Courtyard.

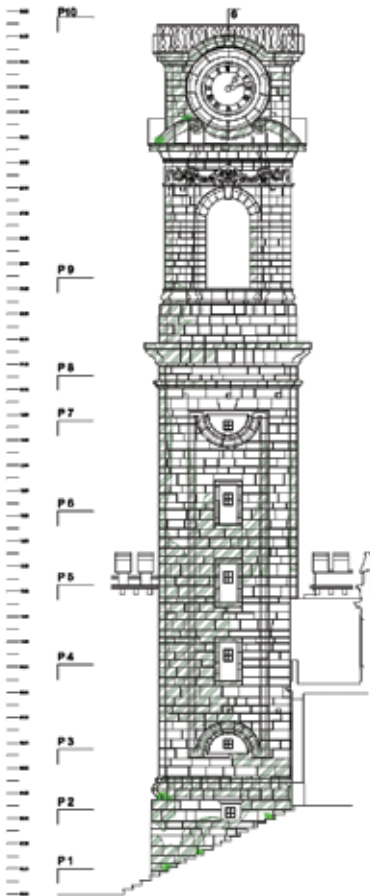
The project and the conservation work itself require a specific methodology and are supported by a series of preliminary studies:

– Historical and architectural research enabling the cross-referencing of historical data and constructional development of the Tower, leading to a better understanding of the existing structure and consolidating the criteria for the intervention; research will continue during the work, also with the support of archaeologists;

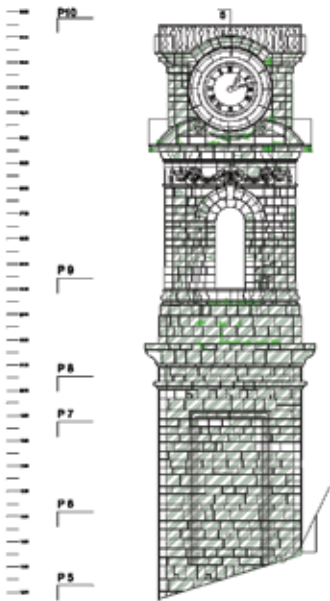
– The graphic base of the architectural/photogrammetric survey and the mapping of the pathologies provided information on features and dimensions essential to the project and will be completed during the course of the work;



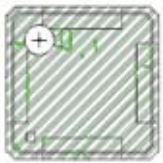
☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Infestações biológicas (Alçado sul)
Carthography of alterations in architectural surfaces
– Biological infestation (South elevation)



☒☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Infestações biológicas (Alçado nascente)
Carthography of alterations in architectural surfaces
– Biological infestation (East elevation)



☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Infestações biológicas (Alçado norte)
Carthography of alterations in architectural surfaces
– Biological infestation (North elevation)



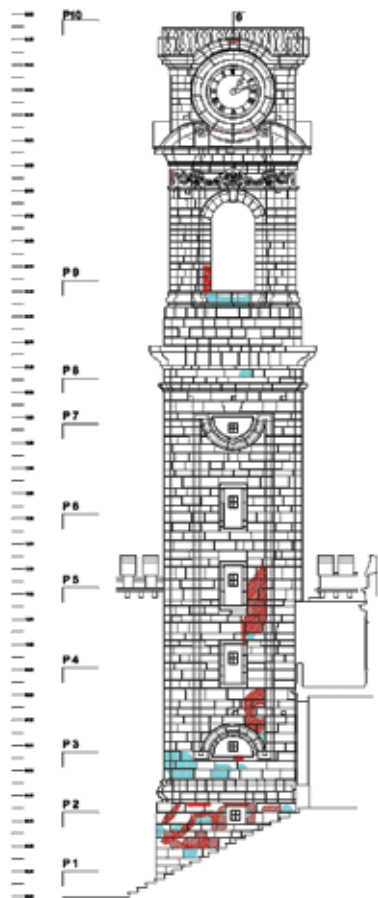
☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Infestações biológicas (Planta da cobertura)
Carthography of alterations in architectural surfaces
– Biological infestation (Roof plan)

– a análise do comportamento estrutural desenvolvido sobre um modelo numérico forneceu dados importantes sobre as condições de estabilidade da Torre. Após a optimização da caracterização física e mecânica dos materiais, o modelo será sujeito às diversas combinações de acções estáticas e dinâmicas;

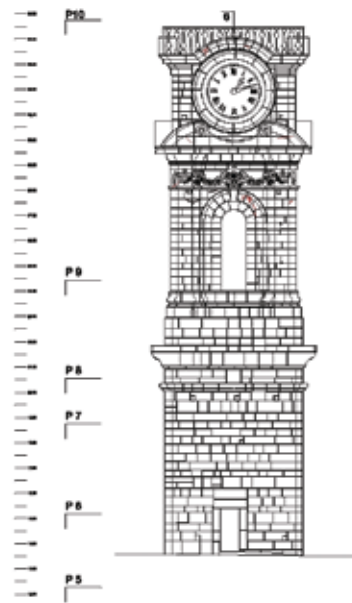
– as testes prévios dos métodos de limpeza definiram um conjunto de cenários referenciais para a execução do projecto e da intervenção. Estes testes terão a sua concretização em fase de obra com vista à adequação dos métodos às situações particulares, que surjam nos locais onde não era possível o acesso sem a montagem de andaimes.

– The analysis of the structural behaviour developed from a numerical model provided important data on the stability of the Tower. After optimising the physical and mechanical characterisation of the materials, the model will be subjected to various combinations of static and dynamic actions;

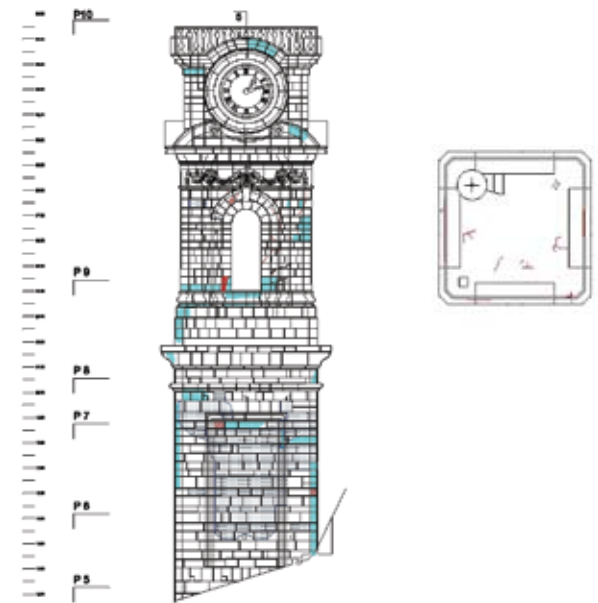
– The prior testing of cleaning methods defined a series of references for the execution of the project and the intervention. The results of these tests will be implemented during the work with a view to using the most suitable methods for specific situations in areas that cannot be accessed without the use of scaffolding.



☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Patologias (Alçado nascente)
Cartography of alterations in architectural surfaces
– Pathologies (East elevation)



☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Patologias (Alçado poente)
Cartography of alterations in architectural surfaces
– Pathologies (West elevation)



☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Patologias (Alçado norte)
Cartography of alterations in architectural surfaces
– Pathologies (North elevation)

☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Patologias (Planta de cobertura)
Cartography of alterations in architectural surfaces
– Pathologies (Roof plan)

Proposta de intervenção

De um modo geral a Torre apresenta um estado de conservação aceitável, pelo que a intervenção a realizar, além da acção principal de consolidação, limpeza e tratamento das superfícies, volumes de pedra e juntas, entendida como manutenção ordinária, estende-se também a acções de manutenção extraordinária visando a reposição de condições de estabilidade de elementos arquitectónicos da construção, bem como de elementos de ornamentação que manifestem sinais de instabilidade, a eliminação ou minimização da acção de agentes causadores de degradação dos materiais e a obtenção de melhores condições de resistir à acção dos agentes atmosféricos.

A especificidade da intervenção implica metodologias e estratégias próprias, quer nos trabalhos preparatórios quer nas diferentes frentes de actuação. As patologias verificadas são as usuais neste tipo de construção em alvenaria, e as diversas acções a implementar visam não só minimizar os efeitos dessas patologias, mas também actuar nos fenómenos que as provocam.

Os andaimes serão concebidos de modo a permitir, por um lado responder à exigência dos tratamentos nas superfícies pétreas, por outro adaptar-se às complexas condições de apoio da sua estrutura, especialmente sobre as coberturas do edifício dos Gerais. Outro aspecto a ter em conta, é a necessidade de minimizar o impacto da leitura da Torre com os andaimes montados, pelo que se prevê utilizar uma tela cénica aposta nos andaimes com a imagem dos alçados.

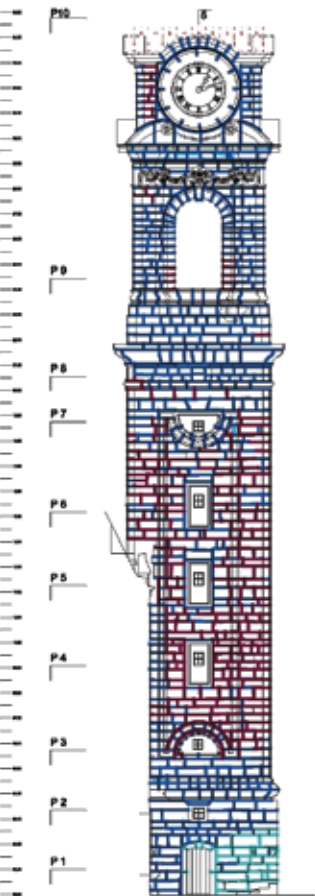
Intervention proposal

In general, the Tower is in an acceptable state of conservation, and therefore, in addition to the main tasks of consolidating, cleaning and treating surfaces, blocks of stone and joints, which may be viewed as ordinary maintenance work, the intervention also extends to extraordinary maintenance work with the aim of restabilising the architectural elements of the building and the decorative features which show signs of instability, eliminating or reducing of the actions of agents responsible for the deterioration of the materials and creating the best conditions for resisting the actions of atmospheric agents.

The specific nature of the intervention implies individual methodologies and strategies, both for the preparatory work and the different types of tasks. The pathologies observed are those which are commonly found in this type of masonry construction, and the various procedures to be carried out aim not only to minimise the effects of these pathologies but also to act on the phenomena which cause them.

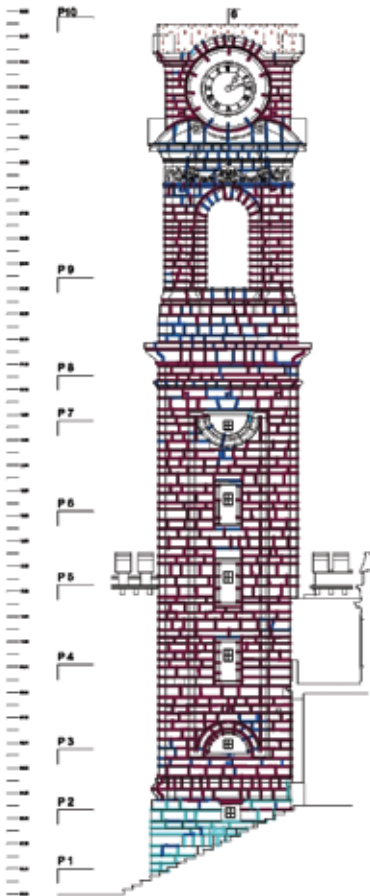
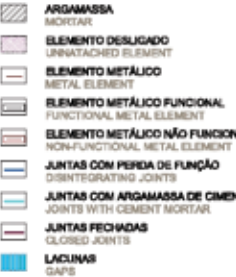
The scaffolding will be designed in order to respond to the requirements of the treatment for the stone surfaces and also to be adaptable to the complex conditions needed to support its structure, particularly over the roof of the Gerais building. Another aspect that must be borne in mind is the need to minimise the impact on the appearance of the Tower when the scaffolding is in place, and a pictorial canvas is therefore envisaged, covering the scaffolding with an image of its façades.





Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (Alçado sul)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (South elevation)

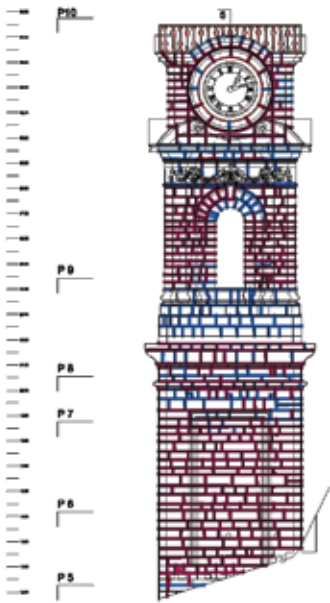
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (Alçado nascente)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (East elevation)



O terraço requer atenção particular, evitando as entradas de água pelas juntas abertas, consolidando o bordo da cornija cujos elementos estão em risco de destacamento por fracturas diversas, alterando as condições de apoio da guarda em ferro que provoca a linha de fractura na cornija e criando caminhos de drenagem de águas pluviais. O vão de chegada da escada de acesso ao terraço vai ser fechado com um caixilho metálico leve de leitura suave. A estrutura de apoio dos mastros será substituída por outra que organiza de maneira equilibrada a acessibilidade às visitas turísticas e o pára-raios será redimensionado bem como a melhor localização do seu elemento de descarga à terra, possivelmente reutilizando os grampos de fixação do anterior.

A reabilitação dos acessos ao terraço é um dos objectivos importantes da intervenção, porquanto restabelece o percurso turístico à Torre. O novo percurso é feito a partir da porta de acesso à cota da Via Latina.

O mau estado dos rebocos requer a sua recuperação aproveitando-se para substituir e redesenhar as infra-estruturas eléctricas de iluminação e instalar uma comunicação vídeo. Durante os trabalhos de picagem do reboco, o dono de obra promoverá o acompanhamento arqueológico com vista à leitura de base metodológica, empregue pela arqueologia da arquitectura. Após a consulta às entidades que tutelam o Património em apreço e a respectiva aprovação, serão concretizadas em obra as eventuais medidas de minimização que



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (Alçado norte)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (North elevation)

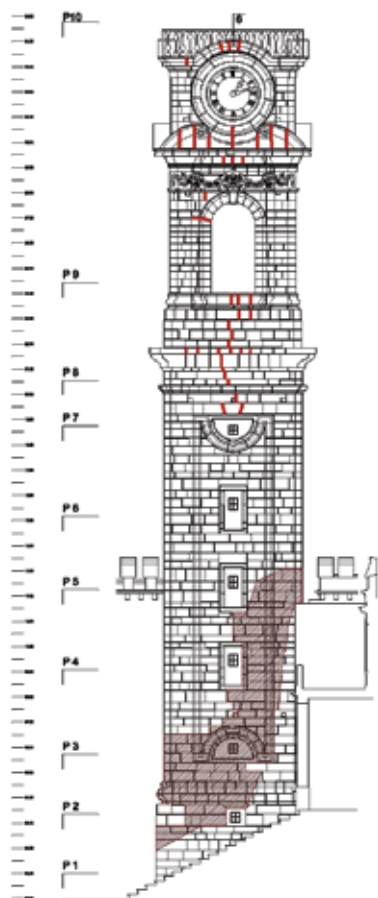


Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (Planta de cobertura)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (Roof plan)

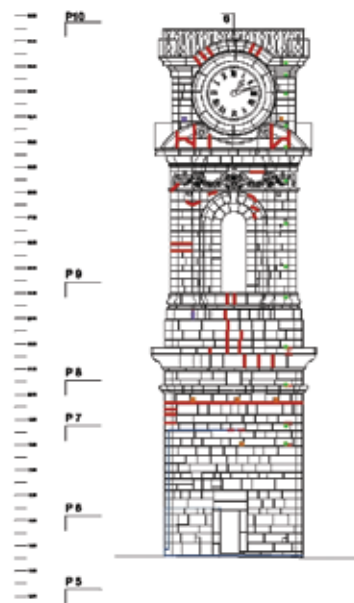
The terrace requires particular attention. The works needed involve preventing water entering through open joints, consolidating the edge of the cornice whose features are at risk of breaking off due to the presence of cracks, altering the support for the iron guard which is causing the fracture line in the cornice, and creating drainage channels for rainwater. The opening at the entrance to the terrace stairway will be sealed with an unobtrusive metal frame. The support structure for the posts will be replaced by another which provides a better organised access for tours. The lightning rod will be resized and the earth cable better located, possibly reusing the old clamps.

The restoration of access to the terrace is one of the important objectives of the work, since it enables visitor tours to the Tower. The new route will start at the door located in the Via Latina.

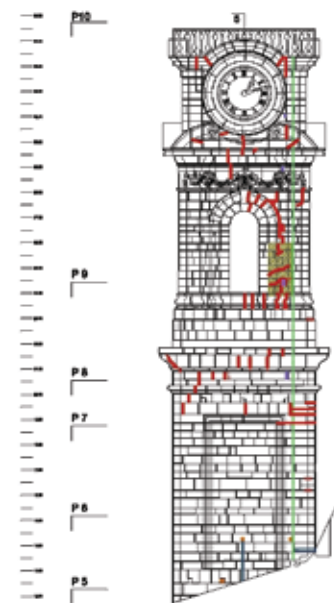
As the stuccoes are in poor condition they will need to be renovated, also taking advantage of this opportunity to replace and redesign the lighting infrastructures and install video communications. During the scabbling of the stuccoes, the owner of the works will provide archaeological monitoring so that the methodological reading used by architectural archaeology can be made. After consulting the entities that are in charge of the property and obtaining their approval, any reduction measures that will help to make the intervention proposal compatible with the preservation of archaeological assets will be included in the project.



☒ Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Casos especiais de patologias (Alçado nascente)
 Cartography of alterations in architectural surfaces – Special cases of pathologies (East elevation)



☒ Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Casos especiais de patologias (Alçado poente)
 Cartography of alterations in architectural surfaces – Special cases of pathologies (West elevation)



☒ Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Casos especiais de patologias (Alçado norte)
 Cartography of alterations in architectural surfaces – Special cases of pathologies (North elevation)

promovam a compatibilização da proposta de intervenção com a preservação de bens arqueológicos.

O mecanismo do relógio e elementos complementares já substituídos por infra-estrutura electrónica, serão limpos e tratados de modo a permitirem a sua apresentação na visita. As caixilharias serão substituídas melhorando substancialmente a impermeabilização dos vãos. Nas escadas helicoidais, os degraus e os rebocos serão recuperados, e nos elementos arquitectónicos em pedra que se encontram rebocados por opção de conservação anterior proceder-se-á à remoção do reboco deixando visíveis as superfícies pétreas.

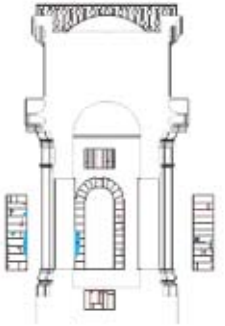
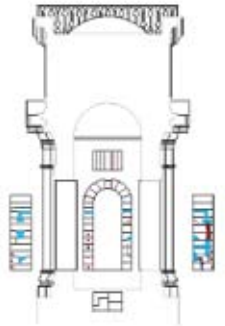
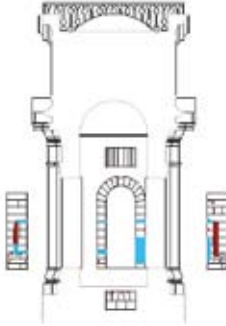
A parte mais significativa dos trabalhos localiza-se nos alçados da Torre. As patologias variam em quantidade e tipo, principalmente com a exposição à intempérie e com a característica dos diversos perfis arquitectónicos. A vegetação superior prolifera em locais de acumulação de água e sujidades, as algas e musgos em zonas de maior concentração de humidade e menor exposição à luz directa do sol. A desagregação das argamassas das juntas tem maior incidência a partir da cota dos sinos. É a zona mais vazada da Torre onde a circulação de vento e água se faz sentir com mais intensidade. Do ponto de vista estrutural é a zona de maior fragilidade, onde são mais graves os efeitos das pequenas movimentações estruturais, eventualmente agravados pelas vibrações resultantes do toque dos sinos. Poderá ainda ser equacionada a realização de uma cintagem da Torre a este nível.

The clock mechanism and related components, which have already been replaced by an electrical infrastructure, will be cleaned and treated so that they can be displayed to visitors. The frames will be replaced, substantially improving the damp proofing of the openings. The steps and stuccoes of the spiral staircase will be renovated, and the stucco on the stone architectural features which had been part of a previous conservation project will be removed, leaving the stone surfaces visible.

The most significant part of the work is on the façade of the Tower. The pathologies vary in quantity and type, mainly due to exposure to bad weather and the features of the various architectural elements. Surface vegetation proliferates in areas where water and dirt accumulate, and algae and moss in areas where there is more damp and more exposure to direct sunlight. The disintegration of mortar in joints occurs mostly in the areas around the bells. This is the most unprotected part of the Tower, where the circulation of wind and water is most intense. From a structural point of view, it is the most fragile area, in which the effects of small structural movements are most serious and may be aggravated by the vibrations from the chimes of the bells. The creation of a girder around the Tower at this level may also be considered.

It is essential to install an electrostatic system to deter pigeons in order to consolidate the work on the stone surfaces, given the fact that these birds gather and nest there causing serious medium and long-term damage in the form of various accumulated types of dirt and droppings, which are responsible for the presence of





Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Patologias nos alçados poente e nascente da zona dos sinos
Carthography of alterations in architectural surfaces – Pathologies in the west and east elevations of the area of the bells

Em complemento à intervenção nas superfícies de pedra é essencial a instalação de um sistema de afugentamento de pombos (sistema electrostático), já que a sua permanência e nidificação acarreta graves prejuízos a médio e longo prazo, com a acumulação de sujidades diversas, sendo os dejectos responsáveis pela introdução de sais solúveis prejudiciais à coesão das superfícies pétreas.

A recuperação dos mostradores do relógio é essencial, não só ao seu bom funcionamento, mas também à imagem que transmite às superfícies adjacentes e à leitura do conjunto, já que as escorrências dos metais oxidados são visíveis na pedra.

O estaleiro pedagógico

Um conjunto de painéis informativos será colocado na vedação, concretizando a intenção pedagógica do estaleiro. A informação trilingue mensal versará o desenvolvimento dos trabalhos. Um outro conjunto de painéis divulgará a Universidade, o Gabinete da Candidatura à Unesco e os Mecenas.

Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Patologias nos alçados norte e sul da zona dos sinos
Carthography of alterations in architectural surfaces – Pathologies in the north and south elevations of the area of the bells

soluble salts that damage the cohesion of the stone surfaces.

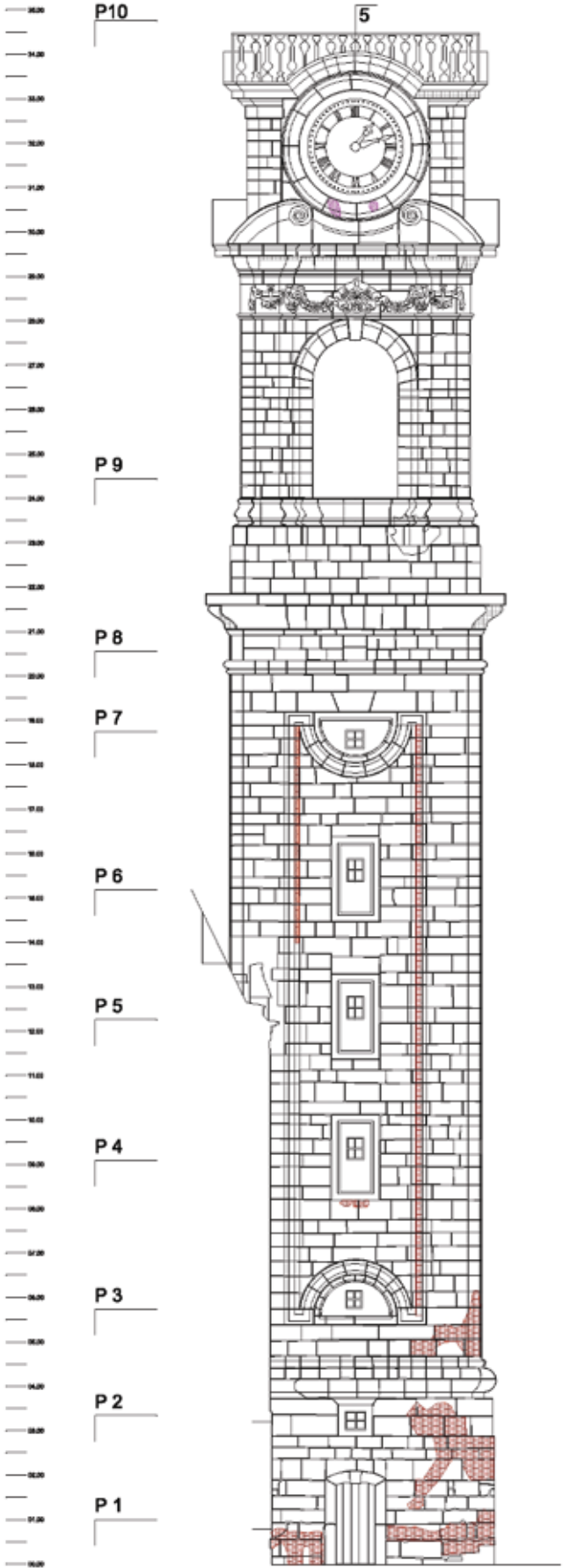
The renovation of the clock faces is essential, not only to ensure that they function well, but also in terms of the image of the adjacent surfaces and the appearance of the whole, since the stains from the oxidised metals are visible on the stonework.

An educational building site

A series of information panels will be mounted on the building site fence for educational purposes. Monthly reports in three languages will explain the development of the work, and another series of panels will provide information on the University, the Unesco Application Office and the sponsors.

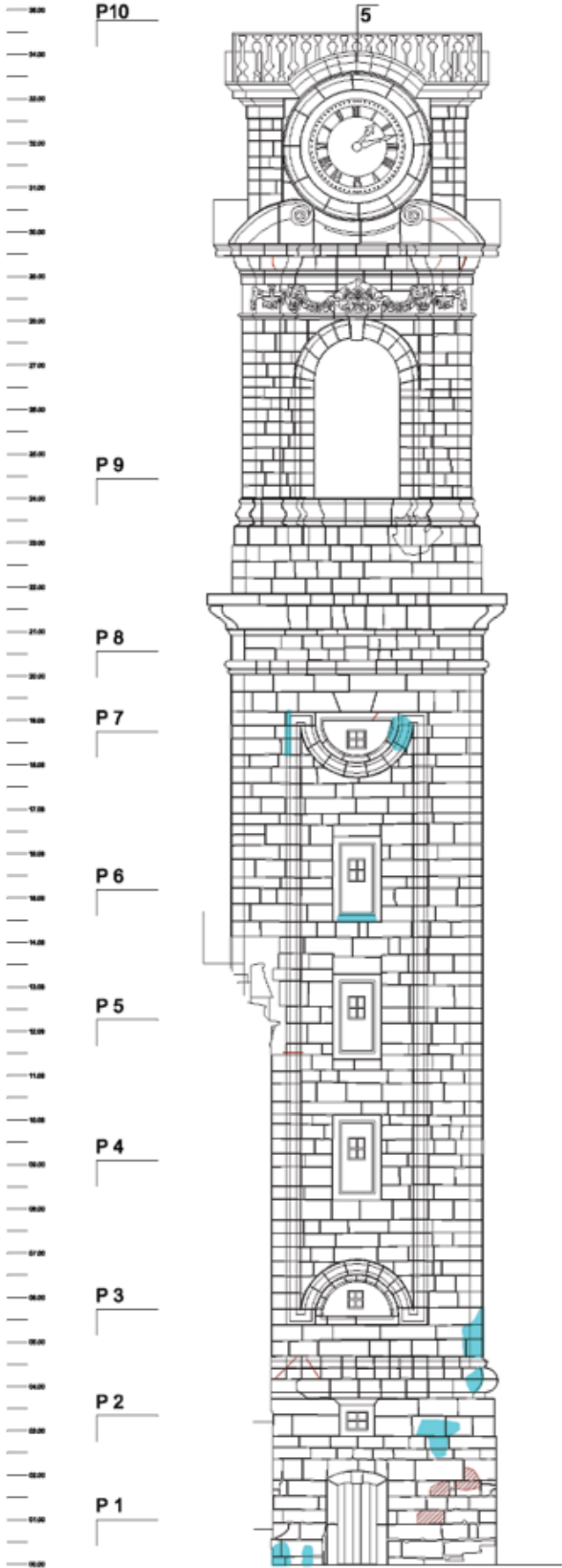
» Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Anomalias com variações cromáticas (Alçado sul)
Cartography of alterations in architectural surfaces
– Anomalies with chromatic variation (South elevation)

CROSTAS NEGRAS
BLACK CRUSTS
PATINE LARANJA
ORANGE PATINA
MANCHA DE FERRUGEM
RUST STAIN
MANCHA DE ÓXIDO DE COBRE
COPPER OXID STAIN



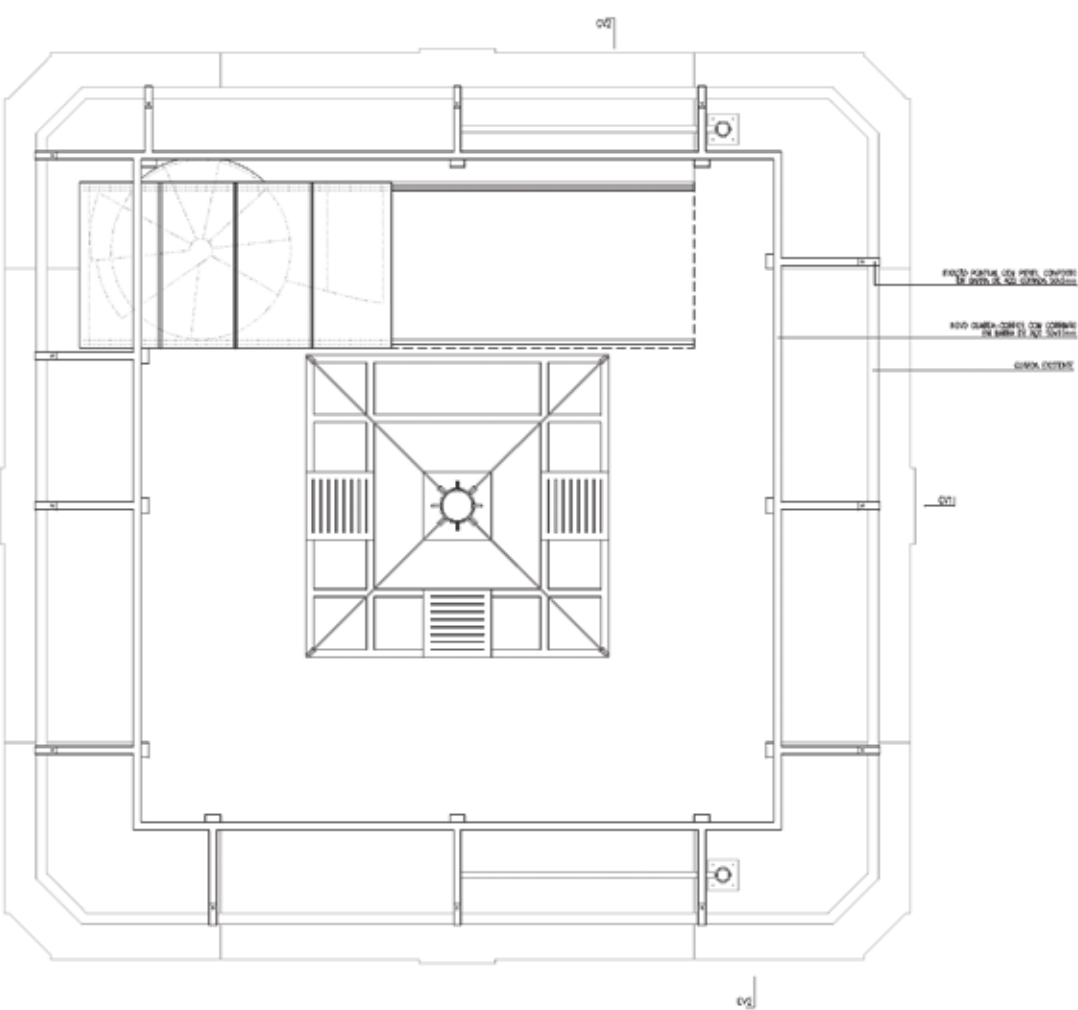
» Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Patologias (Alçado sul)
Cartography of alterations in architectural surfaces
– Pathologies (South elevation)

ALVEOLIZAÇÃO
ALVEOLARIZATION
EROSÃO DIFERENCIAL
DIFFERENTIAL EROSION
ESCAMAÇÃO
FLAKING
ESFOLIAÇÃO
EXFOLIATION
FISSURA
FISSURE
FRACTURA
CRACK
PULVERIZAÇÃO
PULVERULENCE



0 1 2m

Planta de cobertura
Roof plan



Arquitetura: projecto de conservação, restauro e musealização da Torre da Universidade

Memória descritiva

O Projecto de Conservação, Restauro e Musealização da Torre da Universidade de Coimbra tem na sua essência a salvaguarda da unidade estética da mesma. Nesse sentido, todos os elementos que a compõem serão entendidos como parte de um todo. Contudo, registamos que alguns desses elementos poderão ser considerados como natural camada de desgaste de um edifício, portanto substituíveis, quando se verifica o fim do seu ciclo de vida útil, por perca de resistência ao tempo e ao uso, respectivamente coberturas, caixilharias, pinturas, pavimentos, troços de revestimentos, entre outros. A perca de coerência física destes resultará em muitos casos de uma situação extrema de longos períodos de ausência de manutenção e/ou de uma solução de desenho e ou execução de obra sofríveis, não respondendo com eficácia aos agentes agressores que os fustigaram com regularidade, e também por via de uma eventual desadequada escolha dos materiais, entre outras causas.

Num âmbito genérico, quando se verificam algumas destas situações, será recomendável a sua correcção, tanto quanto possível numa aproximação ao original, cuidadosa, com substituições parciais, e só em caso extremo haverá substituições integrais por uma “cópia”. Na eventualidade de, no decurso da investigação decorrente do relatório de diagnóstico das anomalias, se verificar a existência de soluções desadequadas causadoras de focos de

Architecture: Conservation, Restoration and Musealization Project for the Tower of the University

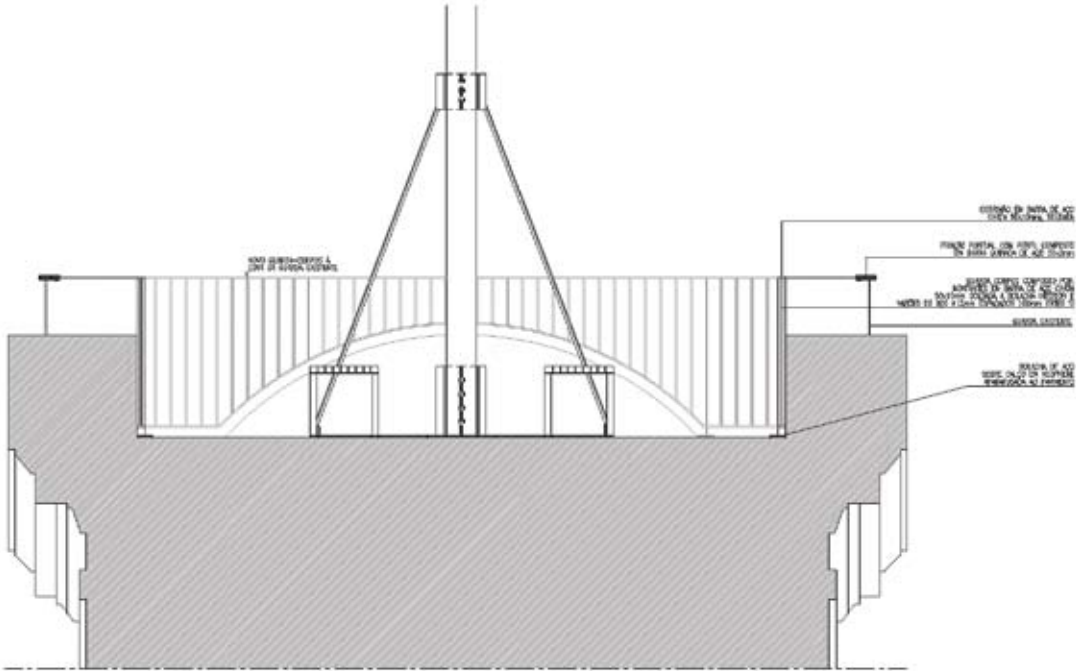
Project Brief

The aim of the present project for the conservation, restoration and musealization of the Tower of the University of Coimbra is to preserve its aesthetic unity, and thus all of its elements are to be considered as part of a whole. It must be noted, however, that some of these elements, because of the natural wear and tear of a building, are replaceable once their life-cycle is over owing to loss of resilience with time and use – namely, roofs, window frames, paintwork, floors, and parts of coating, among other examples. The loss of physical coherence of these elements results in many cases from extreme situations such as long periods of time without proper maintenance and/or a passable design or execution, which did not properly address the erosion of ordinary aggressive agents, as well as an unsuitable choice of materials, among other causes.

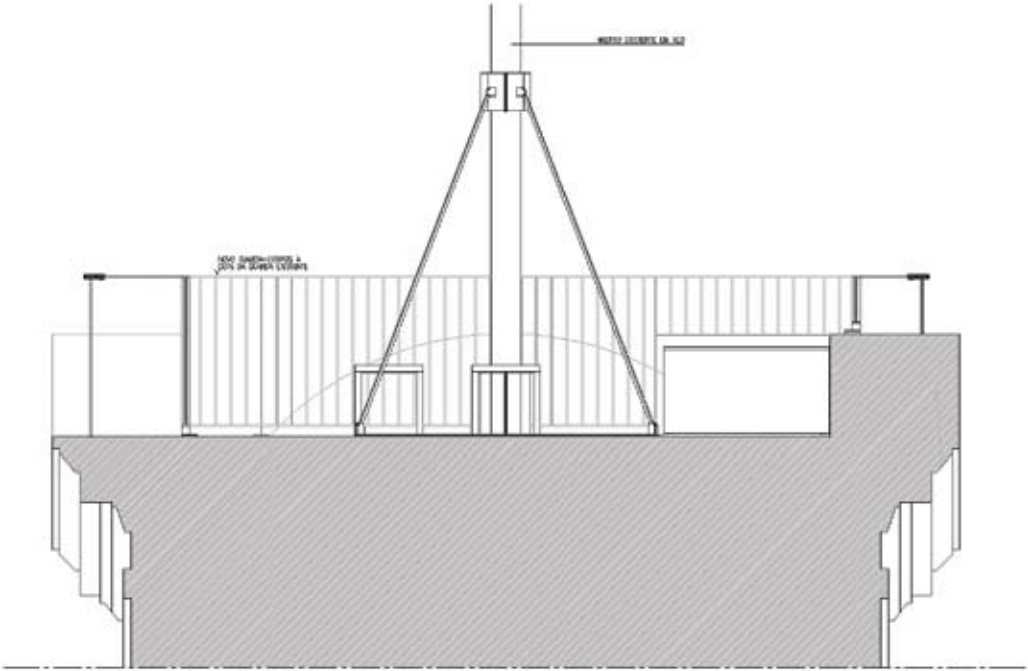
Generally speaking, in some of these situations a judicious correction is advisable, aiming to come as close as possible to the original, involving partial replacements and only in extreme cases total replacement for a “copy”. If the investigation following the diagnostic report on the detected anomalies reveals the existence of inappropriate solutions causing the deterioration of those elements and their physical structures of support, triggering a chain of serious consequences for the conservation of a particular physical and cultural asset, prudence and good sense dictate that such defects be corrected, without disturbing its global unity, even if this can be regarded as



Corte vertical da zona do terraço
Vertical section of the area of the terrace

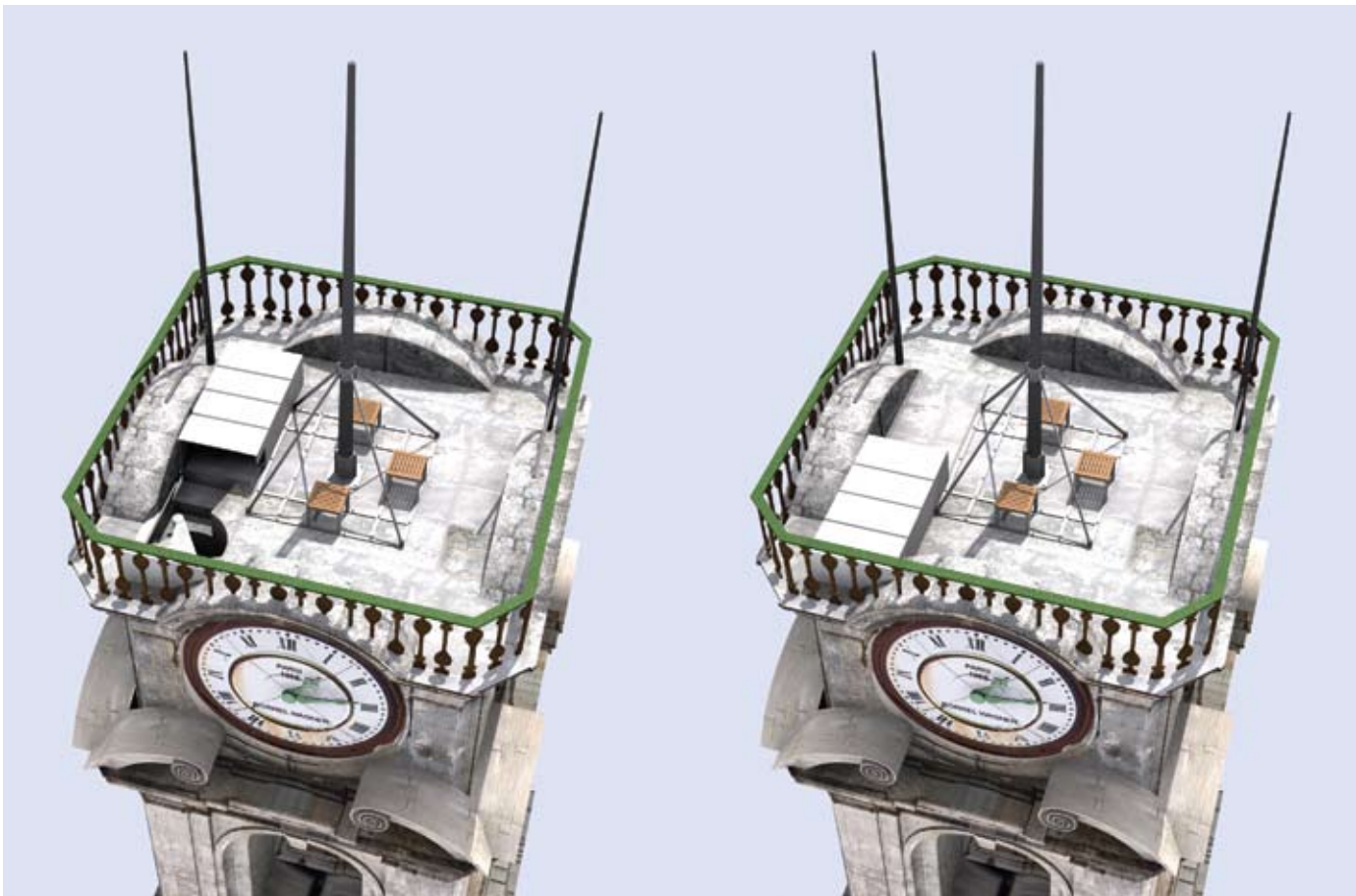


Corte vertical da zona do terraço
Vertical section of the area of the terrace





Modelo 3D da proposta
3D scale model of the proposal



degradação nesses elementos, bem como nos suportes físicos, originando uma cadeia de consequências graves ao nível da conservação da unidade física e cultural em presença, será certamente desejável a todos os títulos, e sobretudo com o critério do bom senso, que se corrijam esses defeitos, sem pôr em causa a unidade global, ainda que se possa entender que se trata de uma intervenção num elemento original. E, passando do abstracto a uma realidade, podemos nos reportar à caixilharia, elementos muito “voláteis” em termos de durabilidade e também ao nível de uma constante inovação quer pela tecnologia quer pelas mudanças culturais que sempre vão impondo novas dimensões estéticas aos edifícios antigos.

Ao abordarmos o caso concreto da Torre da Universidade, parece-nos estar na presença de algumas destas situações que acabámos de descrever. Por um lado, dado o fim de ciclo de algumas das caixilharias, casos existem em que o vão foi “disfarçado” no seu aspecto, sendo integralmente construído em aparite que, apesar de pintado, não impediu a absorção de humidade que recebeu no encosto à moldura de cantaria, tendo expandido, e verificando-se assim a má opção pelo material escolhido. Noutros casos, os vãos funcionam como guarda-vento, sem contudo impedir que a água da chuva entre com intensidade, provocando consideráveis estragos no interior da Torre. Os “aventais” de madeira do piso dos sinos há muito que desapareceram, enquanto que, de um modo geral, todos os vãos apresentam um mau estado de conservação, sendo que alguns destes são o resultado de renovações das últimas campanhas de obras, provavelmente renovados nas campanhas da D.G.E.M.N. dos anos 40/50 do século XX.

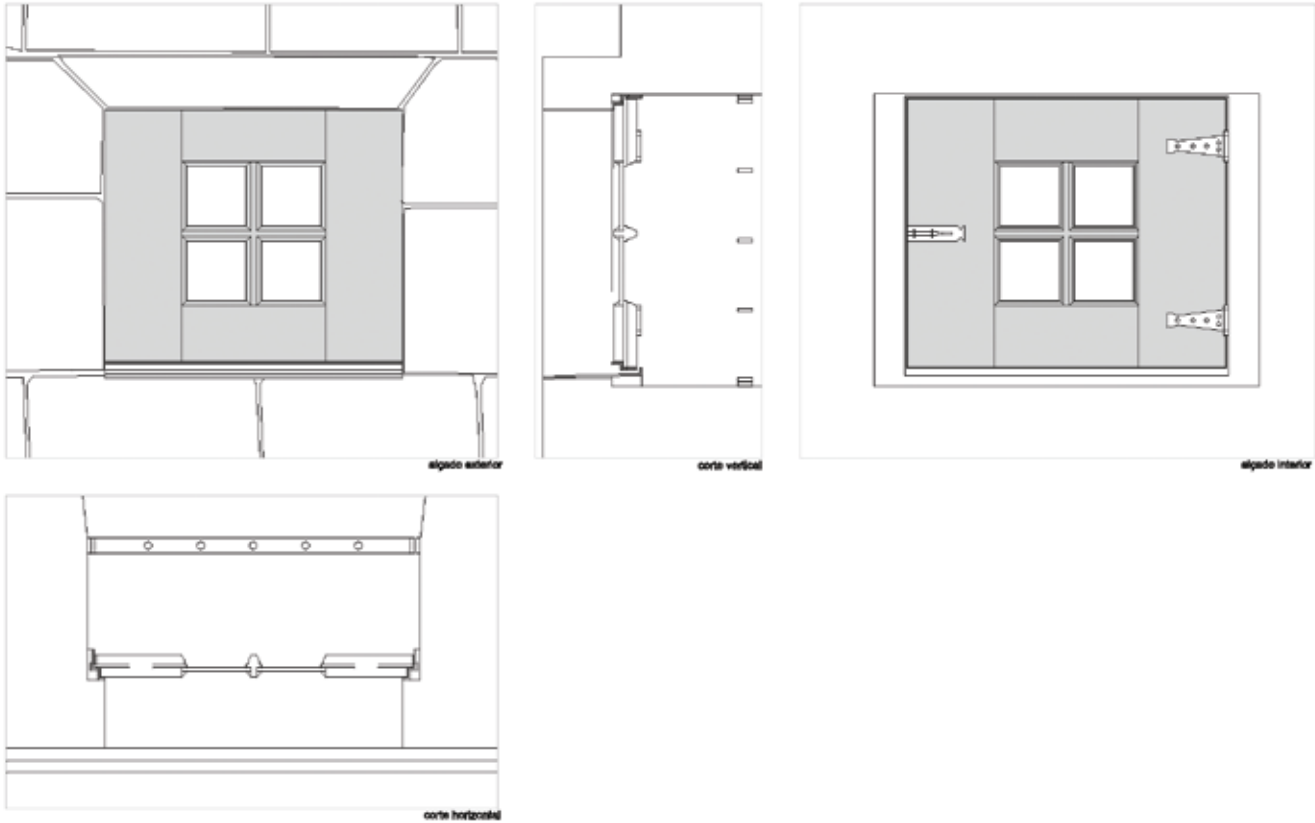
an intervention on an original element. A case in point is provided by window frames: they are “volatile” elements in terms of their durability and because there is constant innovation in this field due to both technological advances and cultural changes that are constantly establishing new aesthetic standards for old buildings.

In the specific case of the Tower, we come across some of these situations. In some cases, the frames (where they existed) were removed and the window recess was “disguised” by using chipboard to cover the entire opening. The fact that it was painted over did not prevent the absorption of humidity derived from its contact with the stone frame, causing it to expand. It was therefore an unsuitable choice of material. In other cases, the recesses act as windshield, but are unable to stop the rain from entering with intensity, thus causing considerable damage inside the Tower. The wood aprons in the floor that houses the bells have long disappeared, while, generally speaking, all the recesses are in bad shape, in some cases the result of the renovations implemented during the last campaign of works supervised by the D.G.E.M.N. (Directorate General for National Buildings and Monuments) during the 1940s and 50s.

The current intervention is meant to safeguard the physical, functional and aesthetic integrity of the Tower, preserving its cultural coherence in the new phase it is entering and its new use. This “icon of Coimbra”, and also of the country, will enter a new life cycle since it will be open to visitors. This means a significant change in its current status as a monument to be admired from the outside. This change



Pormenorização de caixilharia: janela
Detail of frames: window



Ao intervirmos actualmente, procuramos que a nossa proposta salvguarde a identidade física, funcional e estética da Torre, de forma a que a unidade cultural se mantenha coerente, apesar de se estar perante um novo tempo e um novo uso. A Torre, “ícone de Coimbra”, mas também do país, terá um novo ciclo de vida no sentido em que irá ser visitável. Esta condição altera substancialmente a sua actual função de monumento que se contempla do exterior. Serão assim exigíveis agora novas regras de uso, sobretudo em termos de segurança de quem a visitará no futuro, como também se deverá acautelar o desgaste permanente a que estará futuramente sujeita. E, apesar dos constrangimentos percepcionáveis, consideramos significativas as vantagens que antes de mais se irão revelar com o novo ciclo que inevitavelmente irá marcar o monumento. Abrir a Torre à visita será antes de mais abrir uma nova dimensão da cidade de Coimbra, um valor excepcional pelo encantamento do lugar, propício a uma declaração de amor para com esta bela cidade.

O monumento está assim para além dele, face ao vasto contexto que o envolve; por isso a sua abertura à visita tem um enorme significado afectivo que devemos proporcionar enquanto projecto e obra com a discreta sabedoria de quem, estando presente, não se nota.

Garantir a segurança das pessoas ao topo da Torre, tanto na acessibilidade através da condicionante escada em caracol, com largura variável entre o piso 0 e o patamar superior (só permite um sentido de cada vez), como na estadia no terraço, onde o vento, o calor e a vertigem, são os elementos que teremos de acautelar.

requires new regulations, not only regarding the safety of future visitors, but also to deal with the permanent wear and tear this new usage will induce. In spite of the foreseeable constraints, we believe this new cycle in the life of this monument will bring about considerable advantages. By opening the Tower to visitors we will, first and foremost, reveal a new aspect of the city, an enchanted place with an exceptional value, most suitable for a declaration of love towards this lovely city.

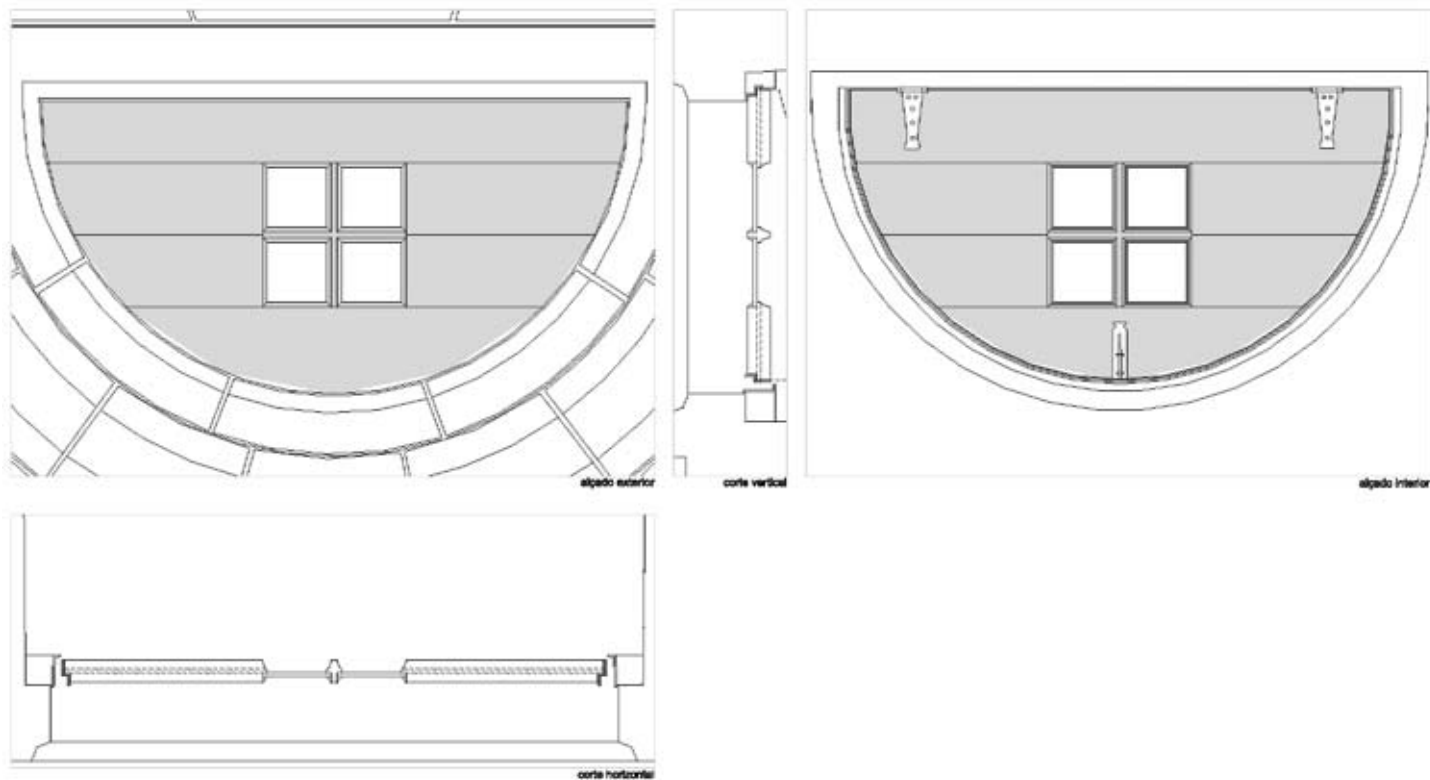
The monument thus exists beyond itself, in the wider context of all that surrounds it, and the great emotional value of its opening to visitors is something that this project and intervention must be able to convey with discretion.

The most important thing is to guarantee the safety of visitors, both in their access to the top of the Tower, through a spiral staircase of unequal width connecting the ground floor to the upper floor (which allows only for one-way circulation at a time), and while they visit the terrace, where the wind, the heat and vertigo have to be taken into account.

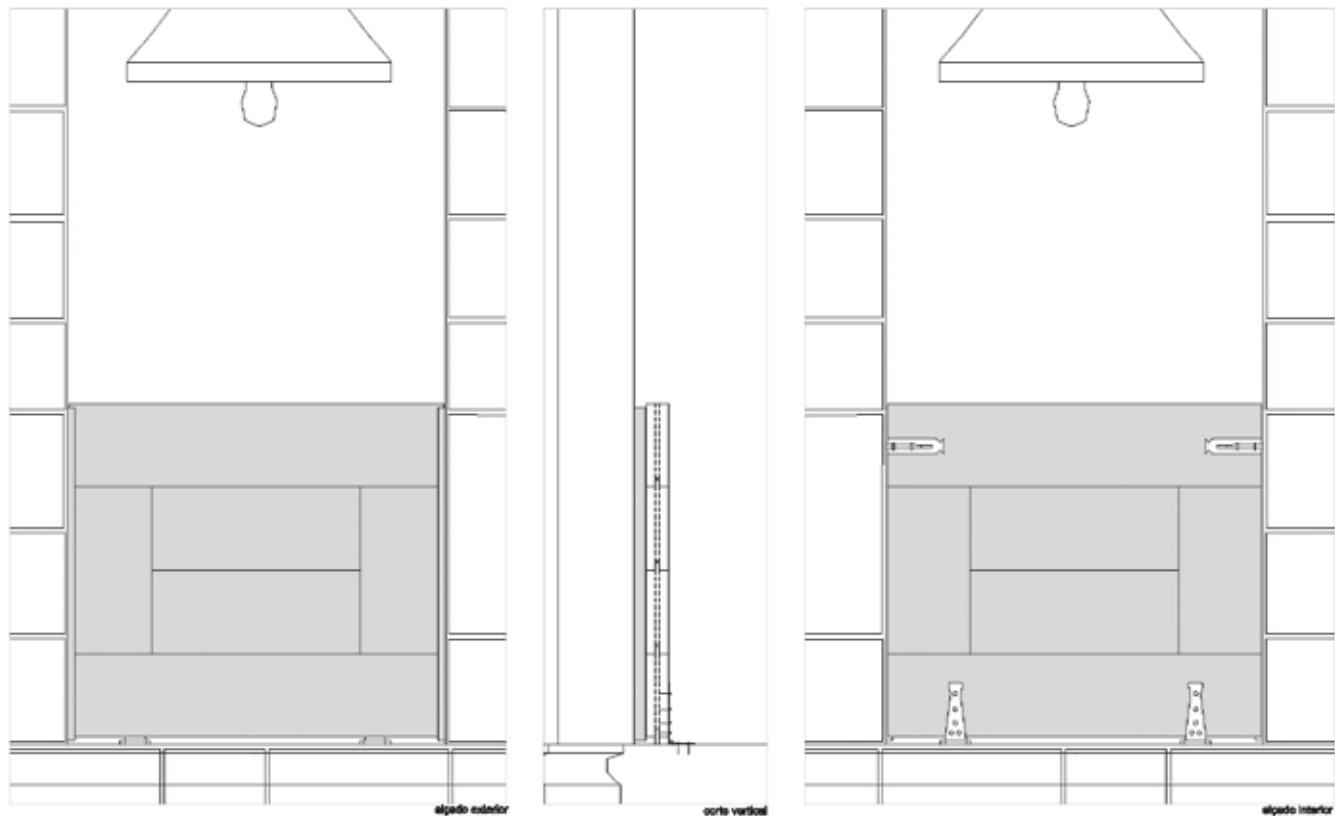
Given the exhausting climb to reach it, the belvedere-terrace must include seats for temporary rest. Over the staircase a sliding hatch-type cover will prevent the water, the wind and the birds from continuing to get into the tower, causing damage in the lower floors and walls. This, together with a few minor and unobtrusive innovations in the window frames, will ensure the efficiency of the intervention without compromising the integrity of the whole.

0 0,25 0,5m

► Pormenorização de caixilharia: janela
Detail of frames: window



► Pormenorização de caixilharia: avental
Detail of frames: apron

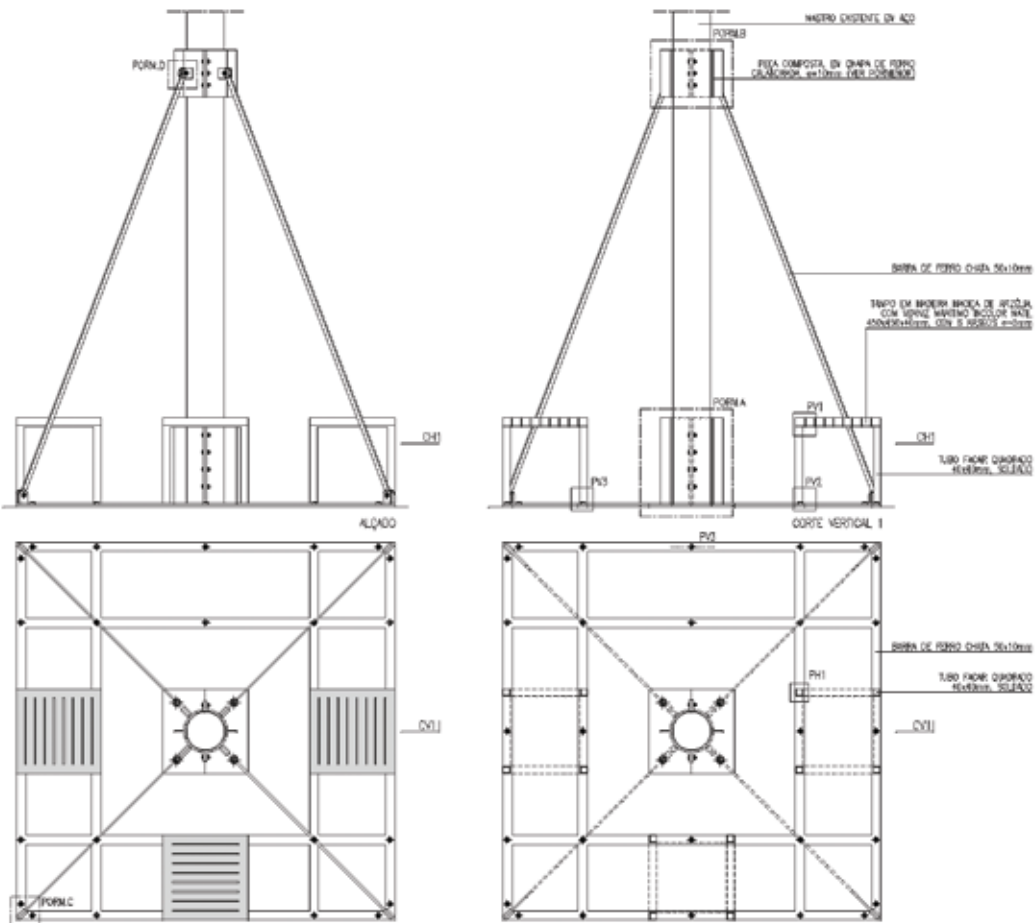


As condições de estadia no terraço-mirante deverão atender à esgotante subida, por isso se integram bancos para repouso temporário. A protecção tipo escotilha de correr “anichada” sobre a escada evitará que a água, o vento e as aves continuem a entrar e a degradar os pisos e paredes inferiores que, tal como algumas pequenas e discretas inovações introduzidas na caixilharia irão tornar eficaz a intervenção, no sentido de as parcelas não comprometerem e, com eficácia, beneficiarem o todo. Sobre a segurança dos visitantes no terraço, face às condições existentes, bem como a própria imagem da

Regarding the visitors’ safety, considering both the existing conditions and the image of the Tower as icon, we believe that the receding structure in low reflection transparent glass that we suggested earlier would be an acceptable solution, given that, beyond its reversibility and unobtrusiveness, it would fulfil the purpose of reducing the risk of accidents, while complying with safety regulations. Since it was ruled out, we opted for a solution that will also not significantly affect the architectural image of the Tower: inserting a receding iron balustrade painted grey with a

0 0,25 0,5m

►
**Pormenorização do suporte de
pára-raios e mastros de bandeiras**
Detail of lightning rod support
and flagpoles



Torre enquanto ícone, consideramos que a guarda recuada de vidro transparente com baixa reflexão anteriormente proposta, seria uma solução aceitável porquanto, para além da sua reversibilidade e imperceptibilidade, cumpriria a função de redução de risco de acidente, seguindo inclusivamente a normativa de segurança. A sua inviabilização levou-nos a procurar outra solução que também não afecta significativamente a imagem arquitectónica da Torre, ou seja a implantação de um guarda-corpos recuado em ferro pintado com tinta de óleo tradicional na cor cinzenta, mantendo a altura da guarda existente e evitando a subida à face superior dos frontões.

Pensar e agir, com e no Património Arquitectónico, obriga actualmente a um elevado grau de exigência, próximo da sabedoria, do diálogo, explicação, partilha de conhecimentos e responsabilidade. Neste campo, as regras e pareceres categóricos, sem pausa para reflexão, deixam pouco espaço para os novos tempos destes “ícones”, para novas oportunidades indispensáveis para a sua permanência. Principalmente para os monumentos que estão envolvidos por relações de harmonia, estima e interdependência com as comunidades que os envolvem.

O Projecto da Conservação e Musealização da Torre da Universidade de Coimbra será sobretudo um laço que se reforça entre a própria identidade física e cultural do monumento e a comunidade que dela usufrui para melhor a estimar.

traditional oil paint, of the same height as the existing railing, without reaching the upper part of the pediments.

To think and to act, nowadays, in the field of Built Heritage is a demanding experience, involving wisdom, dialogue, elucidation, the sharing of knowledge and responsibilities. In this field, categorical rules and opinions with little room for reflection are not suitable for the new times of these “icons”, for the new opportunities that are essential for their permanence. This is especially true in the case of monuments that enjoy relations of harmony, affection and interdependence with the communities that surround them.

The Conservation and Musealization of the Tower of the University of Coimbra will mean, above all, the reinforcement of a tie between the physical and cultural identity of the monument itself and the community, which will be able to enjoy it and appreciate it better.

►
Torre da Universidade,
MR, 2009
University Tower,
MR, 2009





Zona da fachada sul que apresenta coloração laranja, onde foram realizados ensaios, GCU, 2007

Area of south façade with orange colouration where tests were carried out, GCU, 2007



Projecto de conservação e restauro das superfícies arquitetónicas da Torre da Universidade (Estudos e trabalhos preparatórios)

Introdução

Foram executados testes-piloto para ajudar a preparar uma intervenção de conservação e restauro na Torre da Universidade de Coimbra. Foram realizados ensaios comparativos entre tratamentos com produtos biocidas, ensaios de limpeza química e mecânica. Procurou-se definir quais os produtos e quais as metodologias mais indicadas para algumas das anomalias observadas.

Seleção dos produtos biocidas

Na definição de um procedimento para a eliminação da colonização biológica, foram realizados ensaios com os produtos seleccionados em diversas diluições (dentro do intervalo recomendado pelo fabricante) sobre a superfície a tratar, com o objectivo de determinar o biocida mais adequado e a diluição (%) mais eficaz.

Após uma avaliação das características do local e das espécies a eliminar, optou-se por ensaiar dois produtos de utilização frequente, de características diversas.

De modo a aferir a influência da dureza da água na eficácia dos produtos biocidas aplicados, ensaiaram-se os produtos dissolvidos em água da rede e em água desmineralizada.

Efectuou-se uma colheita da água da companhia na torneira mais próxima à Torre da Universidade para a determinação da dureza total, ensaio realizado no Laboratório de

Conservation and Restoration Project for the Architectural Surfaces of the University Tower (Studies and Preparatory Work)

Introduction

Pilot tests were carried out to help prepare for the conservation and restoration work on the University of Coimbra Tower. Comparative tests were made of different treatments involving biocide products, in addition to chemical and mechanical cleaning tests. The aim was to identify which products and methods were more suitable for the anomalies observed.

Selection of biocide products

In defining a procedure for eliminating biological colonisation, tests were carried out using different strengths of selected products (within the range recommended by the manufacturer), which were applied to the surface due to be treated with the aim of determining the most suitable biocide and the most effective (%) dilution.

After assessing the features of the site and the species to be eliminated, it was decided to test two frequently used products with differing characteristics.

In order to assess the influence of the hardness of the water on the efficiency of the biocide products applied, the products tested were dissolved both in water from the mains supply and in demineralised water.

Mineralogia e Petrologia do IST. Determinou-se a quantidade de sais alcalino-terrosos (cálcio + magnésio) com o valor de 11,09 mg/l. Apesar de baixo, este valor implicará sempre uma perda de eficácia do produto biocida.

Ensaio com os produtos biocidas

Foram seleccionadas as fachadas norte e sul para a realização dos ensaios com os produtos biocidas. Realizaram-se 9 janelas de ensaio, em cada uma das fachadas, com os dois produtos seleccionados. Os produtos foram diluídos na percentagem máxima e mínima recomendada pelo fabricante. Numa das janelas de ensaio apenas foi realizada a limpeza mecânica sem qualquer aplicação de um produto biocida, servindo assim de janela de controlo.

A metodologia preconizada para a desinfestação da colonização biológica prevê duas aplicações de produto antes de iniciar as tarefas de limpeza com o objectivo de eliminar os microorganismos que tenham sobrevivido após a primeira demão e assim evitar a propagação dos esporos.

Realizaram-se duas aplicações dos produtos biocidas, espaçadas de 4 dias de cura. Foi necessário garantir que, durante este período de tempo, a superfície tratada não sofria lavagens pela água da chuva.

Quatro dias após a segunda aplicação de biocida, realizou-se uma limpeza mecânica por via húmida com escovas macias.

O último ciclo do produto biocida foi aplicado imediatamente antes do produto hidrofugante, com o objectivo de prevenir a actividade biológica e retardar a ocorrência de uma nova colonização. Após a acção de limpeza mecânica foram seleccionadas apenas duas janelas-teste, em cada uma das fachadas ensaiadas, para uma avaliação mais prolongada. As janelas seleccionadas foram as de menor concentração de produto biocida, diluído em água desmineralizada.

Sobre a superfície tratada foi aplicado um produto hidrofugante.

Por simples observação visual, são perceptíveis diferenças entre as várias janelas-teste. Estas diferenças são menos notórias na fachada norte, sendo pouco perceptível as diferenças entre elas, devido às espécies de organismos presentes. Quando comparadas, as janelas tratadas com o

Mains water was collected from the tap nearest the University Tower to determine its overall hardness, the testing being carried out at the Mineralogy and Petrology Laboratory of the Higher Institute of Technology (Lisbon). The quantity of alkaline-earth salts (calcium + magnesium) was calculated at 11.09 mg/l. Although low, this figure will always imply a loss of efficiency for the biocide product.

Testing with biocide products

The north and south façades were chosen for testing the biocide products. Nine test patches were created in each of the façades and tested with the two selected products. The products were diluted to the maximum and minimum percentages recommended by the manufacturer. In one of the test patches only mechanical cleaning was carried out without the application of any biocide product, thus serving as a control.

The recommended method for the eradication of biological colonisation stipulates two applications of the product before cleaning in order to eliminate any microorganisms that may have survived the first application and thus prevent the propagation of spores.

Two coats of the biocide products were therefore applied, allowing 4 days between each application. During this period it was necessary to ensure that the treated surfaces were not exposed to rainwater.

Four days after the second application of biocide, mechanical cleaning was carried out using moisture and soft brushes.

The final cycle of the biocide product was applied immediately before the hydrofugant product in order to prevent biological activity and slow down the emergence of any new colonisation. After mechanical cleaning, only two of the patches tested in each of the façades were selected for more detailed assessment. The selected patches were those to which the weaker concentration of the biocide product, diluted in demineralised water, had been applied. A hydrofugant product was applied over the treated surface.

From simple visual observation there were perceptible differences between the various test patches. These differences were less noticeable on the north façade, where the variations between them were barely perceptible, due to the species of organism present. When compared, the patches treated with the same concentration of the

☑ **Preparação das soluções com os produtos biocidas para os ensaios de eliminação da colonização biológica, GCU, 2007**
Preparation of solutions with biocide products for tests of biological colonisation elimination, GCU, 2007



☑ **Pormenor das soluções utilizadas, GCU, 2007**
Detail of used solutions, GCU, 2007



☑ **Aplicação de produto biocida em janelas de ensaio, GCU, 2007**
Application of biocide product in test patches, GCU, 2007



mesmo produto e à mesma concentração, apenas variando o solvente (água destilada ou água da rede) é possível observar melhores resultados nas janelas onde o produto foi dissolvido em água destilada, sendo notória uma maior homogeneização na cor da superfície tratada.

No caso da fachada sul, a janela de ensaio onde foi utilizado o primeiro produto biocida, em menor concentração e dissolvido em água destilada, apresenta uma maior variação colorimétrica, com um forte aclaramento da superfície tratada.

No caso das janelas de ensaio tratadas com o segundo produto biocida, a maior variação colorimétrica visível foi apresentada na janela tratada com uma menor concentração e dissolvida em água destilada. Nesta janela foi mais fácil eliminar a colonização biológica, obtendo-se uma superfície homogênea de cor semelhante às zonas sem colonização biológica. A superfície tratada com este biocida durante os ensaios não apresentou uma variação da patine de envelhecimento da pedra em relação às zonas isentas de colonização.

No caso da fachada norte, apesar de não serem muito notórias as variações colorimétricas entre as várias janelas-teste, verificou-se que a limpeza mecânica foi rápida e eficaz nas janelas tratadas com este último.

same product in which the only difference was the solvent (distilled or mains water), it was possible to observe better results in the patches treated with the product dissolved in distilled water, where the colour of the treated surface was noticeably more homogenous.

On the south façade, the test patch where the first biocide product had been applied, using a weaker concentration dissolved in distilled water, revealed a greater colorimetric variation and the treated surface was considerably lightened.

In the case of the test patches treated with the second biocide product, the greatest visible colorimetric variation could be seen in the patch treated with a weaker concentration, dissolved in distilled water. In this patch it was much easier to eliminate the biological colonisation and obtain a homogenous surface that was similar in colour to the areas that had no biological colonisation. During testing, the surface treated with this biocide presented no variations in the patina created by the ageing of the stonework in comparison with the areas without colonisation.

In the case of the north façade, although the colorimetric variations between the various patches tested were not very noticeable, it was verified that mechanical cleaning was fast and efficient in the patches where it was used.

Caracterização colorimétrica

De modo a aferir as observações visuais dos ensaios realizados, efectuou-se uma caracterização colorimétrica, recorrendo-se a um espectrocolorímetro.

As variações cromáticas, promovidas pela eliminação da colonização biológica, são notórias, fazendo-se sentir essencialmente pelo aumento da luminosidade, devido à cor original do material pétreo.

Com estes testes, foi possível determinar as variações totais de cor, nas fachadas norte e sul, para as diversas janelas de ensaio.

Ensaio de limpeza

De modo a definir qual o método de limpeza mais adequado para tratar a anomalia cromática de cor laranja que se observa em várias zonas do corpo inferior da Torre da Universidade, realizaram-se ensaios de limpeza química com emplastos embebidos numa solução de bicarbonato de amónio, assim como ensaios por limpeza mecânica com microabrasão. A limpeza mecânica foi ainda ensaiada para a remoção da camada de cal existente no interior da Torre.

Limpeza química

O ensaio de limpeza química, pela aplicação de emplastos embebidos numa solução de bicarbonato de amónio, foi realizado com o objectivo de atenuar as manchas alaranjadas que se observam nesta zona. Realizaram-se três janelas-teste, na zona inferior da fachada sul da Torre da Universidade, nas quais foi utilizada uma solução de bicarbonato de amónio em água destilada com uma concentração de 5%, variando apenas o tempo de aplicação. Os emplastos permaneceram 5 minutos na primeira janela-teste, 10 minutos na segunda e 15 minutos na terceira.

Após a lavagem e secagem da superfície ensaiada, foi possível observar que, apesar de a coloração laranja ter sido atenuada com o emplastro aplicado durante 15 minutos, não se observou uma remoção homogênea da coloração laranja.

Limpeza mecânica

O ensaio de limpeza mecânica por microabrasão para a remoção da coloração laranja foi realizado na fachada sul. Para tal, utilizou-se farinha de sílica, com uma pressão de 2.5 bar. O ensaio foi realizado durante o período necessário para a eliminação da coloração alaranjada. Foi

Colorimetric characterisation

In order to assess the visual observations of the testing more closely, colorimetric characterisation was carried out using a spectrocolorimeter.

The chromatic variations caused by the elimination of biological colonisation were noticeable, essentially due to the increased lightness in terms of the original colour of the stone.

From these tests it was possible to determine the total colour variations in the north and south façades in the different test patches.

Cleaning tests

In order to identify the most suitable cleaning method for treating the orange chromatic anomaly that could be observed in various areas of the lower part of the University Tower, chemical cleaning tests were carried out using poultices soaked in a solution of ammonium bicarbonate, in addition to mechanical cleaning by micro abrasion. Mechanical cleaning was also used to test the removal of the lime coating inside the Tower.

Chemical cleaning

The chemical cleaning tests involving the application of poultices soaked in a solution of ammonium bicarbonate were carried out in order to reduce the orange stains that could be observed in this area. Three test patches were created in the lower part of the south façade of the University Tower, using a 5% concentration solution of ammonium bicarbonate in distilled water and varying the application time only. The poultices remained in place for 5 minutes in the first test patch, 10 minutes in the second and 15 minutes in the third.

After washing and drying the test surfaces, it was possible to observe that, although the orange colouring had been reduced by the poultice applied for 15 minutes, it had not been removed homogeneously.

Mechanical cleaning

Mechanical cleaning tests involving micro abrasion to remove the orange colouration were carried out on the south façade. Silica flour was used at a pressure of 2.5 bar. The testing lasted for as long as was required to remove the orange colouration. It was possible to reduce the orange colouration using micro abrasion. The cleaning time should be controlled by the operator until the defined level of cleaning is obtained.



Pormenor da zona ensaiada antes da aplicação dos produtos, na fachada norte, GCU, 2007
Detail of area tested in the north façade before product application, GCU, 2007



Pormenor da mesma zona após o ensaio, GCU, 2007
Detail of the same area after testing, GCU, 2007



Pormenor de zona ensaiada na fachada sul, GCU, 2007
Detail of area tested in the south façade, GCU, 2007



Ficha Técnica

Conservação e restauro: Fernando Marques
Arquitectura: Victor Mestre
Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e segurança: Luís Filipe Ribeiro
Arqueologia: Sónia Filipe, Lília Basílio, Gina Dias
Fiscalização: Fernando Marques, Fernando Martins
Coordenação de segurança: Luís Monsanto

Technical Supervisors/Coordinators

Conservation and restoration: Fernando Marques
Architecture: Victor Mestre
Installation of electrical, telecommunications and safety equipment: Luís Filipe Ribeiro
Archaeology: Sónia Filipe, Lília Basílio, Gina Dias
Monitoring: Fernando Marques, Fernando Martins
Coordination of safety system: Luís Monsanto

possível atenuar a coloração laranja com a limpeza por microabrasão. O tempo de limpeza deverá ser controlado pelo operador até obter o nível de limpeza definido.

Na zona interna da torre realizaram-se ensaios de modo a determinar a possibilidade de remover a camada de cal existente sobre a superfície da pedra. Nas zonas onde a caiação apresentava uma espessura significativa, utilizaram-se micromartelos pneumáticos. Nas zonas onde a camada de cal se apresentava mais fina, a sua remoção foi efectuada por microabrasão com farinha de sílica, com uma pressão de 2.5 bar durante o período necessário para a sua eliminação.

Outros estudos preliminares

Como forma de preparação para esta intervenção, foram ainda realizados outros estudos, tais como:

– Análise do comportamento estrutural e caracterização petrográfica dos materiais: a análise do comportamento estrutural iniciou-se com o desenvolvimento de um modelo numérico que será sujeito a novas correcções e calibrações, de acordo com a caracterização física e mecânica dos materiais. Sobre o modelo calibrado serão simuladas as respostas da Torre às diversas combinações de acções estáticas e dinâmicas;

– Testes de argamassas para injeções, preenchimentos, selagens de juntas, estucagem e rebocos: foram executados testes para seleccionar os diferentes traços, granulometrias dos seus componentes e características do ligante, para utilização de argamassas em diferentes cenários.

In the interior of the Tower tests were carried out to determine the possibility of removing the lime coating on the surface of the stone. In the areas where the whitewash was particularly thick, pneumatic micro hammers were used. In the areas where it was thinner, it was removed by micro abrasion using silica flour, at a pressure of 2.5 bar for as long as was necessary to ensure it was removed.

Other preliminary studies

In order to prepare for the intervention, other tests were also carried out, which included:

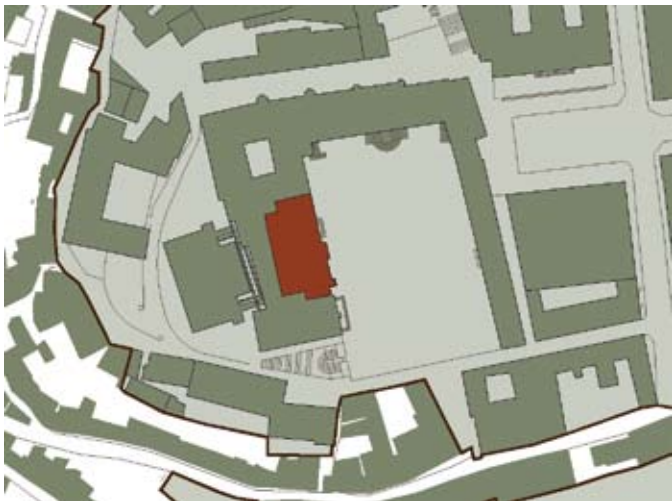
– An analysis of the structural behaviour and petrographic features of the materials. The analysis of structural behaviour began with the development of a numerical model that will be subjected to new corrections and calibrations according to the physical and mechanical characterisation of the materials. The calibrated model will be used to simulate the response of the Tower to various combinations of static and dynamic actions;

– Tests on the mortars for injection, filling, sealing of joints, stuccoing and coating. The tests were carried out in order to select the different properties, granulometry and the characteristics of the binder for mortars used in different applications.





Portal e janelas manuelinas
da Capela de São Miguel,
MR, 2009
Maneline portal and windows
of St. Michael's Chapel,
MR, 2009



Capela de São Miguel St. Michael's Chapel

Contextualização

A primitiva Capela de São Miguel, da qual não existem quaisquer vestígios, remonta ao reinado de D. Afonso Henriques, no século XII, tendo sido construída como templo privativo do primeiro monarca português.

Sem referências expressas até ao século XVI, foi totalmente reconstruída sob a égide de D. Manuel, assumindo uma planta em cruz latina, de nave única com transepto pouco saliente e capela-mor. Inicialmente planeada e dirigida por Marcos Pires, no lustro de 1517-1522, a obra foi retomada por Diogo de Castilho e Jerónimo Afonso, recebendo um tecto com duplo abobadamento de tijolo.

Do Pátio observa-se a única fachada livre, dotada de um portal e quatro janelões de típica feição manuelina. O portal de entrada apresenta uma exuberante e vigorosa decoração, composta por elementos vegetalistas e marítimos e pela simbologia heráldica usual. O interior é enobrecido pela exuberante decoração, alcançada através da existência dos painéis azulejares seiscentistas, da pintura a fresco do tecto, do retábulo maneirista do altar-mor, do sumptuoso órgão barroco, decorado a talha dourada e pintura acharoadada, e ainda do coro alto, com a respectiva escadaria de acesso. Nos finais do século XVIII, a igreja seria dotada de uma tribuna, ao gosto artístico do Neoclássico.

Context

There are no remnants of the primitive Chapel of St. Michael, which dates back to the 12th century. It was built as the private temple of first king of Portugal, Dom Afonso Henriques.

Explicit references to it date from the 16th century, when, under the auspices of King Manuel I, it was completely rebuilt to a plan by Marcos Pires (1517-1522) and subsequently finished by Diogo de Castilho and Jerónimo Afonso. It is laid out as a Latin cross, has a single nave with a small transept, a high altar and a double vaulted brick ceiling.

The façade that can be seen from the University Courtyard has a portal and four large windows in Manueline style. The portal is lavishly decorated with vegetal and marine motifs and the usual heraldic symbols. The interior is sumptuously embellished by 17th-century tile panels on the walls, frescoes in the ceiling, a Mannerist retablo in the high altar, a splendid Baroque organ decorated with gilded wood and japanned painting, and also an upper choir and respective staircase. At the end of the 18th century, a neoclassical tribune was added to the church.





Porta Férrea Iron Gate

Contextualização

A Porta Férrea, assim designada pelo seu pesado portão de ferro, edificada no local da antiga porta da fortificação do alcácer medieval, é entendida como símbolo e meio privilegiado de acesso ao Pátio da Universidade.

É constituída por um pórtico retabular executado em calcário de Ançã, concebido pelo arquitecto António Tavares e executado sob orientação de Isidro Manuel de Sousa. O portal, construído durante o reitorado de D. Álvaro da Costa, entre 1633 e 1634, denota a utilização de uma gramática renascentista aliada a uma linguagem de influência maneirista de raiz flamenga. Nele foram representadas as quatro esculturas alegóricas às primitivas faculdades (Teologia e Cânones, Leis e Medicina), os monarcas Dom Dinis e de Dom João III, respectivamente o fundador da instituição e o responsável pela deslocação da mesma para Coimbra, e as imagens da Sabedoria, em ambas as faces da construção.

O estado de conservação é preocupante, registando forte desagregação das superfícies de pedra calcária com a perda irreversível das características escultóricas e lavradas. Torna-se assim necessária a intervenção de conservação e restauro, com particular relevância para aspectos de tratamentos de consolidação.

Context

The Iron Gate, named after its heavy iron gate, stands as an important symbol of the University. It was erected on the site where the doorway of the early medieval fortress once stood, and today it provides the main access to the University Courtyard.

The Gate, which consists of a panelled portico made of limestone from the region of Ançã, was designed by the architect António Tavares and built under the supervision of Isidro Manuel de Sousa between 1633 and 1634, when Álvaro da Costa was rector. It displays the use of a Renaissance grammar influenced by Flemish Mannerism. The construction is adorned on both sides with four allegorical sculptures representing the early faculties (Theology and Canon Law, Law and Medicine), and also statues of King Dinis, the founder of the institution, and King João III, who transferred it to the city of Coimbra.

Its state of conservation causes concern, as the limestone surfaces show signs of serious disintegration and irreversible loss of the sculpted and engraved elements. Thus, it is necessary to carry out works of conservation and restoration, and especially consolidation treatments.





Detalhe da Porta Férrea,
MR, 2009
Detail of Iron Gate,
MR, 2009



Estudos, projectos e trabalhos preparatórios

Preparatory Studies, Projects and Works

Projecto de conservação e restauro da Porta Férrea

Memória descritiva

O projecto e a intervenção de conservação propriamente dita, requerem uma metodologia geral específica e têm como suporte um conjunto de estudos preliminares:

- O desenvolvimento da investigação histórico-arquitectónica;
- A base gráfica do levantamento arquitectónico/fotogramétrico e do mapeamento das patologias;
- As análises e testes laboratoriais aos sais solúveis presentes, à resistência mecânica do calcário *in situ*, aos mecanismos de degradação superficial e respectiva monitorização dos tratamentos de consolidação e da colonização microbiológica e às condições termo-higrométricas e eólicas locais;
- Os testes prévios dos métodos de limpeza e harmonização cromática das superfícies.

O projecto de execução, neste caso particular, terá desenvolvimento com o decorrer dos trabalhos da intervenção em obra, em face da necessidade de compatibilizar prazos da candidatura com exigências de suporte financeiro para a execução de alguns testes e estudos decorrentes.

A área de intervenção estende-se a todo o portal em calcário de Ançã (nascente e poente), incluindo rebocos de enquadramento dos portais, abóbada, pavimento e

Conservation and Restoration Project for the Iron Gate

Project Brief

The project and the conservation intervention itself require a specific methodology and are based on a set of preliminary studies:

- Historical-architectural research studies;
- The graphic base of the architectural/photogrammetric survey and the mapping of pathologies;
- Laboratorial tests and analyses of the existing soluble salts, of the mechanical resistance of limestone *in situ*, of the processes of superficial deterioration and the respective monitoring of the consolidation treatments and microbiological colonization, and of the local thermohygrometric and wind conditions;
- Prior tests of the cleaning methods and the chromatic harmonization of the surfaces.

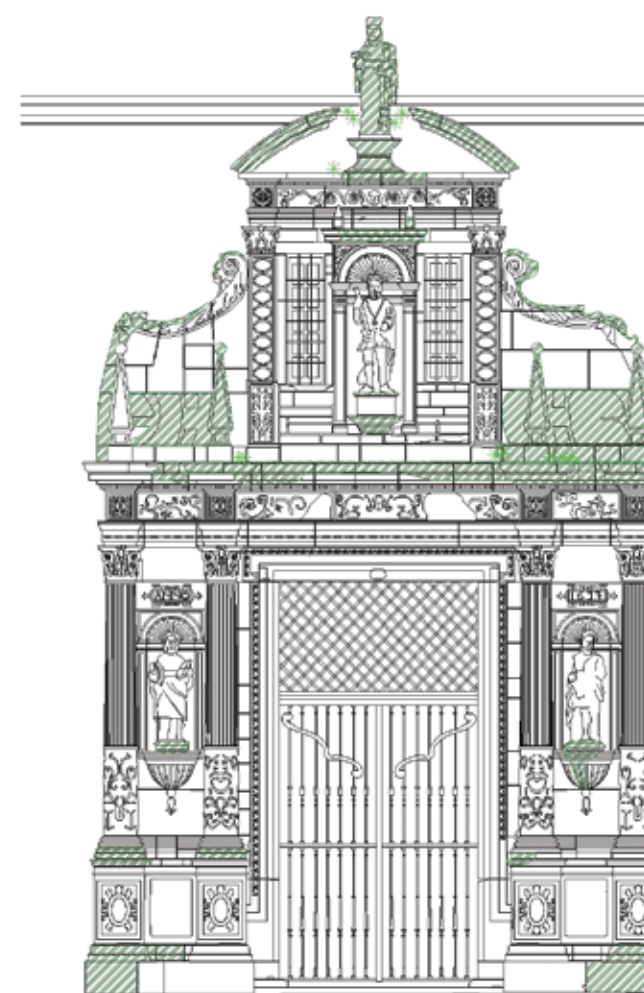
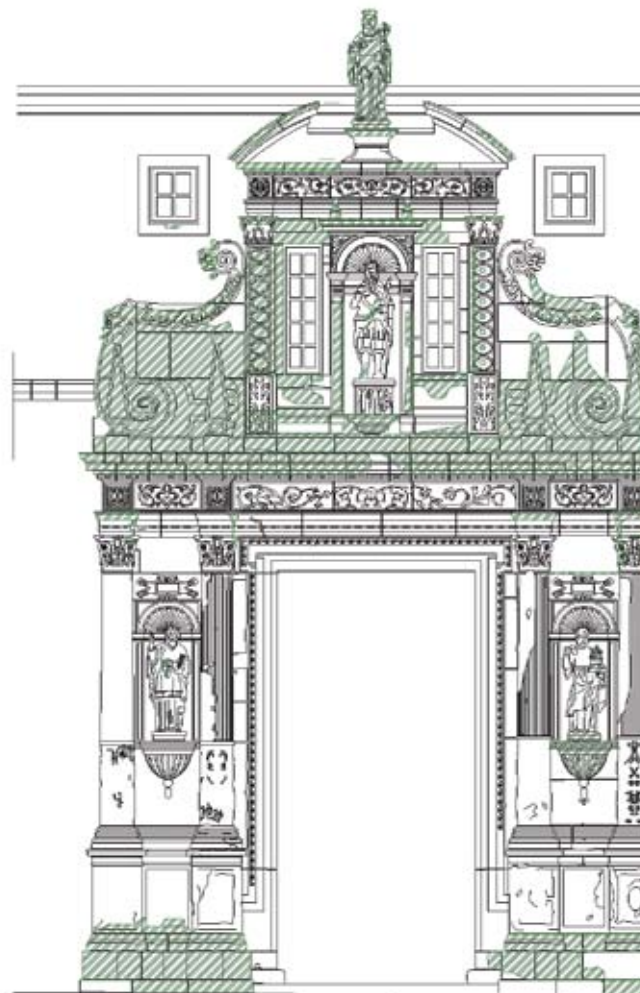
The implementation plan, in this particular case, will be further developed as the intervention works advance due to the need to conciliate application deadlines with the financial support needed for subsequent tests and studies.

The intervention area involves the whole Ançã limestone portal (east and west), including the stuccoes of the mouldings, the vault, the pavement and interior walls, the iron gate and the wooden frames and iron rails of the windows.

►
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Infestações biológicas (Alçado poente)
Carthography of alterations in architectural surfaces
– Biological infestation (West elevation)

►►
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
– Infestações biológicas (Alçado nascente)
Carthography of alterations in architectural surfaces
– Biological infestation (East elevation)

VEGETAÇÃO SUPERIOR
SURFACE VEGETATION
COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA
BIOLOGICAL COLONISATION



paredes interiores, portão de ferro e as caixilharias em madeira e grades de ferro das janelas.

Superfícies de pedra

O seu estado de conservação é bastante preocupante, apresentando perdas irreversíveis no material pétreo e obviamente nas formas esculpidas.

A cartografia das patologias que integra o levantamento arquitectónico e fotogramétrico, conduzem-nos a um conjunto de trabalhos de conservação ordinária e extraordinária que importa executar numa filosofia de intervenção mínima. O ataque da colonização biológica e de vegetação superior indicia problemas de degradação de juntas e deficiências na drenagem e escoamento de águas pluviais nas áreas superiores dos portais. A assimetria na localização de superfícies desagregadas decorre também das diferentes exposições aos ventos locais, como por exemplo no canto norte do alçado nascente. A desagregação nas superfícies pétreas, comum neste tipo de calcários, requer acções específicas que reduzam a velocidade de degradação.

Os trabalhos previstos passam essencialmente pela limpeza suave (pincel seco e aspiração e, em casos pontuais, escovagem macia com água desionizada), consolidação e protecção. A realização prévia de testes de limpeza e de caracterização do material pétreo presente nos portais permitirá uma selecção mais criteriosa de metodologias específicas e dos materiais e produtos a utilizar.

Stone surfaces

Their state of conservation causes concern, since they display irreversible losses in the stone material and, obviously, in the carved figures.

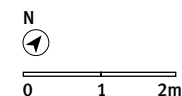
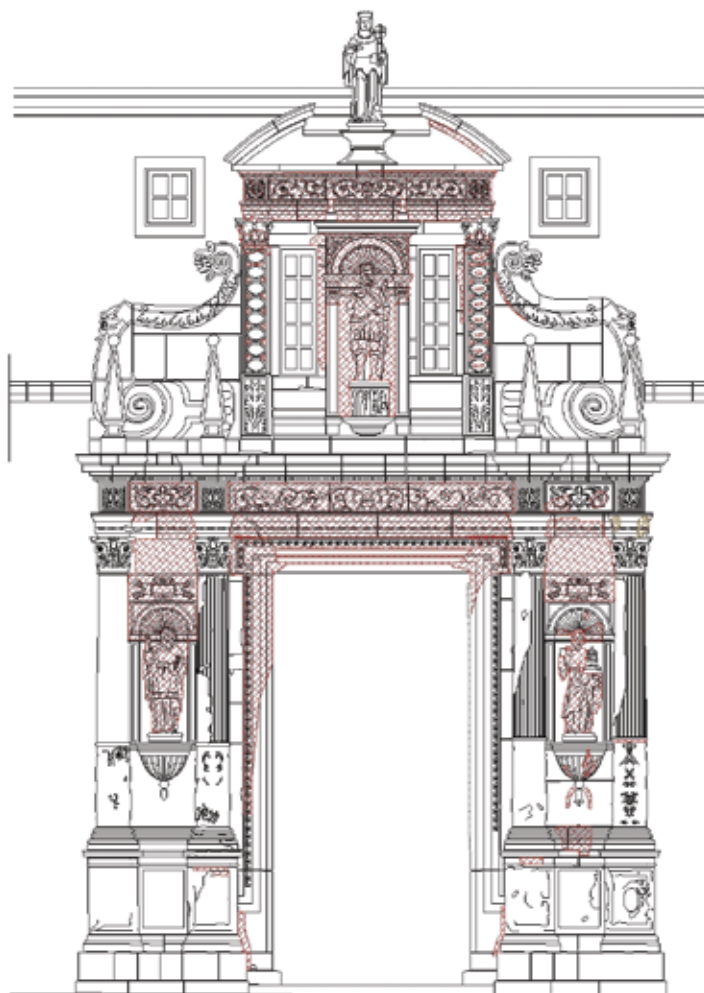
The cartography of the pathologies that is included in the architectural and photogrammetric survey indicates that a number of ordinary and extraordinary conservation tasks should be carried out following a principle of minimal intervention. The attacks of biological colonization and surface vegetation are a sign of deterioration problems in joints and deficiencies in rainwater drainage in the upper areas of the portals. The asymmetry in the location of the disintegrating surfaces is also a consequence of their different exposure to local winds, such as, for example, in the northern corner of the east façade. The disintegration of the stone surfaces, quite common in this type of limestone, calls for specific procedures that can decrease the speed of deterioration.

The works envisaged essentially involve light cleaning (dry brushing and vacuuming and, in specific cases, soft brushing with de-ionized water), consolidation and protection. Prior tests of cleaning and characterization of the stone material of the portals will enable a more judicious selection of specific methods, materials and products to be used.

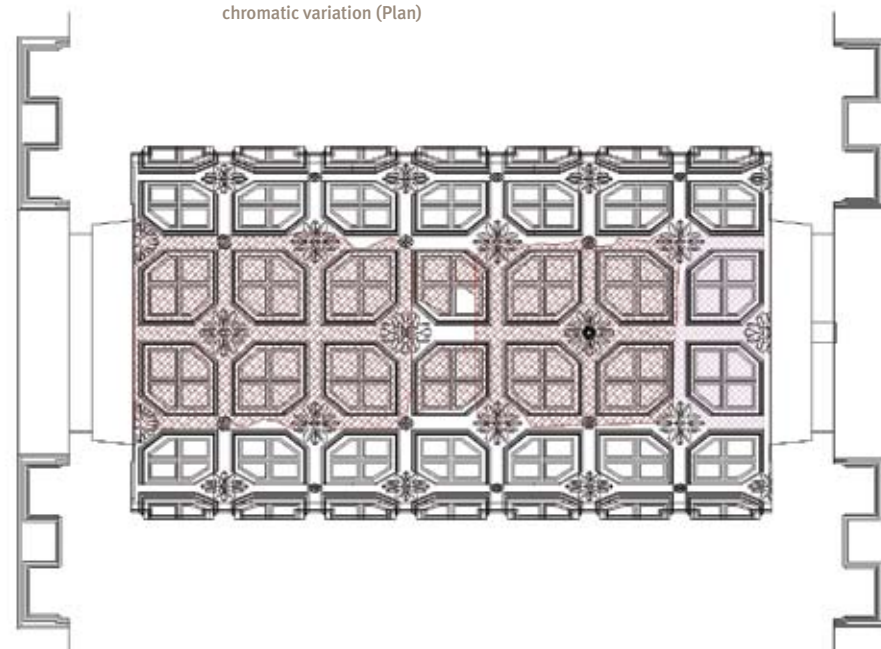
Gauging the level of cleaning is rather important, considering that the patina that the portal acquired with time has given it golden shades of rare beauty. Hence, it is necessary to find a chromatic balance between the

☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Alçado poente)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (West elevation)

ALTERAÇÃO CROMÁTICA
CHROMATIC CHANGE
COLORAÇÃO ROSA
ROSE COLORATION
CRISTAS NEGRAS
BLACK CRISTS
DEPÓSITO SUPERFICIAL
SURFACE DEPOSIT
PATINE LARANJA
ORANGE PATINA
PELIÍCULA ENDURECIDA
HARDENED FILM



☒
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Planta)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (Plan)



A aferição do nível de limpeza torna-se bastante importante no portal, porquanto a pátina adquirida confere-lhe tons dourados de rara beleza. É portanto necessário o equilíbrio cromático entre as superfícies limpas e as superfícies patinadas, de modo a resultar uma leitura sem dissonâncias. Este facto conduz-nos à hipótese de uma correcção cromática final com água de cal nas zonas afectadas pela colonização biológica. O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção.

Durante a operação de limpeza serão protegidos todos os elementos contra as escorrências provenientes da limpeza.

No lajeado do pavimento, na abóbada, nas pilastras e nos frisos e capitéis da área interior, as acções a implementar são menos abrangentes do que nas superfícies exteriores, atendendo a que o estado de conservação não se apresenta tão severo. No entanto, verifica-se que muitas peças em pedra foram já substituídas por outras em massa de estuque, e nestas já se verificam fenómenos de destacamento, provocando lacunas significativas nos frisos e capitéis.

As esculturas, no exterior, apresentam um estado de conservação satisfatório com excepção da do lado norte no portal nascente, a qual apresenta um nível elevado de desagregação superficial de características pulverulentas. Uma das razões associadas a este fenómeno poderá ser a velocidade e intensidade de ventos naquele canto e a diferença na constituição da estrutura geológica, relativamente à dos outros elementos pétreos arquitectónicos. Depois de conhecidos os resultados

clean surfaces and the patina surfaces in order to achieve a coherent result. This fact leads us to the hypothesis of making a final chromatic correction with limewater in the areas affected by biological colonization. The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks.

Throughout the cleaning operations, all elements are to be protected from the trickles of water resulting from cleaning.

The flagged stone pavement, the vault, the pilasters and the friezes and capitals of the interior area require less work than the exterior surfaces, since their state of conservation is not as serious. However, there are many stone pieces that have already been replaced by others made of plaster, and some of these have fallen off, causing significant gaps in the friezes and capitals.

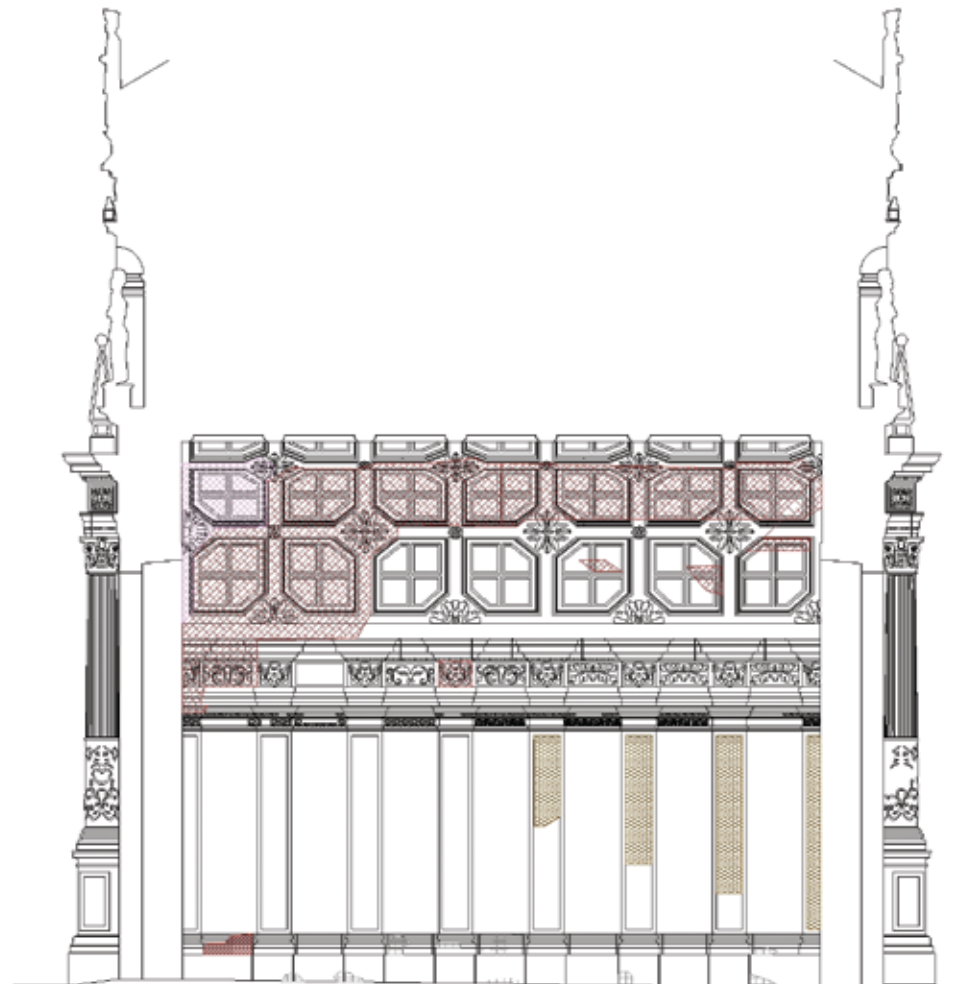
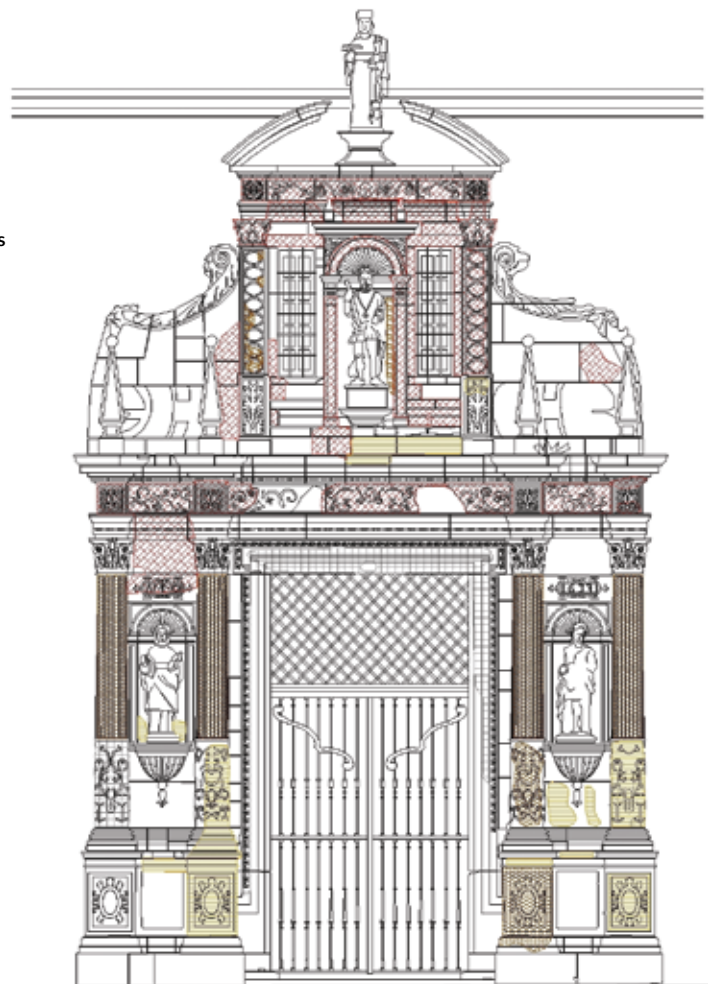
The outside sculptures are in a satisfactory state of conservation except for the one on the north side in the east portal, which displays a high level of superficial disintegration with pulverulent characteristics. One of the causes of this phenomenon may be the velocity and intensity of the winds in that corner, and the difference in the constitution of the geological structure in relation to the other architectural stone elements. After knowing the results of the tests and studies to be performed, more specific methods and strategies will be used to carry out the above-mentioned basic operations.

0 1 2m

»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Alçado nascente)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (East elevation)

»»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Alçado norte)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (North elevation)

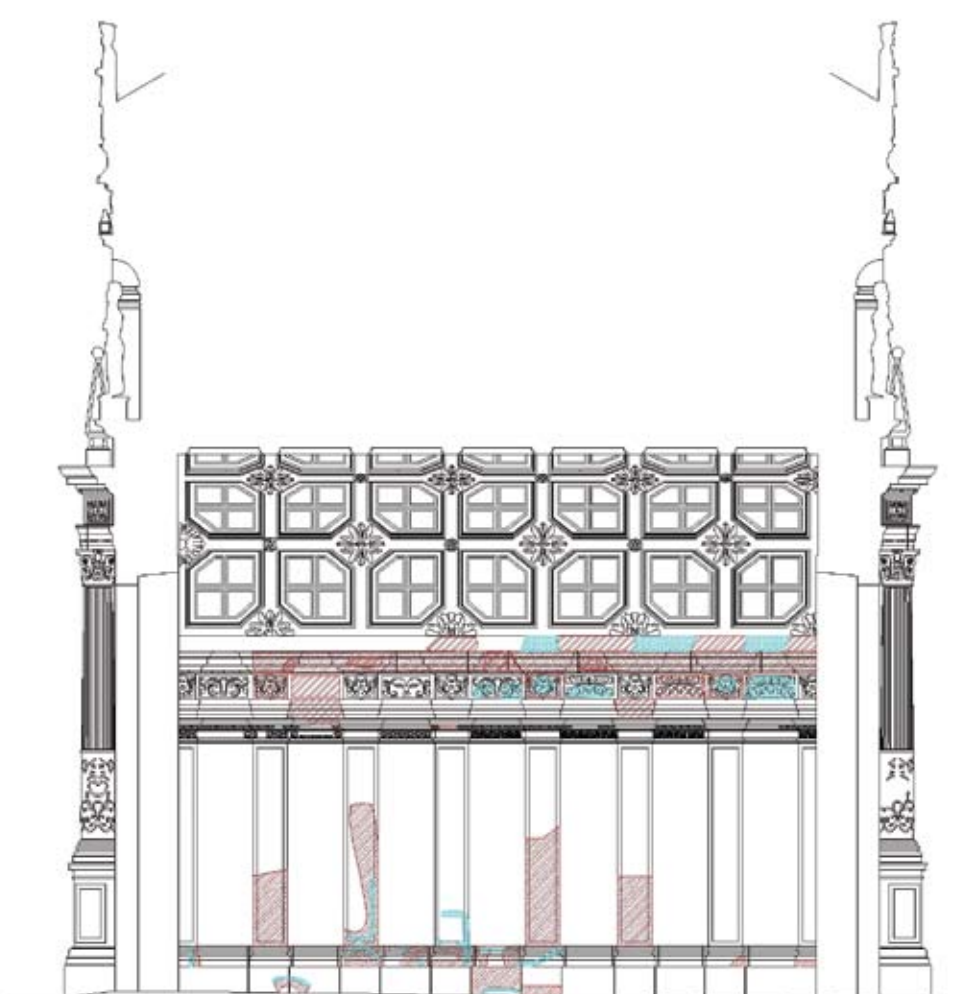
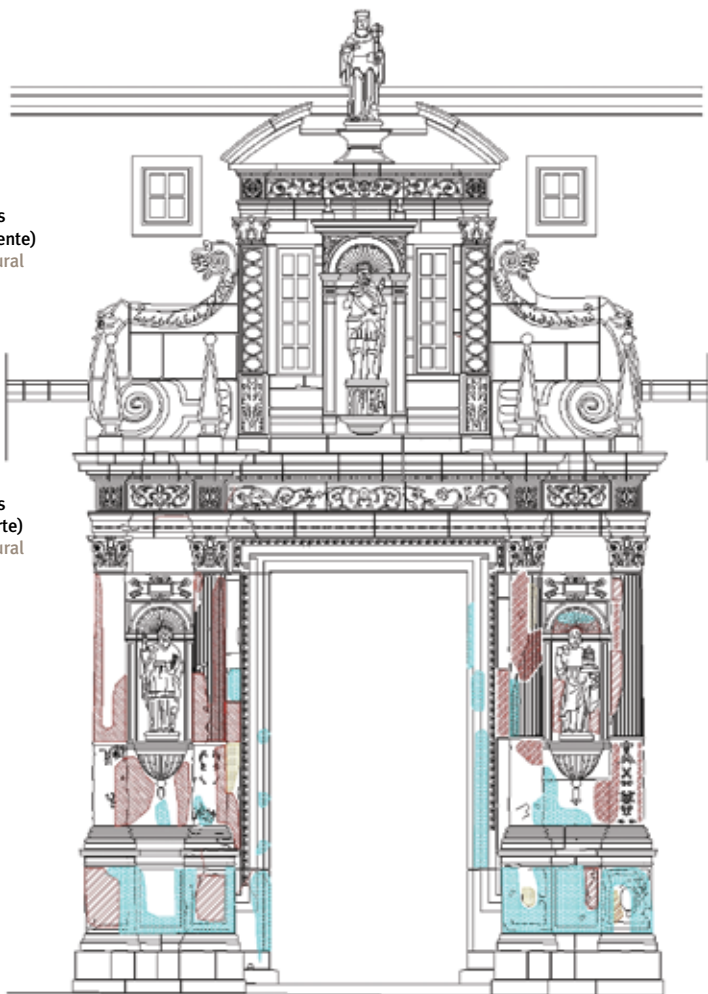
ALTERAÇÃO CROMÁTICA
CHROMATIC CHANGE
COLORAÇÃO ROSA
ROSE COLORATION
CRISTAS NEGRAS
BLACK CRISTS
DEPÓSITO SUPERFICIAL
SURFACE DEPOSIT
PATINE LARANJA
ORANGE PATINA
PELÍCULA ENDURECIDA
HARDENED FILM



»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Patologias (Alçado poente)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Pathologies (West elevation)

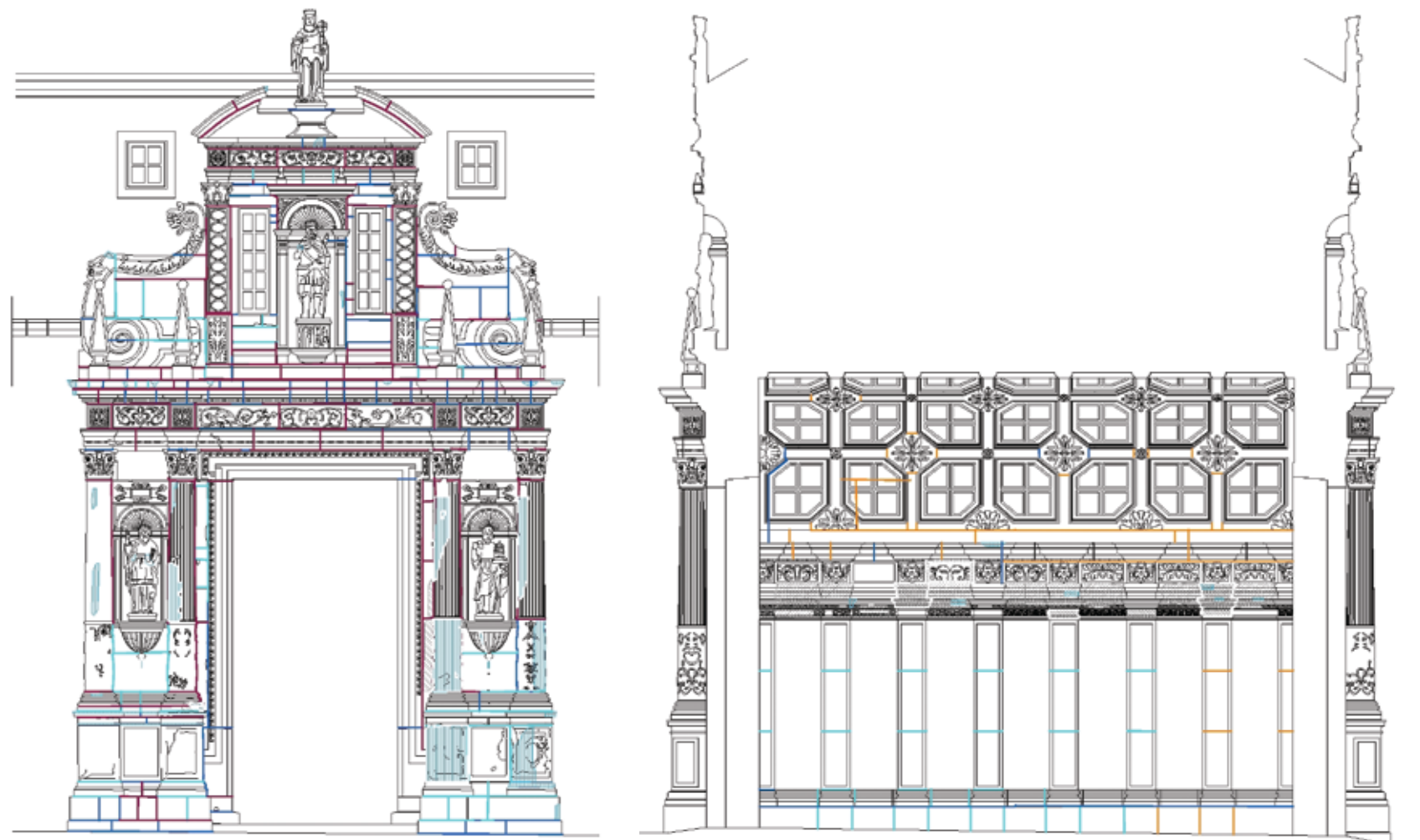
»»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Patologias (Alçado norte)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Pathologies (North elevation)

ALVEOLIZAÇÃO
ALVEOLIZATION
DESAGREGAÇÃO GRANULAR
GRANULAR DISAGGREGATION
EFLORESCÊNCIA
EFLORESCENCE
ESCAMAÇÃO
FLAKING
ESFOLIAÇÃO
EXFOLIATION
FISSURA
FISSURE
PULVERIZAÇÃO
PULVERULENCE
LASCAGEM
CHIPPING



» Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (Alçado poente)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (West elevation)

»» Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (Alçado norte)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (North elevation)



	ARGAMASSA MORTAR
	ELEMENTO METÁLICO METAL ELEMENT
	ELEMENTO METÁLICO FUNCIONAL FUNCTIONAL METAL ELEMENT
	ELEMENTO METÁLICO NÃO FUNCIONAL NON-FUNCTIONAL METAL ELEMENT
	JUNTAS COM PERDA DE FUNÇÃO DISINTEGRATING JOINTS
	JUNTAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO JOINTS WITH CEMENT MORTAR
	JUNTAS COM ARGAMASSA DESADEQUADA JOINTS WITH UNSUITABLE MORTAR
	JUNTAS FECHADAS CLOSED JOINTS
	LACUNAS GAPS
	VESTÍGIOS DE CALAÇÃO TRACES OF LIMEWASH
	BARRAMENTO DE ARGAMASSA MORTAR COVERING

dos testes e estudos a realizar, implementar-se-ão metodologias e estratégias mais específicas para executar as operações básicas acima enunciadas.

Superfícies de reboco

Nas superfícies de reboco será apenas substituído o esboço em massa de areia fina para estanhar e pintado com tinta silicatada, procedendo-se ao corte do reboco de cimento em contacto com todo o perímetro do conjunto pétreo. Durante os trabalhos de picagem do reboco, o dono de obra promoverá o acompanhamento arqueológico com vista à leitura de base metodológica, empregue pela arqueologia da arquitectura. Após a consulta às entidades que tutelam o Património em apreço e a respectiva aprovação, serão concretizadas em obra as eventuais medidas de minimização que promovam a compatibilização da proposta de intervenção com a preservação de bens arqueológicos.

Portão de ferro e caixilharia de madeira

Após a montagem dos andaimes, vedação com painéis de aglomerado de madeira tipo “mdf” e tela cénica com a imagem do portal, de modo a permitir a visita turística, os elementos do portão de ferro serão desmontados para recuperação em estaleiro ou oficina, bem como as grades das janelas. As caixilharias de madeira serão também objecto de recuperação, essencialmente o tratamento das superfícies de madeira depois de removidas as pinturas existentes, o emassamento, a aplicação de primário e a pintura a tinta de óleo na cor existente.

Stucco surfaces

On the stucco surfaces, only the fine sand finish coat will be replaced by another smooth fine sand coat, and then painted with silicate paint. The cement coat in contact with the whole perimeter of the stone ensemble will be cut. During the stucco scabbling works, the owner of the works will provide archaeological monitoring so that the methodological reading used by architectural archaeology can be made. After consulting the entities that are in charge of the property and obtaining their approval, any reduction measures that will help to make the intervention proposal compatible with the preservation of archaeological assets will be included in the project.

Iron gate and wooden framework

After setting up the scaffolding, the fencing with MDF-type panels and a scenic screen with the image of the portal, the elements of the iron gate and the window rails will be disassembled to be restored in a building yard or shop. The wood frames will also be restored, involving essentially the treatment of the wooden surfaces after removing the existing paintwork, and then applying putty, primer and oil paint of the same colour.

Technical Supervisors/Coordinators

Conservação e restauro: Fernando Marques, Raquel Misarela, Vítor Conceição

Technical Supervisors/Coordinators

Conservation and restoration: Fernando Marques, Raquel Misarela, Vítor Conceição





Escadas de Minerva,
LFA, 2006
Minerva Stairs,
LFA, 2006



Escadas de Minerva Minerva Stairs

Contextualização

Assumindo-se como a segunda entrada nobre do Paço das Escolas, a Escadaria de Minerva permite a ligação entre Pátio das Escolas e o piso inferior, ao nível da antiga prisão universitária, situada sob a Casa da Livraria.

Alvo de várias remodelações nos séculos XVI e XVII, adquiriu a configuração actual no ano de 1724, em resultado da construção da Biblioteca Joanina.

Erguida sobre o declive existente, a escadaria é formada por um conjunto de seis lanços de escadas, sendo dois duplos e paralelos, todos guarnecidos por gradeamento de ferro intercalado por pilaretes em pedra.

Nela figura um portal rectangular, encimado por frontão curvo interrompido que exhibe no topo a estátua pétrea alegórica da Sabedoria, comumente dita Minerva, da autoria do escultor barroco Frei Cipriano da Cruz.

Context


As the second noble entrance to the University Palace, the Minerva Stairs provide connection between the University Courtyard and the lower level of the former university prison, located underneath the Library House.


After several remodellings in the 16th and 17th centuries, the staircase acquired its present shape in 1724, as a result of the building of the Joanine Library.


Constructed over a slope, the staircase is made of six flights of stairs, two of them double and parallel, and all of them fitted with iron railings alternating with stone small pillars.

The stairs have a rectangular portal crowned with an interrupted curved pediment that displays on top the allegorical stone statue of Wisdom, commonly known as Minerva, by the Baroque sculptor Friar Cipriano da Cruz.




Pormenor da guarda das escadas,
 GCU, 2007
 Detail of stair stone balustrade,
 GCU, 2007


Pormenor das escadas e Biblioteca Joanina,
 MR, 2009
 Detail of stairs and Joanine Library,
 MR, 2009

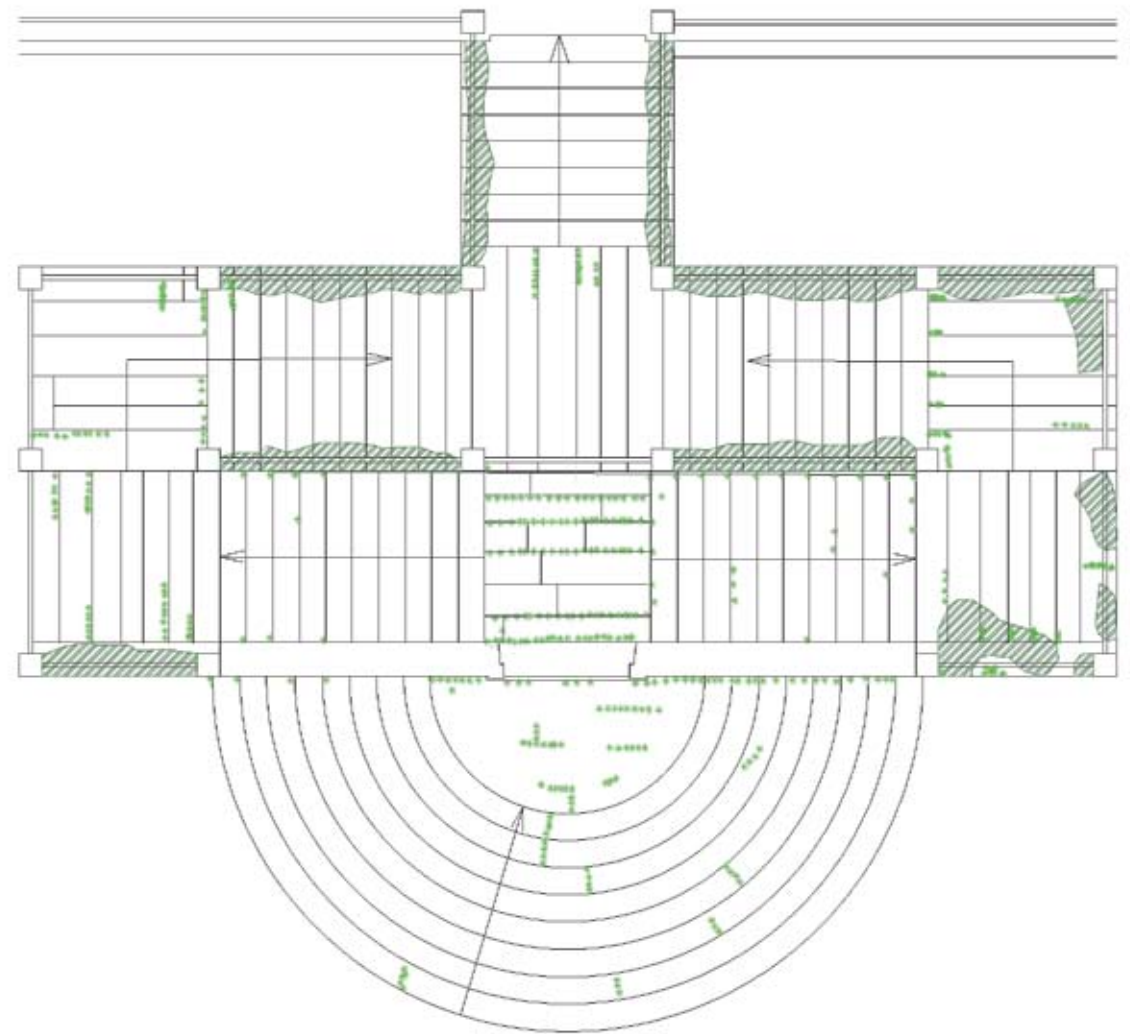
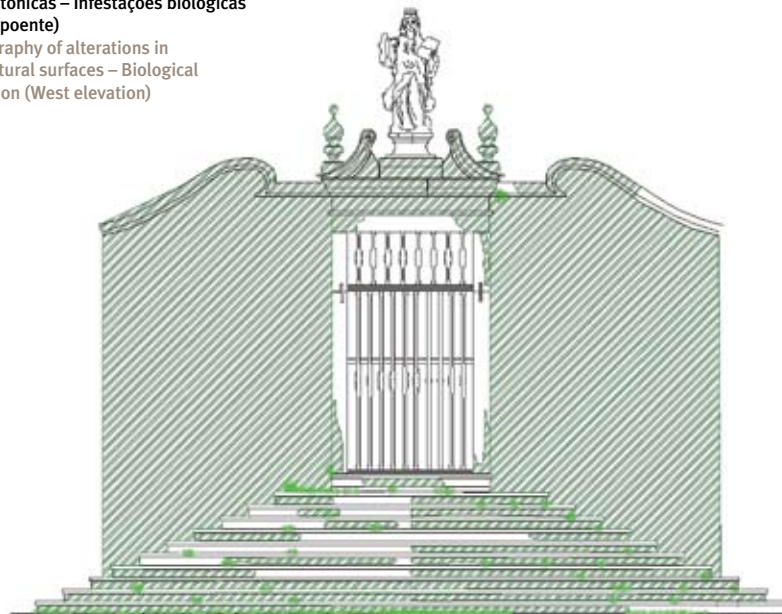

Pormenor das escadas,
 LFA, 2006
 Detail of stairs,
 LFA, 2006



0 1 2m

➤
Cartografia de alterações das superfícies
arquitectónicas – Infestações biológicas
(Planta)
Cartography of alterations in
architectural surfaces – Biological
infestation (Plan)

☑
Cartografia de alterações das superfícies
arquitectónicas – Infestações biológicas
(Alçado poente)
Cartography of alterations in
architectural surfaces – Biological
infestation (West elevation)



Estudos, projectos e trabalhos preparatórios

Preparatory Studies, Projects and Works

VEGETAÇÃO SUPERIOR
SURFACE VEGETATION
COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA
BIOLOGICAL COLONISATION

Projecto de conservação e restauro das Escadas de Minerva

Memória descritiva

A intervenção de Conservação e Restauro das Escadas de Minerva faz parte do projecto de Requalificação do Pátio das Escolas, o qual integra o Plano de Gestão da Candidatura da Universidade de Coimbra a Património Mundial da Unesco.

A estratégia de intervenção física, quer nos edifícios quer nas áreas exteriores, assenta em primeira mão nos levantamentos arquitectónicos e mapeamento de patologias. A investigação histórica e arqueológica é consubstanciada com o acompanhamento em obra, servindo de pano de fundo a toda a intervenção, harmonizando as soluções técnicas com a identidade e autenticidade dos conjuntos monumentais, sem perder de vista o uso escolar dos espaços da área da candidatura.

Proposta de intervenção

O relatório do estado de conservação com o levantamento arquitectónico e a cartografia das patologias, conduz-nos a um conjunto de trabalhos a executar, que passam essencialmente pelo tratamento e limpeza e pela protecção das superfícies pétreas.

A pedra existente no conjunto monumental é o calcário branco, provavelmente de Ançã. Na escadaria principal, os degraus assentes nas paredes do cofre, apresentam-se com as juntas vazias, por onde a infiltração das águas pluviais promove o arrastamento dos materiais de aterro.

Conservation and Restoration Project for the Minerva Stairs

Project brief

The conservation and restoration of the Minerva Stairs is part of the rehabilitation project of the University Courtyard, which is included in the Management Plan of the Nomination of the University of Coimbra to the UNESCO World Heritage List.

The strategy for physical intervention, both in the buildings and in the exterior areas, is based first of all on architectural surveys and mappings of pathologies. The historical and archaeological research is substantiated by the monitoring of the works, and used to support the whole intervention, harmonizing technical solutions with the identity and authenticity of the monumental ensembles without overlooking the academic use of the spaces of the nominated area.

Intervention proposal

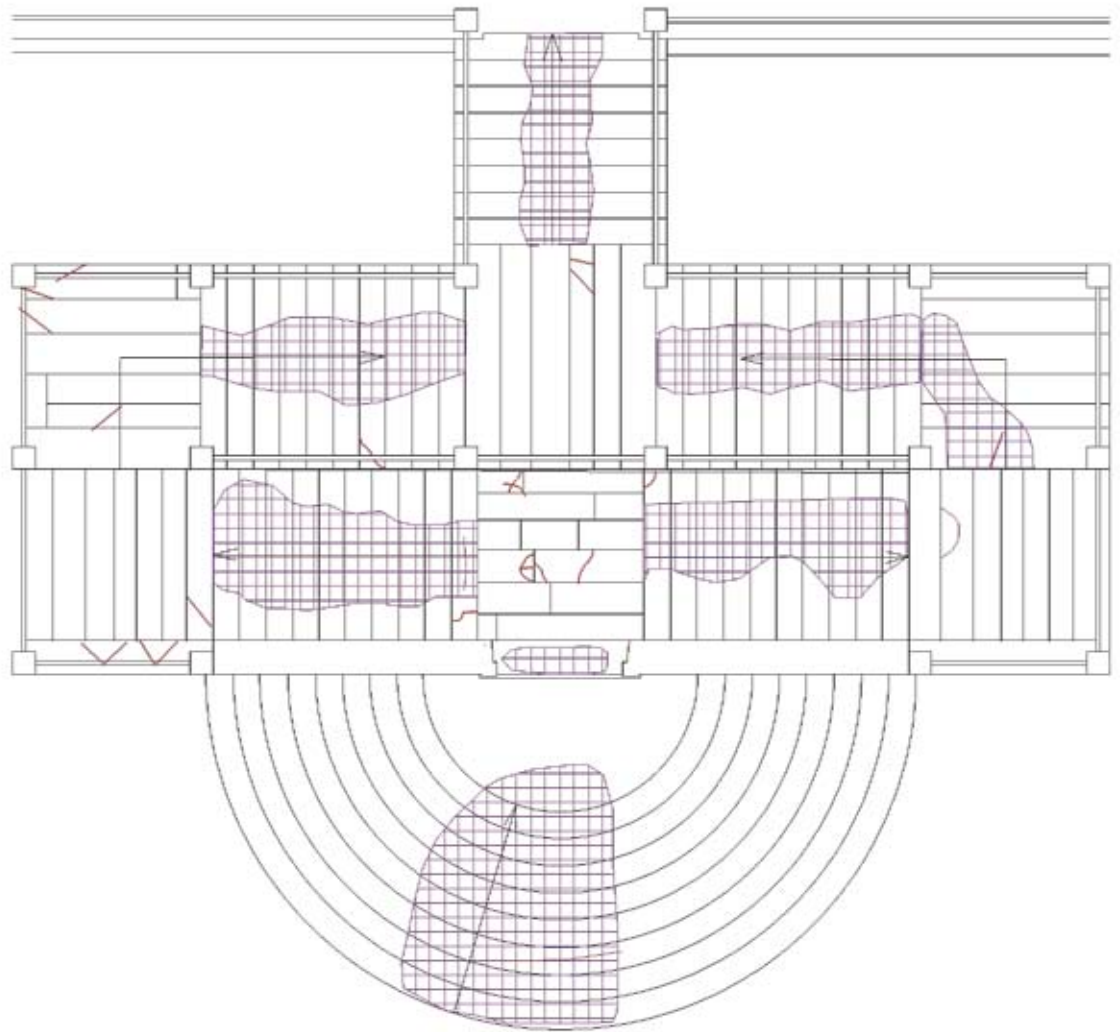
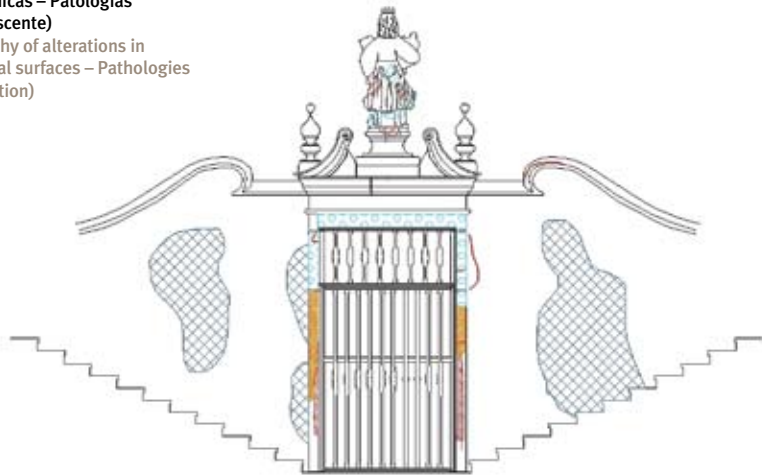
The report on the state of conservation containing the architectural survey and the mapping of the pathologies indicate that a number of tasks need to be carried out, involving essentially the treatment, cleaning and protection of the stone surfaces.

The existing stone in the monumental ensemble is white limestone, probably from Ançã. In the main staircase, the steps set in the walls of the case have empty joints through which the infiltration of rainwater causes the

0 1 2m

Cartografia de alterações das superfícies
arquitectónicas – Patologias (Planta)
Carthography of alterations in
architectural surfaces – Pathologies
(Plan)

Cartografia de alterações das superfícies
arquitectónicas – Patologias
(Alçado nascente)
Carthography of alterations in
architectural surfaces – Pathologies
(East elevation)



Prevê-se neste caso o levantamento dos degraus e lajes dos patamares do lado nascente para a reposição dos níveis de aterro, procedendo-se em simultâneo ao levantamento de todo o gradeamento em ferro batido para realinhamento de prumos e consolidação dos pilaretes de pedra nele intercalados. Alguns elementos arquitectónicos fracturados serão objecto de consolidação e ou substituição.

A caixa de aterro entre o muro poente do pátio e o cofre da escadaria será objecto de escavação arqueológica.

Todas as juntas serão refechadas com argamassas à base de cal hidratada, sendo que nas superfícies expostas será aditivado ligante hidráulico.

Os panos rebocados apresentam degradação superficial com clara incidência de ataques de algas e musgos, promovendo a sua desagregação. Prevê-se a picagem da massa de esboço e a sua substituição por massa de areia fina com acabamento apertado à colher. Nos locais onde há fissuração e desagregação da camada de suporte a picagem será total e a reposição do reboco será completa. As pinturas serão executadas com tinta silicatada.

O sistema de recolha e drenagem de águas pluviais será redesenhado.

sliding of backfilling materials. The steps and flagstones of the landings on the east side are to be lifted to permit the replacement of the backfill levels, and at the same time all the wrought iron railings will be disassembled so that plumbs can be realigned and the alternating small stone pillars reinforced. Some fractured architectural elements will be mended or replaced.

Archaeological excavation will be undertaken in the backfill box between the west wall of the courtyard and the stairwell.

All the joints will be sealed with hydrated lime mortars. In the exposed surfaces a hydraulic binder will be added up.

The stuccoed surfaces present superficial deterioration, with attacks by algae and moss contributing to their disintegration. The finish coat is to be scabbled and replaced by a fine sand coat troweled smooth. The spots presenting fissures and disintegration of the support layer will be entirely scabbled and the stucco will be completely replaced. The paintwork will be done with silicate paint.

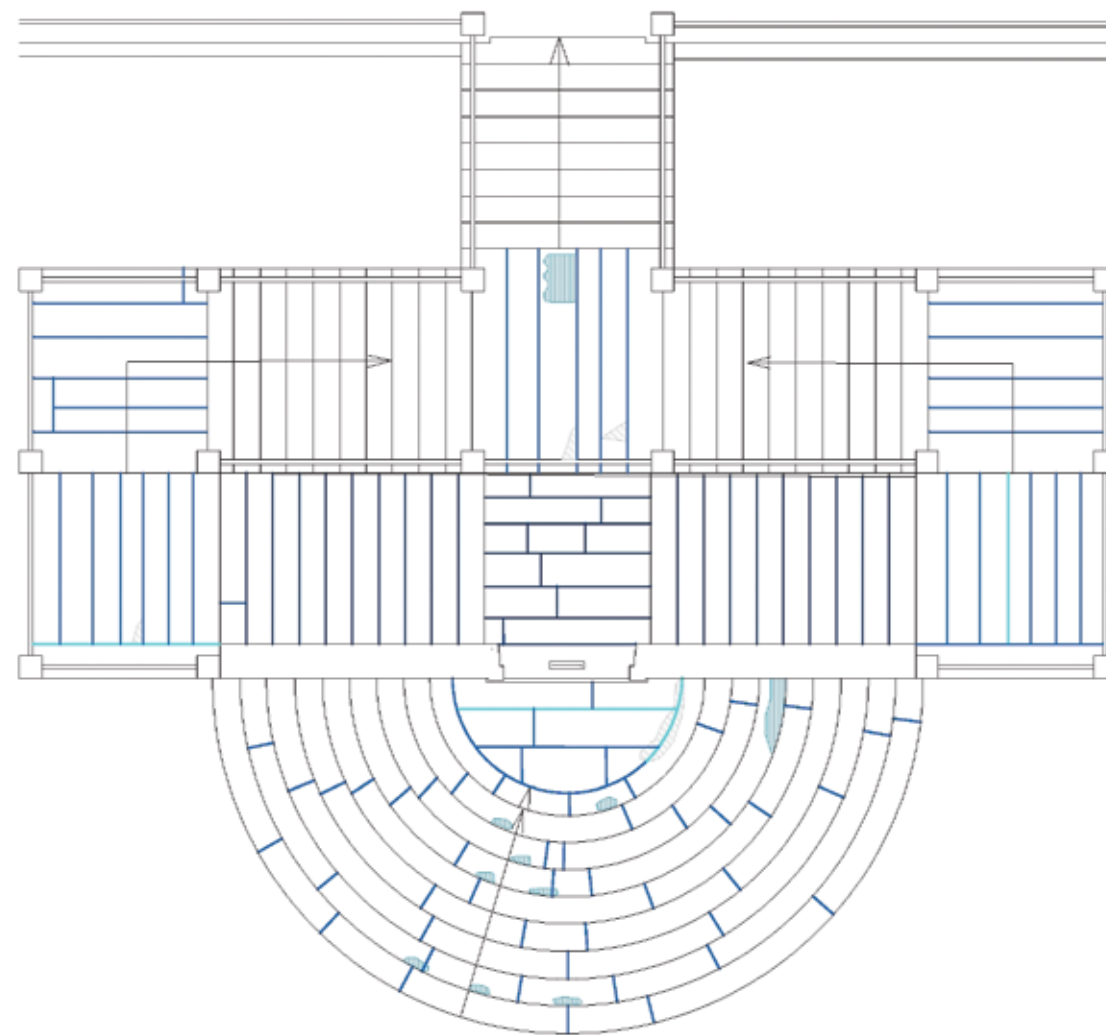
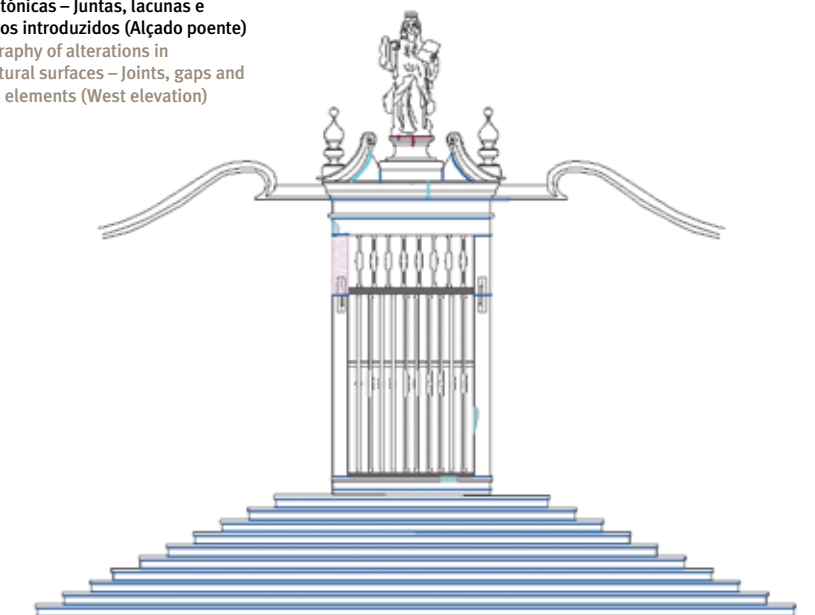
The rainwater collection and drainage system will be redesigned.

The metalwork in gates and railings will be realigned and the surfaces will be treated with rust inhibitors and later protected with resin-based enamel paint with thermoset glass particles.



➤
Cartografia de alterações das superfícies
arquitetónicas – Juntas, lacunas e
elementos introduzidos (Planta)
Cartography of alterations in
architectural surfaces – Joints, gaps and
inserted elements (Plan)

☑
Cartografia de alterações das superfícies
arquitetónicas – Juntas, lacunas e
elementos introduzidos (Alçado poente)
Cartography of alterations in
architectural surfaces – Joints, gaps and
inserted elements (West elevation)



As serralharias em portões e gradeamentos serão realinhadas e as superfícies serão tratadas com inibidores de ferrugem, para posteriormente se proceder à protecção com tinta de esmalte à base de resinas e partículas de vidro termoendurecidas.

Na fase preparatória de obra serão executados testes de limpeza em superfícies de pedra, para a selecção do biocida associada ao método de limpeza com escovagem e água escorrida. No conjunto escultórico do portal os testes de limpeza poder-se-ão estender à aplicação de compressas e/ou microabrasão por via seca. No final poderá haver necessidade de proceder à correcção cromática do conjunto para neutralizar eventuais leituras dissonantes. Esta acção será feita à base de água de cal pigmentada, sujeita a testes prévios.

Para monitorizar o resultado dos testes de limpeza e as operações de limpeza no decorrer da obra, será utilizado o espectrocolorímetro e a observação visual. O resultado final do nível de limpeza será decidido pela equipa técnica do Gabinete de Candidatura à UNESCO. Das argamassas serão ensaiados provetes quanto ao módulo de elasticidade e absorção de água, fazendo variar o tipo de inerte quanto à granulometria e cor. Na leitura final das superfícies, a estereotomia deve apresentar-se coerente.

In the preparatory stage of the works, cleaning tests will be carried out on stone surfaces for the selection of the biocide associated with the cleaning method that uses brushing and dry water. In the sculptural ensemble of the portal the cleaning tests may include the application of compresses and/or dry microabrasion.

At the end, there may be the need to make a chromatic correction of the sculptures to achieve a coherent result. This will be done with pigmented limewater, subject to previous tests.

To monitor the result of the cleaning tests and the cleaning operations during the works, a spectrophotometer and visual observation will be used. The final result of the cleaning level will be decided by the technical team of the UNESCO Nomination Office. Samples of mortars will be tested for the modulus of elasticity and water absorption, causing a variation in the type of inert as to granulometry and colour. In the final reading of the surfaces, the stereotomy must be coherent.

VEGETAÇÃO SUPERIOR
SURFACE VEGETATION
COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA
BIOLOGICAL COLONISATION

Ficha Técnica
Conservação e restauro: Fernando Marques,
Raquel Misarela, Vítor Conceição
Arqueologia: Sónia Filipe

Technical Supervisors/Coordinators
Conservation and restoration: Fernando
Marques, Raquel Misarela, Vítor Conceição
Archaeology: Sónia Filipe





Pátio das Escolas University Courtyard

Contextualização

A operação de requalificação do espaço do Pátio da Universidade procurará colocar em evidência a condição singular do espaço de referência arquitectónica de todo o universo da Academia de Coimbra, o Paço das Escolas. A recuperação da pavimentação do Pátio – só possível graças à interdição do estacionamento automóvel no seu interior a partir da sua entrada nobre, a Porta Férrea –, para além de se pretender integradora das sucessivas contemporaneidades sedimentadas na diversidade da construção envolvente, será capacitada de infra-estruturas que possibilitem a sua fácil e temporária adaptação a situações de adequado interesse cultural e turístico (eventos académicos, instalações expositivas, espectáculos musicais, etc.).

Por outro lado, a conservação e restauro das Escadas de Minerva, que permitem a ligação do Pátio das Escolas ao piso inferior da antiga prisão universitária, situada na Casa da Livraria, revela-se essencial, já que estas se assumem como a única entrada, para quem do centro histórico deseja aceder directamente ao Paço das Escolas.

Complementarmente, propõe-se resolver a acessibilidade e mobilidade no Paço das Escolas, nomeadamente através de um conjunto de acções prioritárias que eliminem as barreiras arquitectónicas, de modo a que todas as pessoas com necessidades especiais, consigam aceder às principais instalações, serviços e equipamentos deste Monumento.

Context

The renovation of the University Courtyard will seek to enhance the exceptional ensemble of the University Palace, which is the architectural landmark of the whole Academy of Coimbra. The rehabilitation of the courtyard pavement – made possible by the banning of car parking – is meant to integrate the different time periods represented in the surrounding buildings, and will also include infrastructures designed to make it easily adaptable for temporary events of a cultural and artistic nature (academic events, exhibitions, musical performances, etc.)

In addition, the restoration and conservation of the Minerva Stairs, which connect the Courtyard with the lower level of the former academic prison, located in the Library building, is essential, since this is the only direct entrance into the University Palace from the historic city centre.

At the same time, the accesses to and mobility within the University Palace are planned to be improved. Priority will be given to the elimination of architectural barriers, so that people with special needs may have access to the main premises, services and equipment of this monument.

☑
Pátio das Escolas,
MR, 2009
University Courtyard,
MR, 2009



☑
Panorama que se observa a partir do Pátio,
MR, 2009
View from the Courtyard,
MR, 2009



☑
Pátio das Escolas, visto da Torre da Universidade,
JA, 2008
University Courtyard, view from the University Tower,
JA, 2008



Estudos, projectos e trabalhos
preparatórios
Preparatory Studies, Projects and
Works

Arquitectura: Repavimentação do Pátio das Escolas

Memória descritiva

Se é por um lado verdade que a Universidade enquanto instituição é eminentemente o espaço da didáctica ou por outras palavras o “espaço da tese”, não é menos verdade que a sua actividade se processa num meio físico e ambiental onde a gestão do seu património é extensão cultural da actividade desenvolvida, e esta dimensão é tanto mais importante no caso de Coimbra quanto a simbiose entre a Universidade e a Cidade não só é uma história já de sete séculos como continua hoje a ter que responder pela sua específica contemporaneidade.

Como instituição privilegiada de produção cultural, a gestão da sua expressão mais perene, o património arquitectónico e urbano, deve assumir portanto uma dimensão crítica da exemplaridade ao longo dessa história e em particular nos tempos de hoje.

Se observarmos essa história facilmente nos apercebemos que essa consciência nem sempre existiu e sobretudo em períodos mais próximos ela faltou por vezes na transposição para o património construído das profundas alterações que se processavam no âmbito institucional.

A operação de requalificação do Pátio das Escolas procurará por isso mesmo colocar em evidência esta condição singular deste palácio universitário, assegurando não só a leitura da própria memória histórica do edifício como também da sua permanente contemporaneidade, enquanto centro simbólico da Universidade.

Architecture: Repavement of the University Courtyard

Project brief

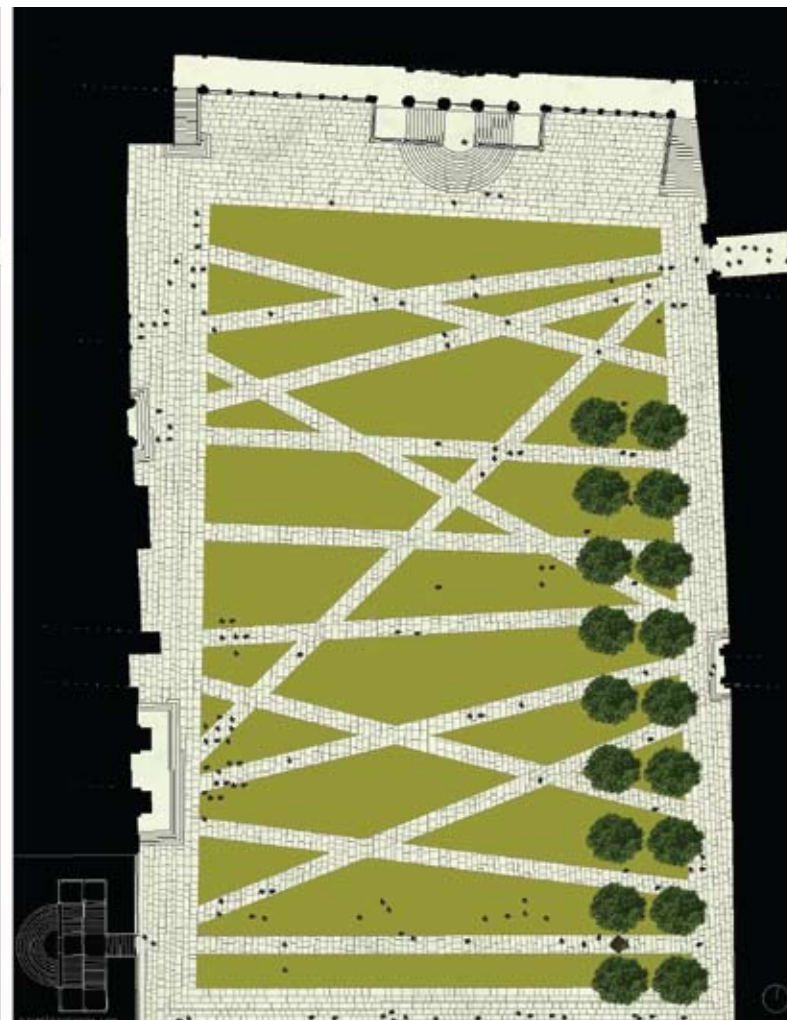
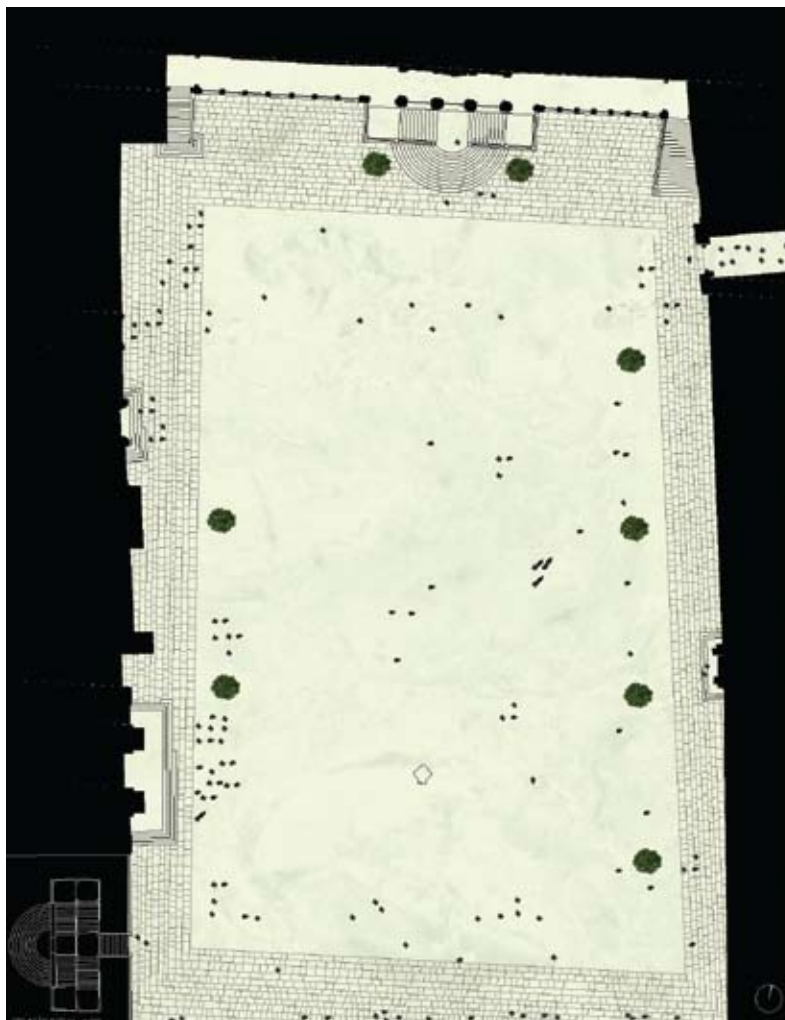
If on the one hand it is true that the University as an institution is eminently a space of knowledge transmission and production, on the other hand it is also true that this activity is carried out in a physical and environmental location where the management of its heritage is a cultural extension of its main activity. This aspect is even more important in the case of Coimbra, where the symbiosis between the university and the city has not only a history of over seven centuries, but also continues today to have to respond for its specific contemporaneity.

As a key institution of cultural production, the management of its more lasting expression – the architectural and urban heritage – must assume a critical dimension of exemplariness throughout that history, and particularly nowadays. If we observe that history we easily realise that this awareness has not always existed, and especially in more recent periods it fell short of translating the deep changes that were occurring at the institutional level into the built heritage.

For that reason the rehabilitation of the University Courtyard will seek to put in evidence the uniqueness of the University Palace, ensuring not only the reading of the historical memory of the building itself, but also its permanent contemporaneity as the symbolic centre of the University.



Plantas: à esquerda, situação actual,
à direita, proposta
Plans: on the left, current situation;
on the right, proposal



A proposta de repavimentação do Pátio, que antes de mais salvaguardará património arqueológico existente no subsolo, procurará assegurar e mesmo reforçar a escala institucional que lhe é inerente, mas em simultâneo induzir-lhe um carácter mais acolhedor e confortável.

Recordamos que muito recentemente este espaço era utilizado como estacionamento automóvel, o que em parte justifica revestimento extensivo com gravilha da sua superfície, que lhe confere uma ambiência excessivamente agreste.

Concretamente propomos uma operação de grande contenção e subtileza que preserva grande parte da superfície existente, nomeadamente a do magnífico lajedo de pedra periférico, à qual se associa, invocando o antigo Pátio de armas, um nobre e tranquilo terreiro de saibro sobre o qual se desenha uma serena rede de percursos ligando todos os pontos notáveis do Paço.

Esta rede constitui-se como um padrão irregular que se articula com a diversidade geométrica dos edifícios envolventes, unificando a leitura do espaço numa escala claramente institucional.

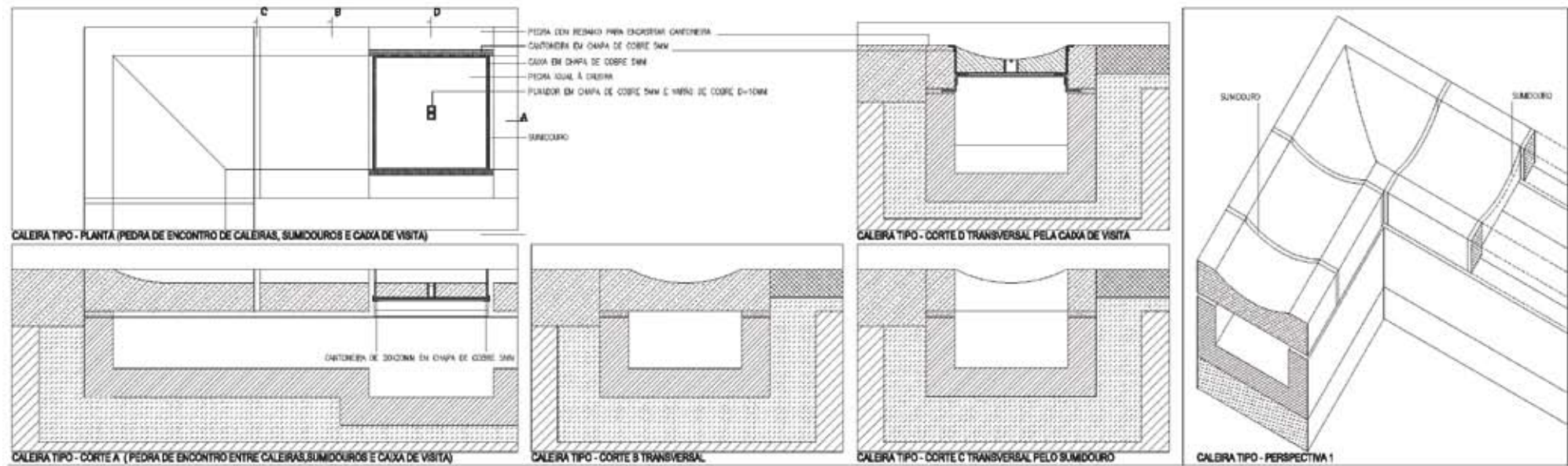
A pedra a utilizar quer nos novos percursos quer nas caleiras superficiais será igual à existente no actual pavimento do pátio.

As caleiras e todo o sistema infra-estrutural de drenagem do pátio, que se encontram actualmente seriamente danificados, serão integralmente refeitos e compostos por

The proposed repavement of the Courtyard, which will first of all safeguard the existing underground archaeological heritage, will ensure and even reinforce the institutional scale that is inherent to it, but at the same time give it a more welcoming and comfortable character. We should recall that until very recently this space was used as a car park, and this partly justifies the extensive gravel covering on its surface, which gives it an inhospitable appearance.

We specifically propose an intervention guided by restraint and subtleness, which preserves most of the existing surface, particularly the magnificent peripheral flagstone pavement, associated with a noble and serene gravel terrace that evokes the ancient castle bailey (pátio de armas). The terrace will include a network of paths connecting all the important spots of the Palace. This network will have an irregular pattern that agrees with the geometric diversity of the surrounding buildings, unifying the reading of the space on a clearly institutional scale. The stone to be used in both the new paths and the surface gutters will be the same as the existing one in the present pavement of the terrace.

The gutters and the whole infrastructural drainage system of the terrace that are seriously damaged will be entirely renovated. The drainage system will consist of a channel in concrete and a surface cover in the same stone as the one used in the pavement. The gutters will have perforated stones so as to enable the eventual installation of a water spraying system that will make it possible to cool off the space of the Courtyard since it gets extremely hot in the summertime. The height of the channel will be as short as



um canal em betão e uma “tampa” superficial em pedra igual à do pavimento.

As pedras das caleiras serão perfuradas de modo a possibilitar a eventual instalação de um sistema de nebulização, que permitirá amenizar o ambiente do Pátio que se torna extremamente quente nos meses de Verão.

A altura do canal será reduzida ao mínimo possível de modo a minimizar profundidade de escavação o mesmo se passando com a criação de caixas para pavimentação de pedra e saibro.

Obviamente que as escavações previstas deverão ser sempre precedidas da verificação arqueológica da área de intervenção.

Prevê-se também a plantação de dois pequenos alinhamentos de árvores ao longo da fachada do colégio de S. Pedro que permitirão aos numerosos utilizadores e visitantes do Pátio encontrarem uma sombra acolhedora, descansar um pouco, conversar tranquilamente, desfrutar da enorme beleza do espaço ou deslumbrar-se com a magnífica vista do vale do Mondego.

Do ponto de vista das acessibilidades, nada temos a referir, dado que se trata de uma operação que não altera as cotas altimétricas existentes e, consequentemente, mantém as presentes condições da acessibilidade, que asseguram o acesso a qualquer ponto da área da intervenção por pessoas de mobilidade condicionada.

possible in order to minimize the depth of the excavation. The same applies to the creation of boxes for stone and gravel paving. It is obvious that the foreseen excavations must always be preceded by archaeological control of the intervention area.

The proposal also involves the planting of two small lines of trees along the façade of St. Peter’s College, allowing users and visitors to find a welcoming shade, rest a while, have a nice chat, and enjoy the overwhelming beauty of the space and the magnificent view of the River Mondego valley.

As far as accesses are concerned, there is really nothing to say, since this is an operation that does not change the existing height levels, and therefore maintains the present conditions that ensure the access of disabled people to any spot in the intervention area.

Ficha Técnica
 Arquitectura: Gonçalo Byrne
 Instalações e equipamentos eléctricos: Luís Filipe Ribeiro
 Águas e esgotos: Maria Gorete Carvalho
 Arqueologia: Helena Catarino, Sónia Filipe

Technical Supervisors/Coordinators
 Architecture: Gonçalo Byrne
 Electrical installation and equipment: Luís Filipe Ribeiro
 Water and sewage system: Maria Gorete Carvalho
 Archaeology: Helena Catarino, Sónia Filipe





Portal da Biblioteca Joanina,
MR, 2009
Portal of the Joanine Library,
MR, 2009

Portais Portals

Contextualização

Os quatro portais que abrem ao Pátio das Escolas serão alvo de intervenção específica de conservação e restauro. São eles o portal da Biblioteca Joanina, o portal da Capela de São Miguel, o portal do edifício dos Gerais e o portal do Colégio de São Pedro.

Ao portal da Biblioteca Joanina acede-se por uma escadaria e patamar, para onde abre porta almofadada e encimada por uma bandeira em arco de volta perfeita com uma tarja de bronze. O calcário branco patinado por três séculos de existência foi trabalhado para um conjunto escultural. A platibanda, o friso e a arquitrave emolduram a coroa e o brasão reais, sendo este conjunto suportado por dois pares de colunas de forte presença e monumentalidade.

O portal da Capela de S. Miguel, construído em calcário dolomítico de Coimbra, apresenta uma exuberante e vigorosa decoração, composta por elementos vegetalistas e marítimos e pela simbologia heráldica usual manuelina. A escadaria é em calcário branco tipo Ançã.

O portal nobre de acesso aos Gerais, edificado em 1780, é enquadrado por pilastras e encimado por um janelão de frontão curvo, de onde sobressai o escudo de armas nacional.

O edifício do Colégio de São Pedro foi sofrendo remodelações sucessivas, desde a sua instalação na ala oriental do Paço das Escolas em 1574, registando-se em 1713 a construção do portal barroco próximo da Porta Férrea. No séc. XIX foi remodelada a fachada virada para o Pátio, incluindo a transladação do portal para o local onde ainda hoje se encontra.



Context

Conservation and restoration work will be carried out on the portals of the following four buildings opening onto the University Courtyard: the Joanine Library, St. Michael's Chapel, the Gerais building and St. Peter's College.

The portal of the Joanine Library is preceded by stairs and a landing. The panelled door is crowned with a round-arched transom with a bronze strip at the base. The sculptural ensemble in the portal is carved of white limestone with a patina of three centuries. The cornice, the frieze and the architrave hold the crown and the coat of arms, and the whole set is supported by two pairs of strong monumental columns.

The portal of St. Michael's Chapel, built in dolomitic limestone from Coimbra, displays an exuberant and vigorous decoration, composed of vegetal and marine motifs and the usual Manueline (Portuguese late Gothic) heraldic symbols. The stairs are in white limestone typical of the region of Ançã.

The noble portal of the Gerais, built in 1780, is framed by pilasters and topped with a large window with a curved pediment, on which the national coat of arms stands out.

The building of St. Peter's College underwent consecutive remodellings from the time of its installation in the east wing of the University Palace in 1574. The construction of the baroque portal near the Iron Gate took place in 1713, and in the 19th century it was transferred to the place where it stands today when the façade of the college facing the Courtyard was remodelled.



Estudos, projectos e trabalhos preparatórios

Preparatory Studies, Projects and Works

Projectos de conservação e restauro dos portais do Pátio das Escolas

Memórias descritivas

Portal da Biblioteca Joanina

A área de intervenção estende-se a todo o alçado principal e inclui o portal em calcário de Ançã, as pilastras em dolomia, o reboco, a porta em madeira e as ferragens em ferro e bronze.

Superfícies de pedra

O seu estado de conservação é satisfatório, no entanto, a cartografia das patologias, que integra o levantamento arquitectónico e fotogramétrico, conduz-nos a um conjunto de trabalhos de conservação ordinária que importa executar numa filosofia de intervenção mínima. O ataque da colonização biológica e de vegetação superior na zona da platibanda e da arquitrave, incluindo o conjunto da coroa e brasão, indicia problemas de degradação de juntas e deficiências na drenagem e escoamento de águas pluviais. A desagregação pontual nas superfícies pétreas, comuns neste tipo de calcários, requer acções específicas que reduzam a velocidade de degradação.

Os trabalhos previstos passam essencialmente pela limpeza suave (pincel seco e aspiração e, em casos pontuais, escovagem macia com água desionizada). A realização prévia de testes de limpeza com métodos mais abrasivos permitirá a selecção de metodologias específicas nos casos mais difíceis.

Conservation and Restoration Projects for the Portals of the University Courtyard

Project briefs

Portal of the Joanine Library

The intervention area comprises the entire front elevation and includes the portal in limestone from the region of Ançã, the pilasters in dolostone, the stuccowork, the wooden door and the iron and bronze fittings.

Stone surfaces

Although their state of conservation is satisfactory, the mapping of the pathologies included in the architectural and photogrammetric survey indicates that a number of ordinary conservation tasks should be carried out following a principle of minimal intervention. The attacks of biological colonization and surface vegetation in the area of the cornice and the architrave, including the crown and the coat of arms, are a sign of deterioration problems in joints and deficiencies in rainwater drainage. The disintegration of the stone surfaces in a few spots, quite common in this type of limestone, calls for specific procedures that can decrease the speed of deterioration

The works envisaged essentially involve light cleaning (dry brushing and vacuuming and, in specific cases, soft brushing with de-ionized water). Prior cleaning tests with more abrasive methods will enable the selection of specific methods for the most difficult cases.



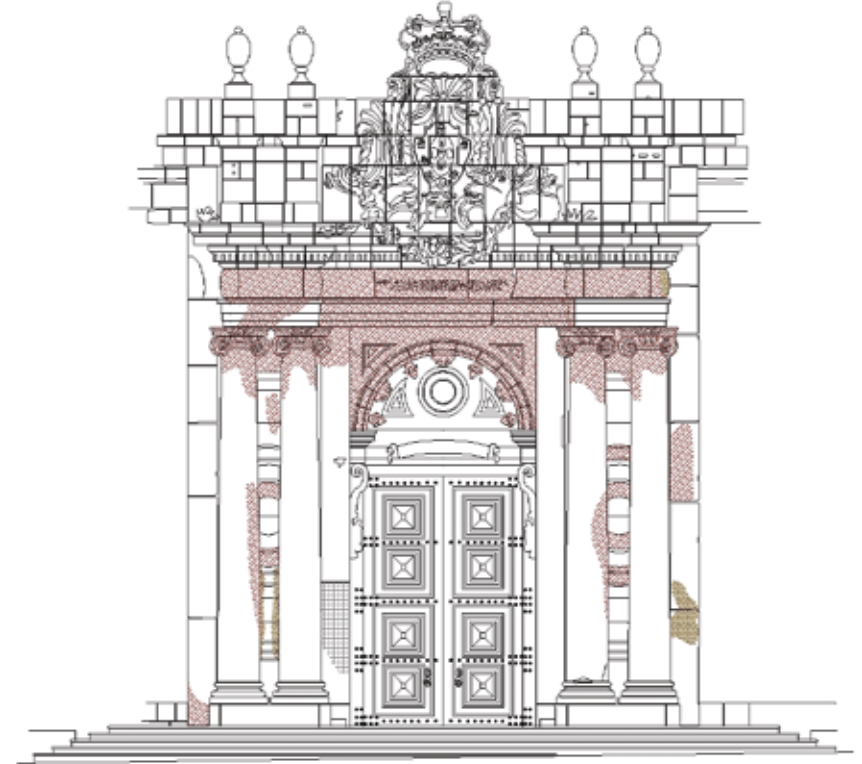
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Infestações biológicas (portal da Biblioteca Joanina)
 Carthography of alterations in architectural surfaces – Biological infestation (Portal of the Joanne Library)

VEGETAÇÃO SUPERFICIAL
 SURFACE VEGETATION
 COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA
 BIOLOGICAL COLONISATION



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (portal da Biblioteca Joanina)
 Carthography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (Portal of the Joanne Library)

DEPÓSITO SUPERFICIAL
 SURFACE DEPOSIT
 PATINE LARANJA
 ORANGE PATINA



A aferição do nível de limpeza torna-se bastante importante no portal, porquanto a pátina adquirida confere-lhe tons dourados de rara beleza. É portanto necessário o equilíbrio cromático entre as superfícies limpas e as superfícies patinadas, de modo a resultar uma leitura sem dissonâncias. Este facto conduz-nos à hipótese de uma correcção cromática final com água de cal nas zonas afectadas pela colonização biológica. O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção.

Durante a operação de limpeza serão protegidos todos os elementos contra as escorrências provenientes da limpeza.

A escadaria será objecto de realinhamento de degraus e do preenchimento de vazios, e selagem das juntas.

Nas superfícies de reboco será apenas substituído o esboço em massa de areia fina para estancar e pintado com tinta silicatada.

Porta de madeira e ferragens

Após a montagem dos andaimes, vedação com painéis de aglomerado de madeira tipo “mdf” e tela cénica com a imagem da porta, de modo a permitir a visita turística, os elementos da porta serão desmontados para recuperação em estaleiro ou oficina de carpintaria.

Terá de se proceder a uma desinfestação de carácter curativo e preventivo, idealmente em câmara de expurgo.

Gauging the level of cleaning is rather important, considering that the patina that the portal acquired with time has given it golden shades of rare beauty. Hence, it is necessary to find a chromatic balance between the clean surfaces and the patina surfaces in order to achieve a coherent result. One possibility is to make a final chromatic correction with lime wash in the areas affected by biological colonization. The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks.

Throughout the cleaning operations, all the elements are to be protected from the trickles of water resulting from cleaning.

The stairs will be realigned, the gaps filled in and the joints sealed.

On the stucco surfaces, only the fine sand finish coat will be replaced by another smooth fine sand coat, and then painted with silicate paint.

Wooden door and fittings

After setting up the scaffolding, the fencing with MDF-type panels and a scenic screen with the image of the portal, the door will be disassembled to be restored in a building yard or carpenter's shop.

Curative and preventive disinfestation will be carried out, preferably in a purging chamber.



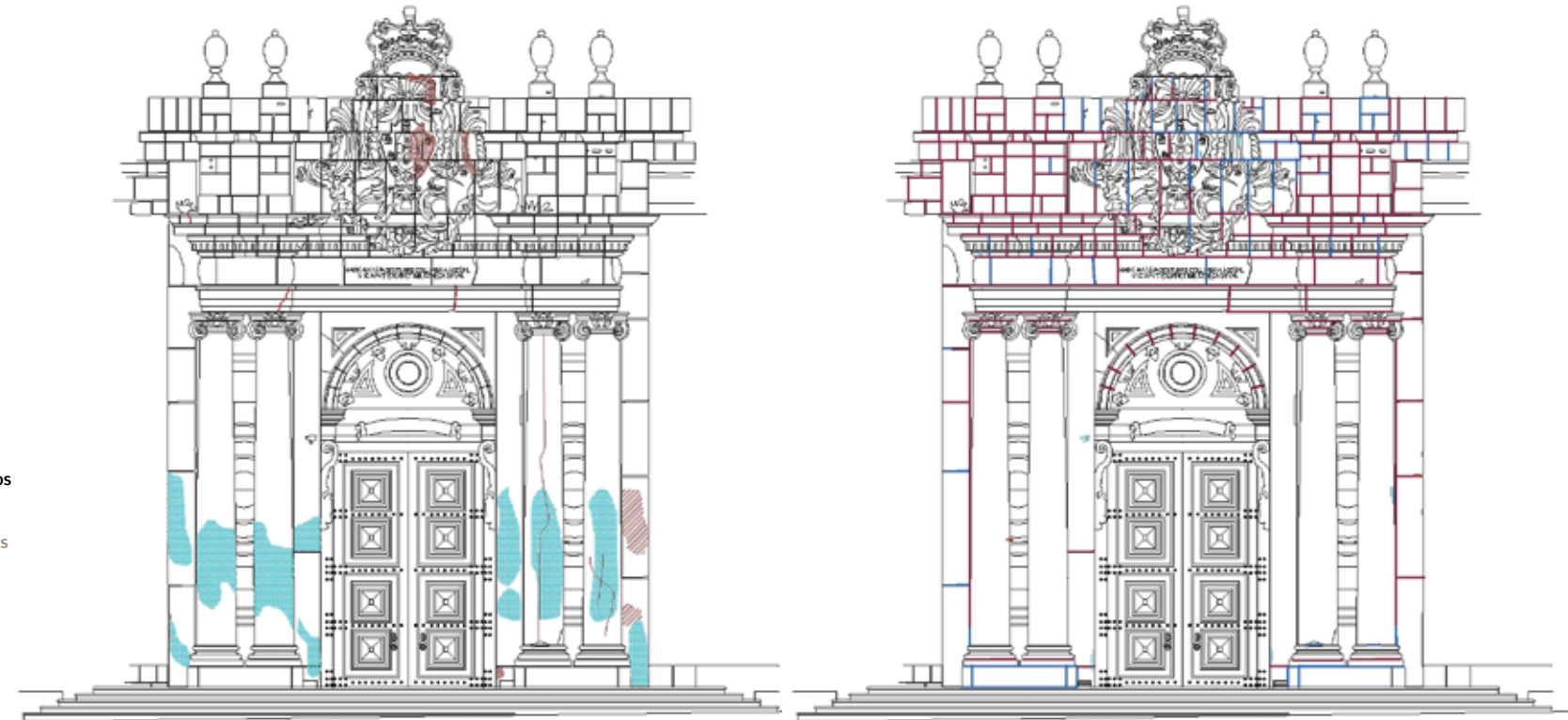
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Patologias (portal da Biblioteca Joanina)
 Carthography of alterations in architectural surfaces – Pathologies (portal of the Joanine Library)

- ALVEOLIZAÇÃO
ALVEOLIZATION
- ESCAMAÇÃO
FLAKING
- ESFOLIAÇÃO
EXFOLIATION
- FISSURA
FISSURE
- FRACTURA
CRACK
- PULVERISZAÇÃO
PULVERULENCE



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (portal da Biblioteca Joanina)
 Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (Portal of the Joanine Library)

- ELEMENTO METÁLICO FUNCIONAL
FUNCTIONAL METAL ELEMENT
- ELEMENTO METÁLICO NÃO FUNCIONAL
NON-FUNCTIONAL METAL ELEMENT
- JUNTAS COM PERDA DE FUNÇÃO
DINTEGRATING JOINTS
- JUNTAS FECHADAS
CLOSED JOINTS
- LACUNAS
GAPS



A limpeza dos elementos de madeira será suave, a seco por aspiração e lixagem fina. Em casos pontuais com esponja humedecida com água desionizada ou decapagem.

O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção.

O abatimento geral dos vários elementos de madeira, sobretudo o postigo que serve de entrada principal ao edifício será controlado através do reforço das dobradiças e outras ferragens, assim como pela aplicação de rolamentos sobre uma guia em chapa de aço inox fixa no lajeado de pedra.

Após a limpeza e refechamento de juntas e vazios proceder-se-á a uma eventual uniformização cromática do conjunto.

O acabamento das superfícies será com cera virgem na face interior e cera acrílica na face exterior.

O batente junto à soleira será reconstituído em chapa de aço inox.

The cleaning of the wood parts will involve light, dry methods, by vacuuming and fine sandpapering. In specific cases, a sponge moistened with de-ionized water or stripping will be used.

The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks.

The general sagging of the various wood features, especially the wicket used as the building's main entrance, will be controlled by reinforcing the hinges and other fittings, as well as by applying roller-bearings to a stainless steel axle attached to the paved flagstones.

After the cleaning and sealing of joints and gaps, a chromatic uniformization of the ensemble might be needed.

The finishing of the surfaces will be done with virgin wax on the interior side and acrylic wax on the exterior.

The doorsill near the threshold will be rebuilt in stainless steel.




Pormenor do portal da Capela de São Miguel,
MR, 2009
 Detail of the portal of St. Michael's Chapel,
 MR, 2009

Portal da Capela de São Miguel

A área de intervenção estende-se a todo o portal em calcário dolomítico, incluindo a porta em madeira e as ferragens funcionais e ornamentais, aos janelões e janelas, cunhais, frisos e cornijas da capela-mor, incluindo o tambor de remate do torreão, e ao arco sineiro.

Superfícies de pedra

O seu estado de conservação é satisfatório, no entanto, a cartografia das patologias que integra o levantamento arquitectónico e fotogramétrico, conduz-nos a um conjunto de trabalhos de conservação ordinária que importa executar numa filosofia de intervenção mínima.

Os trabalhos previstos passam essencialmente pela limpeza suave, havendo para isso testes prévios de limpeza, que irão permitir a selecção de metodologias específicas adaptadas aos diversos casos de patologias.

O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção, assim como a execução de alguns volumes em zonas que prejudiquem a leitura do conjunto.

Durante a operação de limpeza serão protegidos todos os elementos contra as escorrências provenientes da limpeza.

A escadaria será objecto de realinhamento de degraus, do preenchimento de vazios, da selagem das juntas e de limpeza das superfícies pétreas.

Portal of St. Michael's Chapel

The intervention area comprises the whole dolomitic limestone portal, including the wooden door and the functional and ornamental fittings, the transom windows and windows, the corners of the walls, friezes and cornices of the main chapel, including the tambour that tops the turret and the bell arch.

Stone surfaces

Although their state of conservation is satisfactory, the mapping of the pathologies included in the architectural and photogrammetric survey indicates that a number of ordinary conservation tasks should be carried out following a principle of minimal intervention.

The works envisaged essentially involve light cleaning. Prior cleaning tests will enable the selection of specific methods for the different kinds of pathologies.

The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks, as well as the execution of some parts in areas that can mar the interpretation of the ensemble.

Throughout the cleaning operations, all the elements are to be protected from the trickles of water resulting from cleaning.

The stairs will be realigned, the gaps filled in, the joints sealed and the stone surfaces cleaned.

► **Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Infestações biológicas (portal da Capela de São Miguel)**
 Carthography of alterations in architectural surfaces – Biological infestation (Portal of St. Michael's Chapel)

VEGETAÇÃO SUPERIOR
 SURFACE VEGETATION
 COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA
 BIOLOGICAL COLONISATION



► **Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (Portal da Capela de São Miguel)**
 Carthography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (Portal of St. Michael's Chapel)

CROSTAS NEGRAS
 BLACK CRUSTS
 PATINE LARANJA
 ORANGE PATINA



Porta de madeira e ferragens

Após a montagem dos andaimes, vedação com painéis de aglomerado de madeira tipo “mdf” e tela cênica com a imagem do portal, os elementos da porta serão desmontados para recuperação em estaleiro ou oficina de carpintaria.

Terá de se proceder a uma desinfestação de carácter curativo, idealmente em câmara de expurgo. A limpeza dos elementos de madeira será suave, por lixagem fina e decapagem. O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção.

Após a limpeza e refechamento de juntas e vazios proceder-se-á a uma eventual uniformização cromática das superfícies da madeira.

O acabamento das superfícies será com cera virgem na face interior e verniz mate incolor na face exterior.

Wooden door and fittings

After setting up the scaffolding, the fencing with MDF-type panels and a scenic screen with the image of the portal, the door will be disassembled to be restored in a building yard or carpenter's shop.

Curative and preventive disinfection will be carried out, preferably in a purging chamber.

Soft cleaning of the wood parts will involve fine sandpapering and stripping. The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks. After the cleaning and sealing of joints and gaps, a chromatic uniformization of the ensemble might be needed.

The finishing of the surfaces will be done with virgin wax on the interior side and flat varnish on the exterior.



Alçado da Capela de São Miguel e portal de acesso à Capela e aos Gerais, MR, 2009

Façade of St. Michael's Chapel and doorway to the Chapel and Gerais building, MR, 2009



Portal de acesso à Capela e aos Gerais

A área de intervenção estende-se a todo o portal em calcário de Ançã, incluindo a porta em madeira e as ferragens funcionais e ornamentais, ao janelão e varandim.

Superfícies de pedra

O seu estado de conservação é satisfatório, no entanto, algumas patologias registadas, conduzem-nos a um conjunto de trabalhos de conservação ordinária que importa executar numa filosofia de intervenção mínima. A presença de forte colonização biológica de algas e fungos, especialmente no varandim, constitui a maior dissonância na leitura do portal.

Os trabalhos previstos passam essencialmente pela limpeza suave, havendo para isso testes prévios de limpeza, que irão permitir a selecção de metodologias específicas adaptadas aos diversos casos de patologias, bem como a selecção de biocidas e processos de limpeza.

O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção, assim como a execução de alguns volumes em zonas que prejudiquem a leitura do conjunto. As argamassas serão testadas previamente quanto à cor e textura.

Durante a operação de limpeza serão protegidos todos os elementos contra as escorrências provenientes da limpeza. No final será avaliada a coerência cromática das superfícies de pedra, executando-se testes prévios com água de cal pigmentada para a uniformização cromática das superfícies.

Portal for access to the Chapel and the Gerais

The intervention area comprises the whole portal in limestone from the region of Ançã, including the wooden door and the functional and ornamental fittings, the transom window and the balcony.

Stone surfaces

Although their state of conservation is satisfactory, the existence of a number of pathologies indicates that a number of ordinary conservation tasks should be carried out following a principle of minimal intervention. The presence of strong biologic colonization by algae and fungi, especially in the balcony, is the major problem of the portal.

The works envisaged essentially involve light cleaning. Prior cleaning tests will enable the selection of specific methods for the different kinds of pathologies, as well as the selection of biocides and cleaning processes.

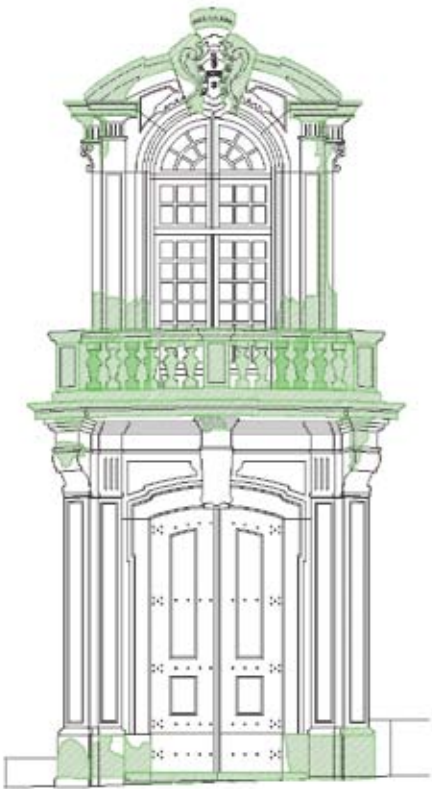
The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks, as well as the execution of some parts in areas that can mar the interpretation of the ensemble. The mortars will be previously tested for colour and texture.

Throughout the cleaning operations, all the elements are to be protected from the trickles of water resulting from cleaning. At the end, the chromatic coherence of the stone surfaces will be assessed, and tests will be carried out with pigmented lime wash to achieve a chromatic uniformization of the surfaces.

►
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Infestações biológicas (portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Biological infestation (Doorway to the Chapel and Gerais building)

►►
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Infestações biológicas (portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Biological infestation (Doorway to the Chapel and Gerais building)

VEGETAÇÃO SUPERIOR
SURFACE VEGETATION
COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA
BIOLOGICAL COLONISATION



No interior do vão da porta proceder-se-á à recuperação de panos de reboco estanhado e dos azulejos do lambrim, sendo estes inicialmente protegidos com *facing* adequado, levantamento e reposição dos azulejos em destacamento, incluindo a consolidação e limpeza de toda a superfície azulejar.

Porta de madeira e ferragens

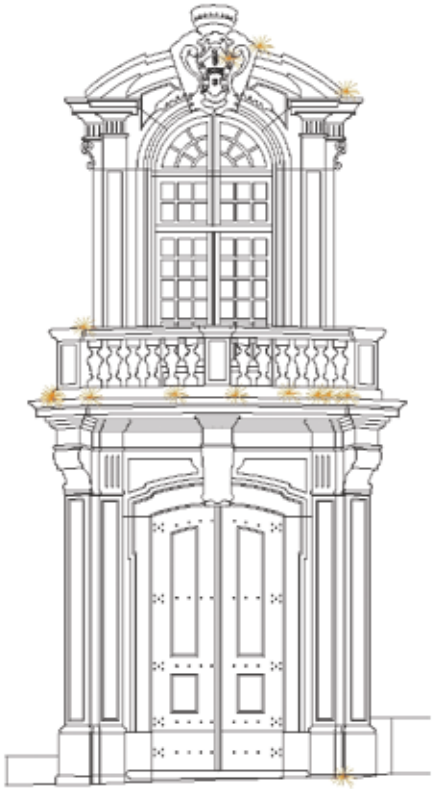
Após a montagem dos andaimes, vedação com painéis de aglomerado de madeira tipo “mdf” e tela cênica com a imagem do portal, os elementos da porta serão desmontados para recuperação em estaleiro ou oficina de carpintaria.

Terá de se proceder a uma desinfestação de carácter curativo, idealmente em câmara de expurgo.

A limpeza dos elementos de madeira será suave, por lixagem fina e decapagem. Realizar-se-á a consolidação dos elementos de madeira fragilizados e a substituição dos elementos que não ofereçam integridade física para o respectivo desempenho.

O acabamento das superfícies será com tinta de óleo em cor idêntica à existente. As ferragens serão recuperadas e protegidas as superfícies.

O mau estado dos rebocos adjacentes ao portal requer a sua recuperação. Durante os trabalhos de picagem do reboco, o dono de obra promoverá o acompanhamento arqueológico com vista à leitura de base metodológica, empregue pela arqueologia da arquitectura. Após a



On the inside of the door opening, the stucco and glazed tile panels will be renovated. The tiles will be initially protected with an appropriate facing material, the detached tiles will be lifted and replaced, and the whole tiled surface will be consolidated and cleaned.

Wooden door and fittings

After setting up the scaffolding, the fencing with MDF-type panels and a scenic screen with the image of the portal, the door will be disassembled to be restored in a building yard or carpenter’s shop.

Curative and preventive disinfection will be carried out, preferably in a purging chamber.

Soft cleaning of the wood parts will involve fine sandpapering and stripping. The wood parts that are damaged will be mended and those that are no longer functional will be replaced.

The finishing of the surfaces will be done with oil paint in a colour similar to the current one. The fittings will be repaired and the surfaces protected.

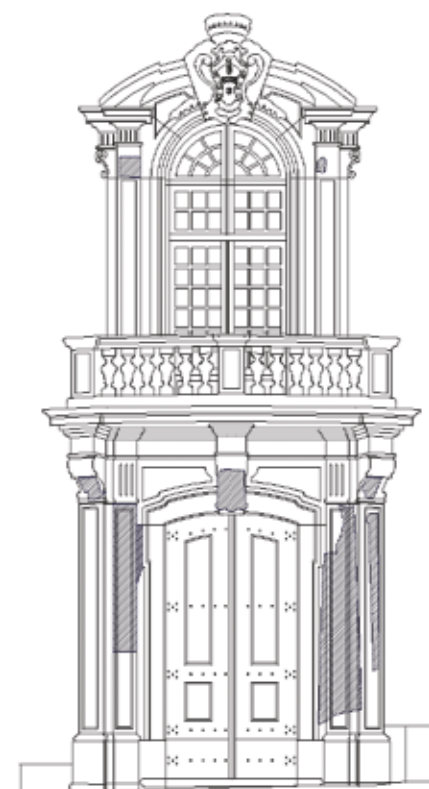
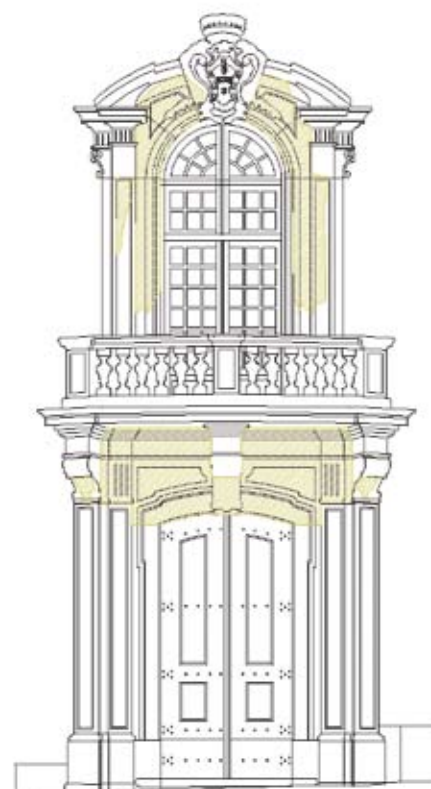


Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (Doorway to the Chapel and Gerais building)



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com variações cromáticas (portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Cartography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic variation (Doorway to the Chapel and Gerais building)

 PATINE LARANJA
GRANDE PATINA
 PELÍCULA ENDURECIDA
HARDENED FILM



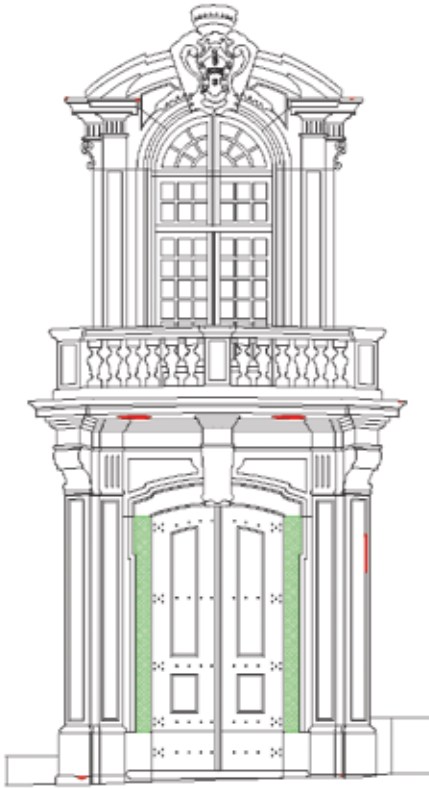
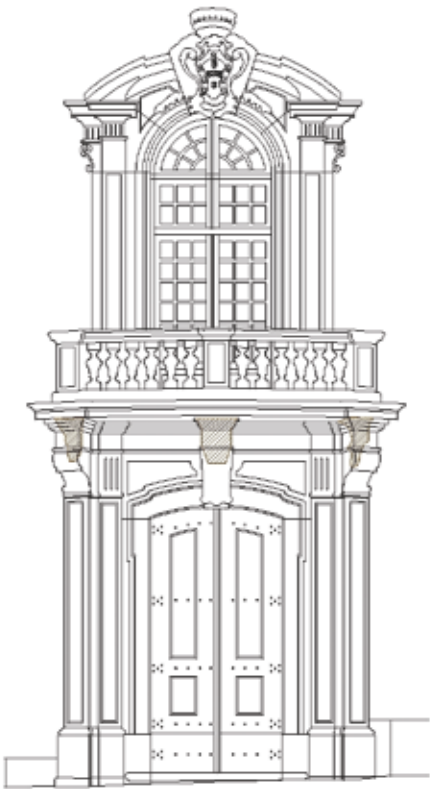
consulta às entidades que tutelam o Património em apreço e a respectiva aprovação, serão concretizadas em obra as eventuais medidas de minimização que promovam a compatibilização da proposta de intervenção com a preservação de bens arqueológicos.

The stuccowork near the portal needs to be renovated since it is in poor condition. During the stucco scabbling works, the owner of the works will provide archaeological monitoring so that the methodological reading used by architectural archaeology can be made. After consulting the entities that are in charge of the property and obtaining their approval, any reduction measures that will help to make the intervention proposal compatible with the preservation of archaeological assets will be included in the project.

»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Patologias
(portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Pathologies
(Doorway to the Chapel and Gerais building)

»»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Patologias
(portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Pathologies
(Doorway to the Chapel and Gerais building)

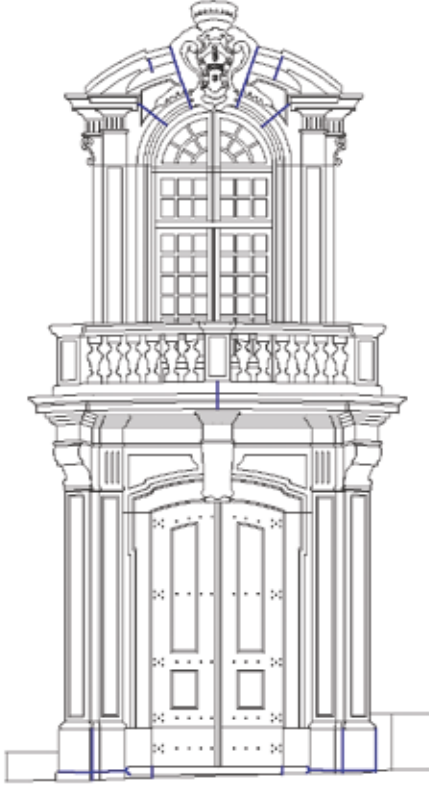
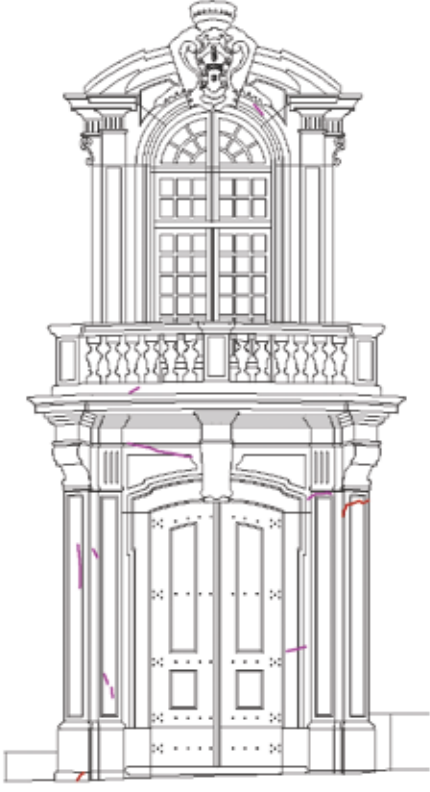
ESCORRÊNCIAS
STAINS
LACUNAS
GAPS
DESAGREGAÇÃO SUPERFICIAL,
PULVERULENÇA E ESCAMAÇÃO
SURFACE DISINTEGRATION,
PULVERULENCE AND FLAKING



»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (Doorway to the Chapel and Gerais building)

»»
Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (portal de acesso à Capela e aos Gerais)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (Doorway to the Chapel and Gerais building)

FISSURA
FISSURE
FRACTURA
CRACK
JUNTAS ABERTAS
OPEN JOINTS



➤
**Portal do Real Colégio de São Pedro,
CM, 2010**
Portal of the Royal College of St. Peter,
CM, 2010



Portal do Colégio de São Pedro

A área de intervenção estende-se ao portal de S. Pedro em calcário branco de Ançã e à respectiva porta em madeira, e à porta do gabinete dos archeiros incluindo a moldura do vão em calcário branco.

Superfícies de pedra

O seu estado de conservação está fragilizado no que diz respeito a algumas superfícies em desagregação, ou por escamação ou pulverulentas, que ocupam cerca de 30% do portal. Esta situação, associada ao ataque da colonização biológica e a zonas escurecidas, coincidentes ou não com as anteriores, confere ao portal um aspecto degradado com prejuízo estético, mas também um nível de degradação em crescendo, que vai consumindo as superfícies escultóricas e de alto relevo com manifesto prejuízo do valor artístico e patrimonial.

Os trabalhos previstos passam essencialmente pela limpeza suave (pincel seco e aspiração e, em casos pontuais, escovagem macia com água desionizada). A realização prévia de testes de limpeza com métodos eventualmente mais abrasivos permitirá a selecção de metodologias específicas nos casos mais difíceis.

A aferição do nível de limpeza torna-se bastante importante no portal, porquanto a pátina adquirida confere-lhe tonalidades que importa não eliminar. É portanto necessário o equilíbrio cromático entre as superfícies limpas e as superfícies patinadas, de modo a resultar uma leitura sem dissonâncias. Este facto conduz-nos à hipótese de uma correcção cromática final com água

Portal of St. Peter's College

The intervention area comprises the portal of the college in white limestone from Ançã and the respective wooden door, the halberdiers' office door and its white limestone frame.

Stone surfaces

About 30% of the stone surfaces in this portal show signs of disintegration due to peeling or pulverulence. This situation, together with biological colonization and darkened zones (coinciding or not with the former), gives the portal a rundown appearance which is aesthetically unpleasant. The growing level of deterioration has affected the sculptured surfaces and the high reliefs causing obvious damage to their artistic and heritage value.

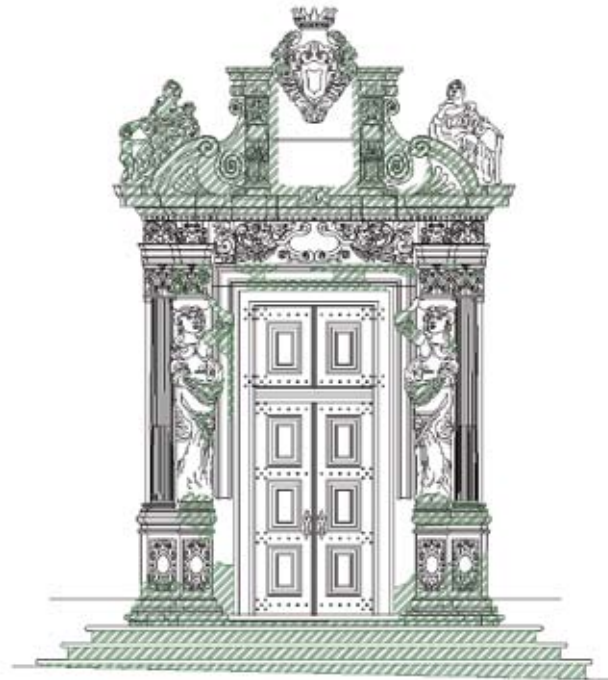
The works envisaged essentially involve light cleaning (dry brushing and vacuuming and, in specific cases, soft brushing with de-ionized water). Prior cleaning tests with more abrasive methods will enable the selection of specific methods for the most difficult cases.

Gauging the level of cleaning is rather important, considering that the patina that the portal acquired with time has given it shades of colour that should not be eliminated. Hence, it is necessary to find a chromatic balance between the clean surfaces and the patina surfaces in order to achieve a coherent result. One possibility is to make a final chromatic correction with limewater in the areas affected by biological colonization. The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks.



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas –
Infestações biológicas (portal do Colégio de São Pedro)
Carthography of alterations in architectural surfaces –
Biological infestation (Portal of St. Peter's College)

 COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA
BIOLOGICAL COLONISATION



de cal nas zonas afectadas pela colonização biológica. O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção.

Durante a operação de limpeza serão protegidos todos os elementos contra as escorrências provenientes da limpeza.

Porta de madeira e ferragens

Após a montagem dos andaimes, vedação com painéis de aglomerado de madeira tipo “mdf” e tela cênica com a imagem da porta, de modo a permitir a visita e funcionalidade do edifício, os elementos da porta serão desmontados para recuperação em estaleiro ou oficina de carpintaria.

Terá de se proceder a uma desinfestação de carácter curativo, idealmente em câmara de expurgo.

A limpeza dos elementos de madeira será suave, por lixagem fina e decapagem e, pontualmente, por via húmida, com esponja humedecida com água desionizada.

O refechamento das juntas, fissuras e fracturas é comum a toda a intervenção.

Todas as ferragens serão limpas e protegidas com inibidor de ferrugem e tinta ou cera acrílica, incluindo a eventual substituição dos elementos degradados que causem o mau funcionamento das folhas. Especialmente na porta do gabinete dos archeiros.



Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Anomalias com
variações cromáticas (portal do Colégio de São Pedro)
Carthography of alterations in architectural surfaces – Anomalies with chromatic
variation (Portal of St. Peter's College)

 CROSTAS NEGRAS
BLACK CRUSTS
 DEPÓSITO SUPERFICIAL
SURFACE DEPOSIT
 PATINE LARANJA
ORANGE PATINA



Throughout the cleaning operations, all the elements are to be protected from the trickles of water resulting from cleaning.

Wooden door and fittings

After setting up the scaffolding, the fencing with MDF-type panels and a scenic screen with the image of the portal, the door will be disassembled to be restored in a building yard or carpenter's shop.

Curative and preventive disinfection will be carried out, preferably in a purging chamber.

Soft cleaning of the wood parts will involve fine sandpapering and stripping. In specific cases, a sponge moistened with de-ionized water will be used.

The entire intervention involves the resealing of joints, fissures and cracks.

All the fittings will be cleaned and protected with a rust inhibitor and acrylic paint or wax, including the possible replacement of the deteriorated parts that cause the malfunction of the doors, especially in the halberdiers' office.

The finishing of the surfaces will be done with paint in a colour similar to the current one.

➤
 Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas
 – Patologias (portal do Colégio de São Pedro)
 Carthography of alterations in architectural surfaces
 – Pathologies (Portal of St. Peter's College)

- ALVEOLIZAÇÃO
ALVEOLARIZATION
- ESCAMAÇÃO
FLAKING
- ESPOLIAÇÃO
EXFOLIATION
- FRACTURA
CRACK
- PULVERIZAÇÃO
PULVERESCENCE
- LASCAGEM
CHIPPING



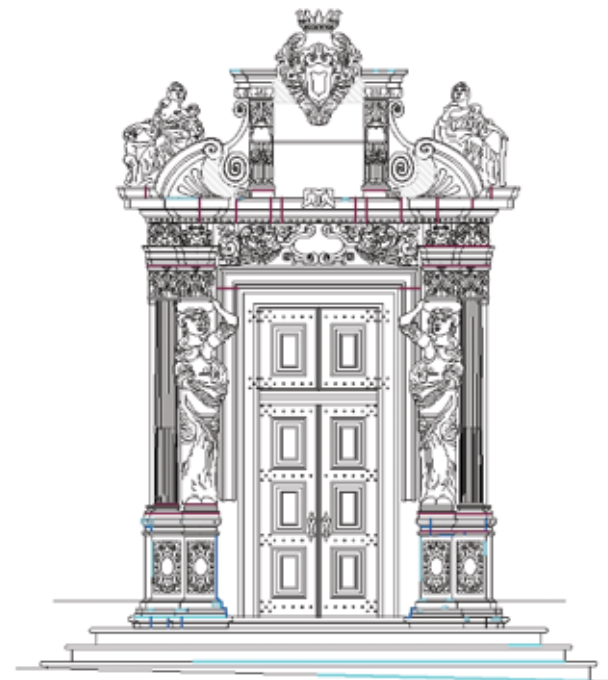
O acabamento das superfícies será a tinta com a cor idêntica à existente, com cor a escolher em obra.

Rebocos

O mau estado dos rebocos requer a sua recuperação. Durante os trabalhos de picagem do reboco, o dono de obra promoverá o acompanhamento arqueológico com vista à leitura de base metodológica, empregue pela arqueologia da arquitectura. Após a consulta às entidades que tutelam o Património em apreço e a respectiva aprovação, serão concretizadas em obra as eventuais medidas de minimização que promovam a compatibilização da proposta de intervenção com a preservação de bens arqueológicos.

✕
 Cartografia de alterações das superfícies arquitectónicas – Juntas, lacunas e elementos introduzidos (portal do Colégio de São Pedro)
 Carthography of alterations in architectural surfaces – Joints, gaps and inserted elements (Portal of St. Peter's College)

- ARGAMASSA
MORTAR
- ELEMENTO METÁLICO FUNCIONAL
FUNCTIONAL METAL ELEMENT
- JUNTAS COM PERDA DE FUNÇÃO
DISINTEGRATING JOINTS
- JUNTAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO
JOINTS WITH CEMENT MORTAR
- JUNTAS FECHADAS
CLOSED JOINTS
- LACUNAS
GAPS



Stuccowork

The stuccowork needs to be renovated since it is in poor condition. During the stucco scabbling works, the owner of the works will provide archaeological monitoring so that the methodological reading used by architectural archaeology can be made. After consulting the entities that are in charge of the property and obtaining their approval, any reduction measures that will help to make the intervention proposal compatible with the preservation of archaeological assets will be included in the project.

Ficha Técnica

Conservação e restauro: Fernando Marques, Raquel Misarela, Vítor Conceição

Technical Supervisors/Coordinators

Conservation and restoration: Fernando Marques, Raquel Misarela, Vítor Conceição

**projectos e obras
de reabilitação**

**rehabilitation
projects and works**



**Laboratório Químico –
Museu da Ciência
da Universidade
de Coimbra**

**Chemistry Laboratory –
Science Museum
of the University of
Coimbra**





Fachada principal,
FG, MCUC
Main façade,
FG, MCUC



Vista aérea do Laboratório Chimico e área
envolvente antes da intervenção de remodelação,
FJ, 2003
Aerial view of the Chemistry Laboratory and
surrounding area before remodelling works,
FJ, 2003



Contextualização

Context

Situado na Alta Universitária, no Largo Marquês de Pombal, o Laboratório Químico foi produto da Reforma Pombalina. O edifício foi construído de raiz, embora aproveitando algumas estruturas do extinto Colégio de Jesus, para dar resposta às novas exigências do ensino experimental. O projecto, solicitado em 1773, esteve a cargo do arquitecto e engenheiro militar Guilherme Elsdén, supervisor do Gabinete de Obras da Universidade.

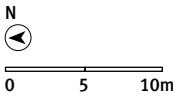
Estava guarnecido de um anfiteatro onde decorriam as aulas teóricas e de salas e gabinetes laboratoriais equipados com vários aparelhos, utensílios e substâncias naturais necessárias às operações e preparações químicas, sendo recentemente descobertos os antigos fornos outrora utilizados para aquele fim.

Alvo de um recente projecto de remodelação e valorização dos seus espaços interiores para a instalação do Museu da Ciência, da autoria dos arquitectos João Mendes Ribeiro, Désirée Pedro e Carlos Antunes, o antigo Laboratório Químico pombalino recuperou a sua estrutura e disposição originais, incluindo o anfiteatro escolar.

Located in the uptown area of the University, in the Marquês de Pombal Square, the Chemistry Laboratory was the result of the Pombaline Reform. Although it used some of the structures of the extinct Jesus College, the Laboratory was built from scratch to respond to the new requirements of experimental education. The project, which was commissioned in 1773, was designed and implemented by the architect and military engineer William Elsdén, supervisor of the Works Office of the University.

It had an amphitheatre for theoretical classes and laboratory rooms and offices equipped with the various devices, tools and natural substances that were needed for chemical operations and preparations, as well as ovens (which were recently discovered).

As a result of a recent remodelling and enhancement of its interior space for the installation of the Science Museum (designed by architects João Mendes Ribeiro, Désirée Pedro and Carlos Antunes), the Pombaline Chemistry Laboratory regained its former structure and layout, including the amphitheatre.



Situação anterior à intervenção
– planta baseada no levantamento
realizado em 1985

- 1 Sala de aulas
- 2 Anfiteatro
- 3 Átrio
- 4 Laboratório
- 5 Biblioteca
- 6 Acesso ao sótão

Situation before intervention
– plan based on 1985 survey

- 1 Classroom
- 2 Amphitheatre
- 3 Atrium
- 4 Laboratory
- 5 Library
- 6 Access to the attic



»
Dispositivo de ventilação,
PMo, 2005
Ventilation device,
PMo, 2005

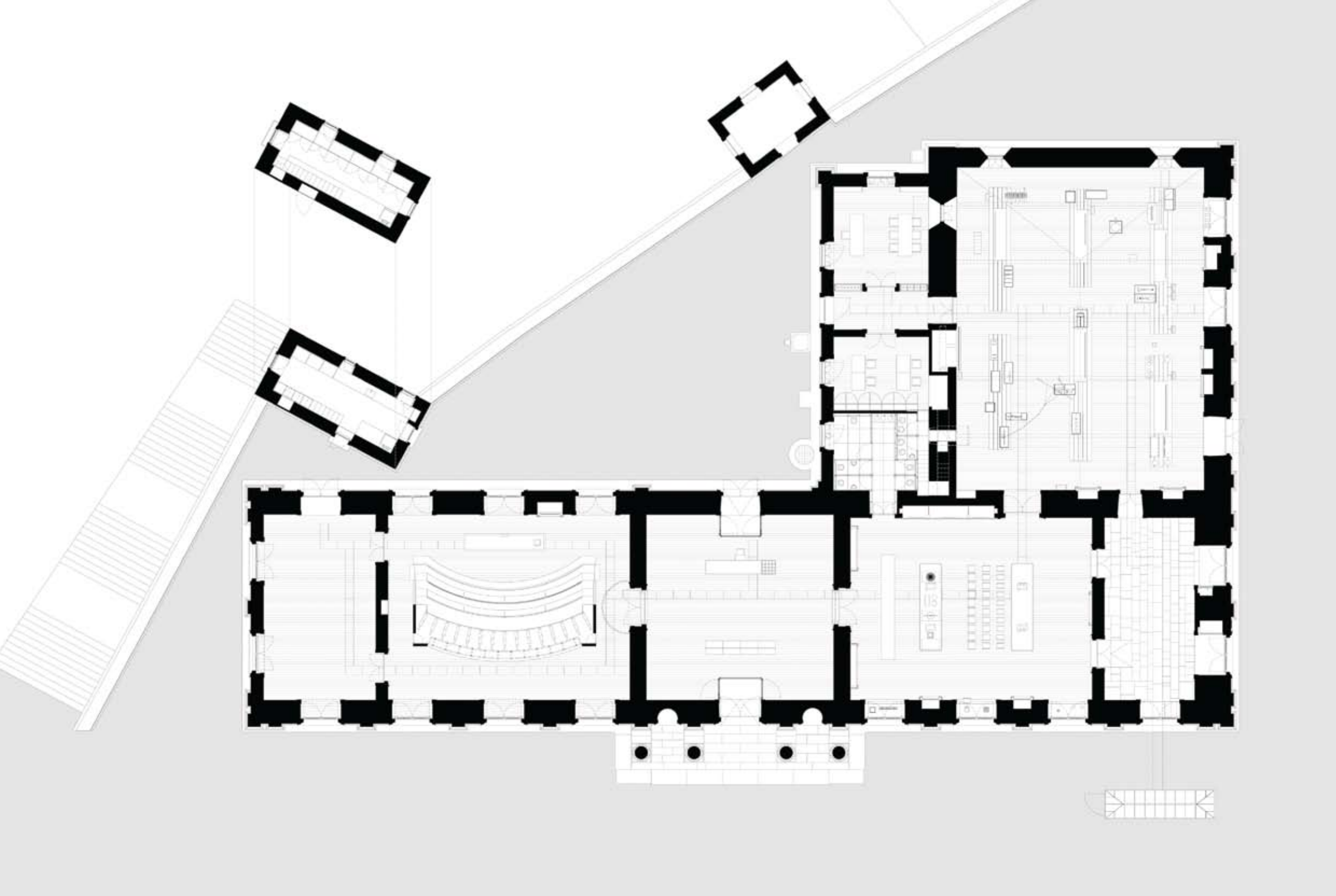


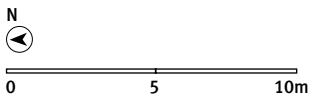
➤
Coroamento da fachada principal
do Laboratório antes da
intervenção de restauro,
PMo, 2005
Pediment in the main façade of
the Laboratory before restoration,
PMo, 2005



➤
Anfiteatro antes da intervenção,
PMo, 2004
Amphitheatre before intervention,
PMo, 2004







Planta do piso térreo da proposta
Plan for proposed ground floor

Estudos, projectos e trabalhos preparatórios Preparatory Studies, Projects and Works

Arquitectura: Extracto da memória descritiva do projecto (2003) que conduziu à intervenção realizada entre os anos de 2003 e 2006

Introdução

As intenções do projecto de Remodelação do Edifício do *Laboratorio Chimico* para a Prefiguração do Museu das Ciências da Universidade de Coimbra, centram-se na clarificação do existente. Procurou-se anular as ambiguidades resultantes dos sucessivos acrescentos a que o edifício foi sujeito ao longo dos tempos.

Tendo este projecto dois momentos distintos mas intrinsecamente relacionados, o restauro e a remodelação, todo o trabalho desenvolvido se apoiou neste princípio: o da transparência entre o existente e o novo, entre o passado e o presente, a marcação inequívoca entre dois tempos distintos de intervenção e no acto de reconversão do edifício; deverá ser este o seu critério fundamental.

Proposta

É dado assente que a flexibilidade é um dispositivo possível e desejável na redefinição do espaço museológico actual, segundo o parâmetro de maior diversidade, polifuncionalidade, polivalência e versatilidade.

A resposta a este conceito assenta numa perspectiva particular do *Design* de mobiliário, equipamento e suporte de conteúdos, criação de núcleos concentrados que contêm diferentes programas (expositores, balcões de

Excerpt of the architectural brief of the project (2003) that led to works carried out between 2003 and 2006

Introduction

The main aim of the remodelling project for the Chemistry Laboratory (as a prefiguration of the Science Museum of the University of Coimbra) is to clarify the current building by eliminating the ambiguities resulting from the successive additions that it received throughout the years.

As the work to be carried out has two different but interconnected stages (restoration and remodelling), the entire project is based on the principle of transparency regarding the relation between the existing elements and the new ones, between the past and the present (indicating clearly the boundary between two different periods of intervention). The conversion of the building should also be guided by this fundamental principle.

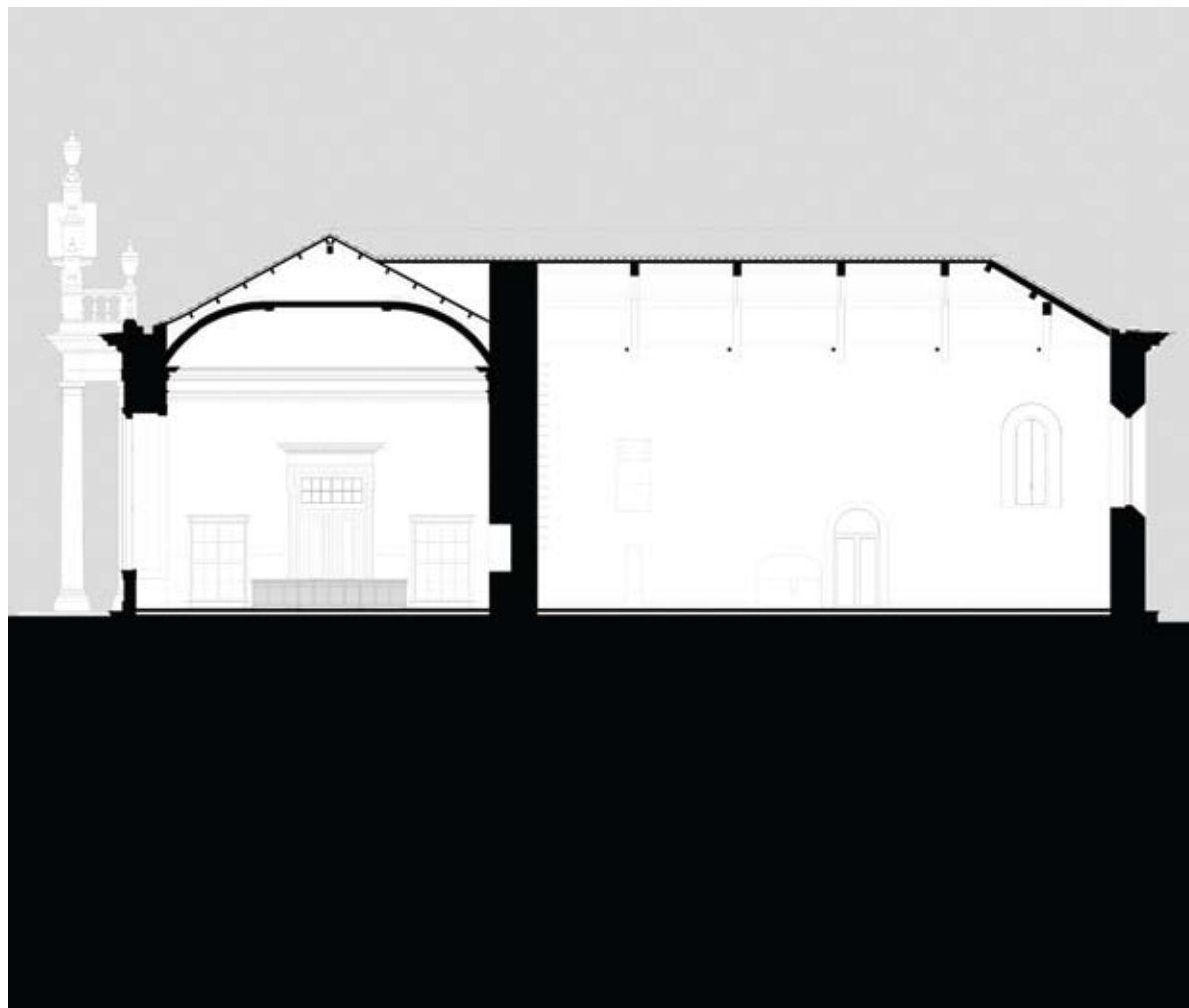
Proposal

It is an established fact that flexibility is possible and desirable in the redefinition of the current museological space, introducing diversity, multi-functionality and versatility.

The response to this concept is based on a specific furniture, equipment and content framing design that creates concentrated nuclei with different programmes (display stands, customer service desks, lockers, cabinets)

0 5 10m

☒
Cortes transversais da proposta nos sentidos
poente-nascente e nascente-poente
W/E and E/W cross sections of proposal



atendimento, cacifos, armários) e redes de infra-estruturas (electricidade, tratamento de ar, águas, telefones) num espaço-base de organização e/ou crescimento consequentemente variável.

Sobre uma superfície modular fixa, concebem-se diferentes organizações espaciais através de movimentações e implantações estratégicas dos espaços servidores (serviços) concebidos como peças ou núcleos de aglomeração de equipamentos e infra-estruturas.

Substitui-se a clássica parede divisória por estruturas multifuncionais com capacidade de armazenagem e agregação de funções e serviços: compactos técnicos apoiados no carácter não estrutural e constituídos por estruturas ligeiras, privilegiando e favorecendo possíveis e futuras transformações espaciais e funcionais do museu.

Permitem a criação de um percurso expositivo que se estabelece com a introdução destes elementos independentes e de não interferência que possibilitam a transição entre zonas habitualmente não relacionadas entre si, mantendo o carácter original dos espaços interiores do *Laboratório Chimico*.

Estes dispositivos arquitectónicos independentes e autónomos do edifício preexistente, dando resposta a novos programas necessários ao correcto funcionamento do museu, apresentam também uma significativa e vantajosa diminuição de custos nas eventuais alterações.

and infrastructure networks (electricity, air treatment, water, telephone) in a space that can be organised and expanded in many different ways.

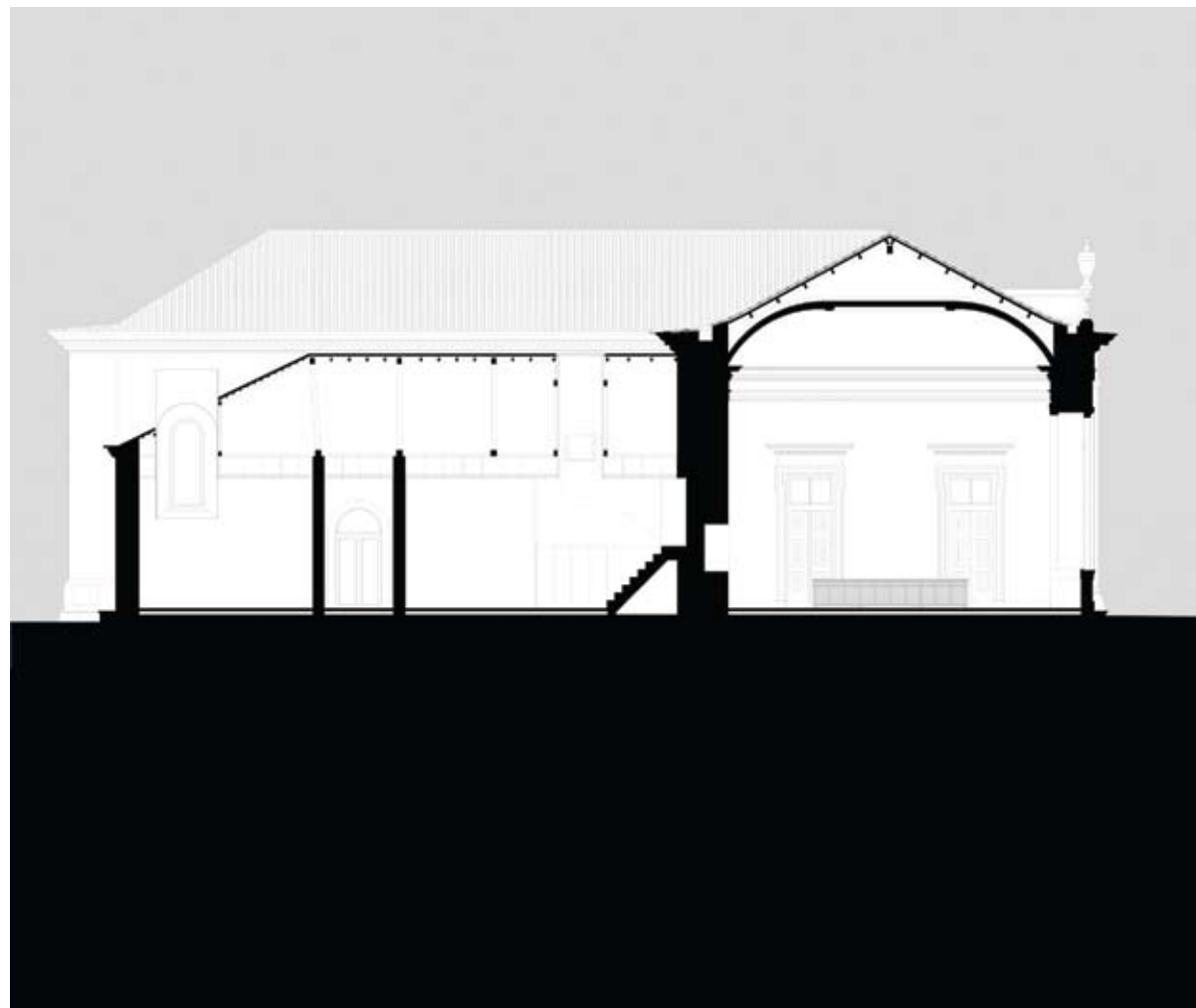
On a fixed modular surface different space organisations can be designed by strategically moving and installing the service areas conceived as pieces or clusters of equipment and infrastructures.

The traditional dividing wall is replaced by multifunctional structures that can concentrate and congregate functions and services: technical clusters made of light structures, which favour and facilitate any present or future spatial and functional changes in the museum.

The exhibition route that is established with the introduction of these independent and non-obstructing elements allows the transition between areas that are usually unconnected, maintaining the original character of the interior spaces of the Chemistry Laboratory.

Being independent from the building, these architectural devices provide an answer to the new programmes that are necessary for the appropriate running of the museum, and they also have the advantage of decreasing significantly the costs of eventual changes.

In addition to these new technical clusters of equipment and structures, two movable panels are planned for the temporary exhibition room, which are versatile in terms of design, usage and/or placement. These multifunctional panels that can be concealed, folded and dismantled can



Paralelamente aos já referenciados e descritos novos equipamentos e estruturas concentradas técnicas, são projectados dois painéis móveis na sala de exposições temporárias, de concepção, utilização e/ou implantação versátil. Esta estratégia espacial, baseada em painéis multifuncionais, através de mecanismo de ocultação, de rebatimento e de desmontagem, permite usos distintos dos mesmos e dos espaços onde se inserem.

A concepção de solos e paredes-móveis técnicos como soluções versáteis e eficientes para a manipulação das redes infra-estruturais aditíveis e ajustáveis, recusando a solução tradicional de ocultar sistemas rígidos e inacessíveis de redes de cabos, tubos e condutas, passa pela previsão da imprecisão evolutiva dos espaços e equipamentos técnicos, permitindo a flexibilidade espacial e programática do Museu.

A escala horizontal dos equipamentos propostos opõe-se à dimensão do edifício preexistente, marcado pela verticalidade definida pelos seus pés-direitos, aproximando-se da escala do utilizador.

O espaço interior dotado de controle sobre a luz natural através da reposição das portadas e colocação de novas portadas, adquire a capacidade de adaptação a programas distintos: um programa específico com uma luz específica. Nas salas de exposição pretende-se a possibilidade de utilização de uma luz difusa, que tem como propósito a iluminação global do espaço, eliminando a sombra, uma luz neutra, de intensidade controlada, de presença abstracta.

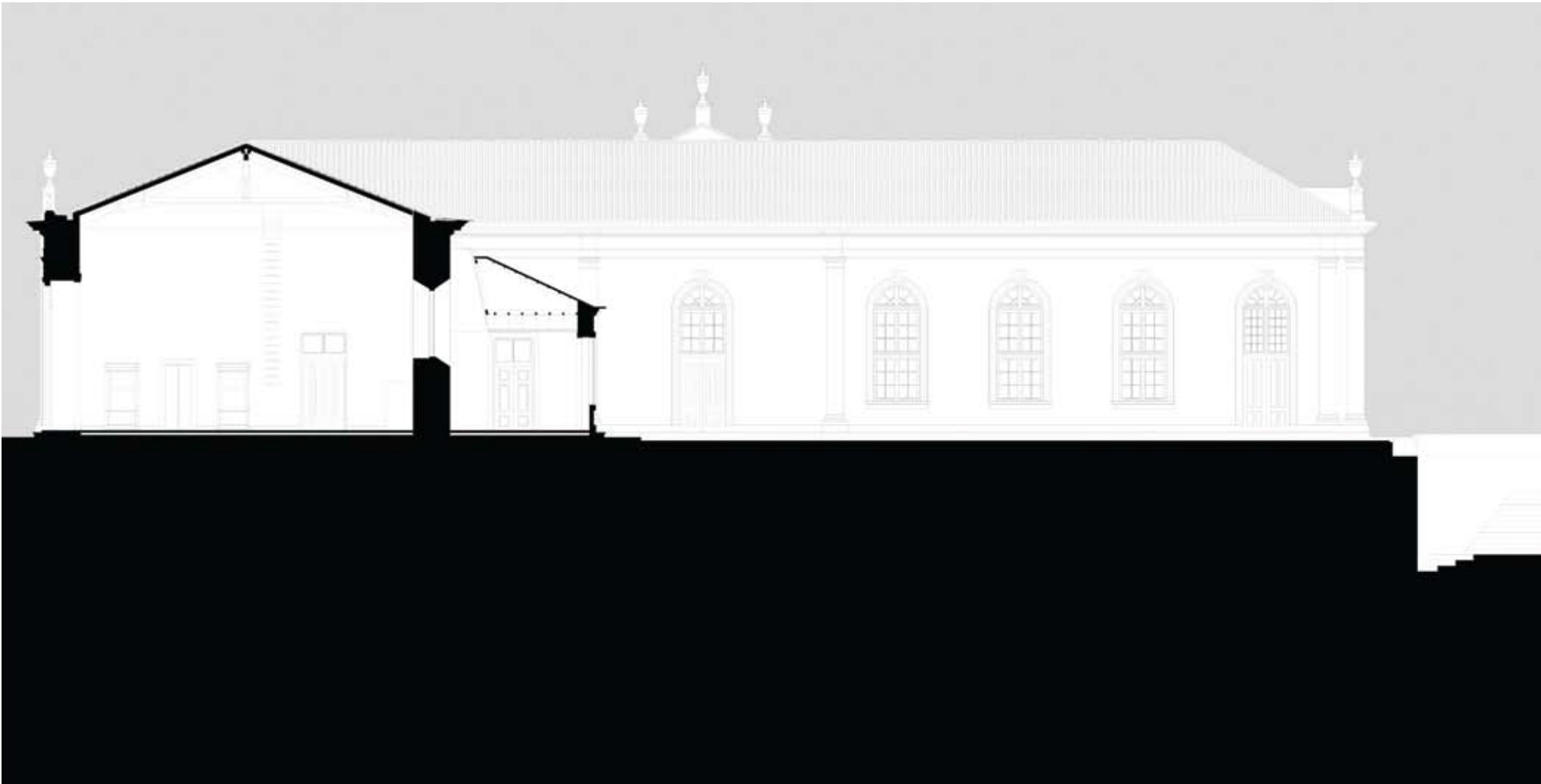
be used for different purposes and also allow different uses of the spaces in which they are set.

The design of mobile areas and walls as versatile and efficient solutions for the manipulation of added-on and adaptable infrastructural networks – rejecting the traditional solution of concealing rigid and inaccessible systems of cables, tubes and pipes – has to do with the unpredictability of the evolution of the museum's spaces and technical equipment, allowing flexibility in terms of spatial arrangement and programme.

The horizontal scale of the proposed equipment cancels out the dimension of the existing building, characterised by the verticality of its room heights, and makes it closer to the user's scale.

The interior space, where natural light can be controlled by repositioning the shutters and placing new shutters, can be adapted to different programmes: a specific programme with a specific lighting. The plan for the exhibition rooms includes the possibility of using diffuse lighting in the whole area, eliminating shade – a neutral light, with a controlled intensity and an abstract presence.

In contrast to the meticulous control of natural light, the proposal for the non-exhibition spaces is total freedom of light, eliminating the filters and accepting its natural mutation and thus preventing the creation of an artificial environment in the interior space.



☒
Corte transversal da proposta no sentido sul-norte
S/N cross section of proposal

Por outro lado, em contraste com o controle minucioso da luz natural, nos espaços não expositivos, propõe-se a total liberdade da luz no espaço interior, eliminando os filtros e aceitando a sua mutação natural, impedindo que o espaço interior adquira um ambiente artificializado.

Caracterização das instalações

Pretende-se definir as principais características a contemplar na Remodelação do *Laboratório Chimico*, para a instalação da Prefiguração do Museu das Ciências.

Todas as salas em que decorrerá a exposição *ENIGMAS DA MATÉRIA: DAS ESTRELAS AOS ÁTOMOS*, irão receber as infra-estruturas consideradas necessárias aos futuros suportes expositivos, a elaborar numa fase seguinte.

Átrio/Recepção

Este é o único acesso do público ao edifício, desde o exterior. Permite ao público em geral o acesso ao núcleo expositivo e ao espaço exterior onde será instalada a cafeteria.

O átrio acolhe vários usos, relacionados quer com a recepção/apoio ao visitante ou ao futuro visitante, visto que se pretende o livre acesso para recolha de informação, quer como espaço introdutório à exposição através da presença de peças pertencentes ao guião expositivo e da exibição contínua de um filme com um espectro colorido.

No átrio é possível a venda de produtos e objectos promocionais do Museu, assim como catálogos e publicações temáticas relacionadas com as exposições,

Characterisation of the facilities

The aim is to define the main features that are to be included in the remodelling of the Chemistry Laboratory for the installation of the prefiguration of the Science Museum.

All the rooms where the exhibition *ENIGMAS OF MATTER: FROM STARS TO ATOMS* will take place will receive the infrastructures considered to be necessary for the future exhibition display equipment (to be made in the subsequent phase).

Hall/Reception

This is the only public access to the building from the outside. It allows the general public to have access to the exhibitions and to the exterior space where the cafeteria will be located.

The hall has several uses, serving both as a visitor reception/support desk (also for prospective visitors since the aim is to provide free access for collection of information) and as an introductory space to the exhibition through the display of selected pieces and the continuous show of a coloured film.

In the hall it is possible to sell products and promotional objects of the Museum, as well as catalogues and thematic publications related to the exhibitions, thus generating revenues for the museum. Therefore, it is proposed that the general customer service desk include a display stand, storage space for products, pre-programming and timer control of the projection system to be installed in the amphitheatre, besides all the equipment necessary for the

geradora de receitas para o museu. Assim, propõe-se que o balcão de atendimento geral integre um expositor, contenha espaço para armazenamento de produtos, controle por pré-programação e temporizador do sistema de projecção a instalar no anfiteatro, além de todo o equipamento necessário para o circuito de vigilância, que se pretende que exista em todas as salas que recebem público.

Em oposição ao balcão desenhou-se um banco para descanso, que contém nas costas e debaixo do assento cacifos individuais e cacifos para escolas, cujo sistema de abertura prevê a aquisição de chave com reembolso contra devolução da mesma.

Por se pretender reduzir ao máximo o número de funcionários dentro do núcleo museológico, propõe-se um esquema de ingresso nos núcleos expositivos de dupla validação mecânica de bilhete, permitindo o acesso livre de público ao jardim. Esse atravessamento possibilita aos utentes o contacto com informação sobre as actividades do museu.

A proposta técnica tem em atenção a necessidade de protecção das portas exteriores com guarda-ventos dentro do átrio, visto ser inevitável a sua constante abertura, assim como a eventual necessidade de evacuação dos visitantes em situação de emergência.

Sala do anfiteatro

Será restaurada a mesa e seus acessórios, a *hotte* e propõe-se a reabilitação da estrutura existente de suporte do anfiteatro que se considera passível de ser reabilitada.

Prevê-se ainda a demolição das paredes que unem o auditório ao edifício, permitindo uma nova leitura do mesmo, isolando-o e tornando-o uma peça autónoma, também ele albergando vários momentos da exposição, quer através da exibição do filme, quer contendo uma vitrine que corre o topo, onde estarão expostas peças. Esta solução parece-nos em sintonia com o princípio de clarificação do projecto, anulando as ambiguidades resultantes dos sucessivos tempos de intervenção a que o edifício foi sendo sujeito.

Como este espaço será também área de circulação para a sala contígua, a iluminação proposta será unicamente artificial, tendo sido estudada de forma a poder acolher os dois tipos de uso: projecção de filme e circulação/

surveillance circuit that is envisaged for all the rooms open to the public.

Across from the reception desk there will be a resting bench with individual lockers and lockers for schools in the back and under the seat. The locking device requires a deposit which will be refunded upon return of the key.

Since the intent is to keep museum staff members to a minimum, we propose a system of admission to the exhibition clusters that involves mechanical ticket validation, allowing the free access of the public to the garden. This makes it possible for users to have contact with information on the activities of the museum.

The technical proposal bears in mind the need to protect the hall by placing wind blockers near the external doors, since their constant opening is inevitable, as well as the need for the evacuation of visitors in the event of an emergency.

Amphitheatre room

The laboratory table and its fittings as well as the fume cupboards will be restored, and the rehabilitation of the existing support structure of the amphitheatre is proposed.

The walls that connect the wooden amphitheatre to the building should be demolished, making it more visible as a separate structure. The room can be used for exhibitions and for showing films, and a glass display case will be included behind the amphitheatre for displaying objects. This solution is in harmony with the project’s principle of clarification, since it eliminates the ambiguities resulting from the modellings carried out in different periods.

As this room provides passage to the next room and will be used for showing films, it will have only artificial lighting. Shutters will be used for the total blacking out of the room, and points of directional light for the exhibition area behind the amphitheatre.

To decrease the noise generated in the hall, a felt curtain will be placed at the entrance of the room.

observação da exposição. Está previsto o obscurecimento total da sala através de portadas e a iluminação artificial para a área de exposição por detrás do anfiteatro será pontual e direccionada.

Para diminuir a presença do ruído gerado no átrio propõe-se uma cortina de feltro à entrada da sala.

Sala de exposição permanente

Propomos a remoção das vigas aparentes no tecto, revestidas a madeira, e a sua consolidação pela cobertura.

É uma sala de exposição permanente, um espaço onde serão expostos essencialmente objectos em vitrines, e imagens em suportes verticais.

A iluminação desta sala será unicamente artificial, pelo que está previsto o obscurecimento total da sala, através da colocação de portadas.

Sala do *Laboratorio Chimico*

Na sala do laboratório, as *hottes* e os armários serão restaurados e adaptados posteriormente a expositores, visto que nesta sala se pretende recriar o ambiente de laboratório que em tempos teve. Está previsto o fecho das *hottes* controlado pelos funcionários, para que os visitantes não tenham acesso aos objectos que aí vão ser expostos, e a iluminação das mesmas de forma não visível e ténue, que ilumine os objectos. Também as chaminés nas abóbadas serão restauradas, tendo em atenção a climatização do espaço.

As duas bancas existentes serão restauradas, e substituída a sua tubagem superior visível por tubagem interior, sendo uma das bancas infra-estruturada para demonstrações científicas. A outra, para além da dimensão cenográfica inequívoca, funcionará como estrutura de acolhimento e dissimulação de bancos empilháveis em madeira que se propõem, os quais deverão estar sempre recolhidos para que o laboratório não adquira uma dimensão de mini-auditório, só devendo ser utilizados durante o período das demonstrações.

Neste espaço será privilegiada a iluminação natural, apesar de se recolocarem portadas nas janelas.

Permanent exhibition room

We suggest the removal of the false ceiling beams, coated in wood, and their consolidation through the roof.

Since this is a permanent exhibition room, objects will essentially be displayed in cases, and images on vertical frames.

The room will only have artificial lighting, and therefore shutters will be used for blacking it out.

Chemistry Laboratory Room

In the laboratory room, the fume cupboards and the cabinets will be restored and then adapted for display stands, since the intent is to recreate the environment the laboratory used to have in the past. The closing of the fume cupboards will be controlled by the staff members, so that visitors do not have access to the objects that will be displayed there. Dim, unobtrusive lights, also controlled by staff, will be used here. The chimneys in the vaults will also be restored, bearing in mind the climatisation of the room.

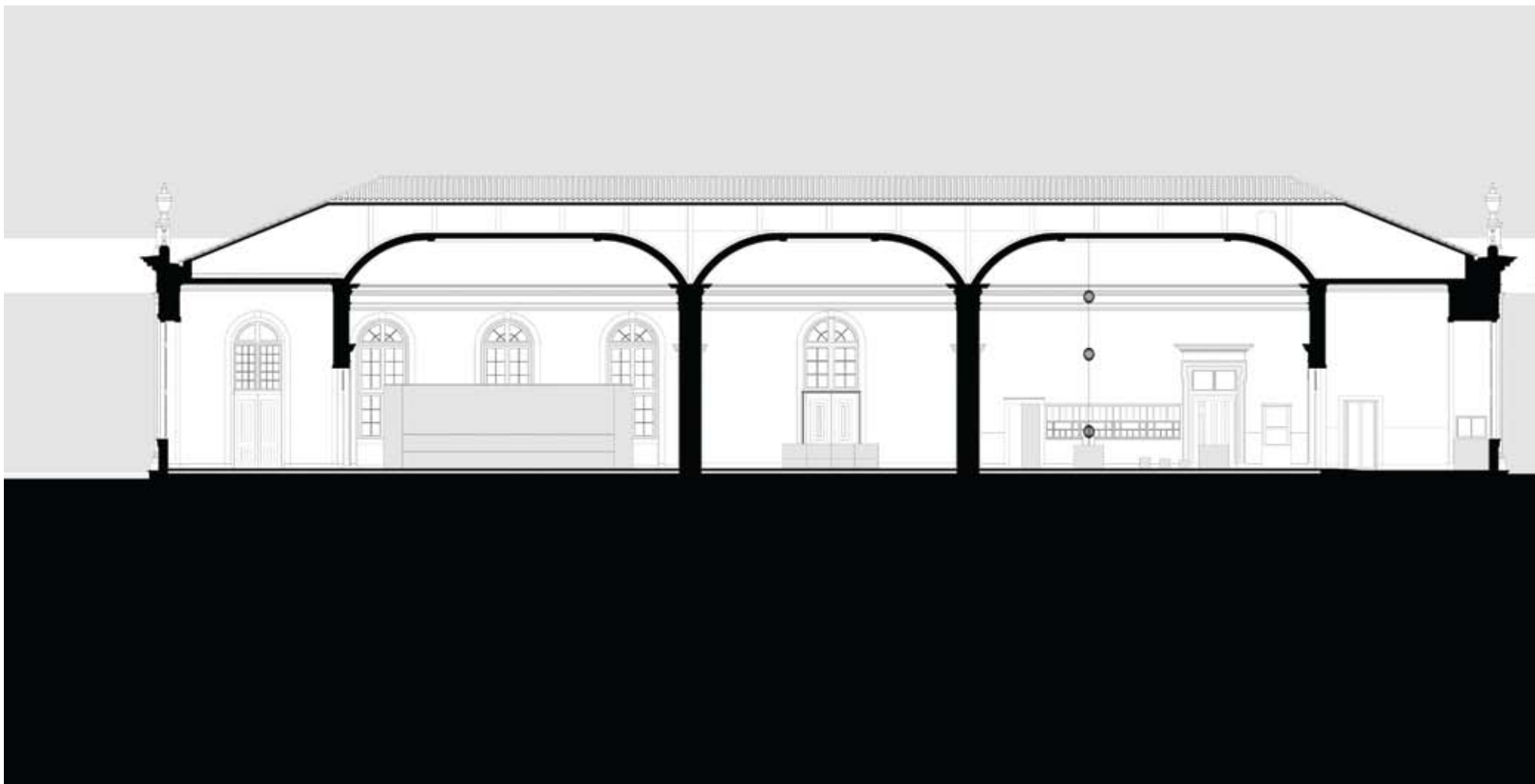
The two existing lab benches will be restored and their visible external pipes will be replaced by internal ones. One of the benches will receive infrastructures for scientific demonstrations. The other one, besides its obvious scenographic quality, will be used for storing and hiding foldable wooden stools to be used during the demonstrations. The stools must remain hidden at all other times so that the laboratory does not look like a mini-auditorium.

Natural lighting will be favoured here, although the windows will again be fitted with shutters.

The project envisages the demolition of the existing partition wall in order to make this space symmetrical with the room next to the amphitheatre. The existing fume cupboards will be restored.

Temporary exhibition room

The room housing temporary exhibits should be equipped in such a way that objects and panels can be displayed with versatility. Since the free wall area is quite small, we propose two movable, self-rotating walls that slide on a track. These exhibition devices allow a great organisational flexibility.



✂
Corte longitudinal da proposta,
no sentido norte-sul
N/S longitudinal section of
proposal

Última sala da exposição permanente

Prevê-se a demolição da parede de tabique existente, de modo a tornar este espaço simétrico ao da sala contígua ao anfiteatro. Serão recuperadas as *hottes* existentes.

Sala de exposições temporárias

É uma sala para exposições temporárias, pelo que deverá ser equipada de forma a que possam ser expostos quer objectos quer painéis, e com alguma versatilidade na organização. A área livre em paredes é muito reduzida, pelo que se propõem duas paredes móveis, que se deslocam através de um motor numa calha e podem rodar sobre si próprias. Estes suportes expositivos permitem uma grande flexibilidade organizativa do espaço, independentemente dos futuros conteúdos a expor.

A iluminação deste espaço será artificial, pelo que foi previsto o obscurecimento total da sala pela reposição de portadas.

A porta exterior existente neste espaço virá a ser utilizada como saída de emergência, cargas e descargas, facilitando a sua utilização para a recepção das peças das exposições temporárias.

Sótão

Propõe-se uma nova escada de acesso ao sótão, em betão armado, soltas das paredes do edifício, permitindo no seu interior armazenar equipamento informático, e criar um corredor com acesso às I.S. dos funcionários, evitando circulações de serviço dentro da sala de exposições temporárias. Está prevista a recuperação geral da

Since the room will have artificial lighting, the windows will be fitted with shutters for blacking it out.

The outside door that exists in this room will be used as an emergency exit, as well as for loading and unloading, since it's quite convenient for the reception of objects for the temporary exhibitions.

Attic

The project includes a new staircase in reinforced concrete for access to the attic, detached from the walls, whose interior space can be used to store informatics equipment. A corridor for access to the staff toilets is also envisaged, thus eliminating the circulation of staff in the temporary exhibition room. The general renovation of the roof, including mansards and vault and ceiling support structures, is also planned.

Activities Room

This is a space meant to be used primarily by groups of children. It includes a lab bench equipped with infrastructures for small demonstrations, a support sink for the experiments and cabinets for storing the necessary material.

Collection consultation room

This room will be used for consulting bibliographical or other material related to the permanent and temporary exhibitions.

The fixed furniture will include shelves and a table with computers.

cobertura incluindo mansardas e das estruturas de suporte das abóbadas e tectos.

Sala de actividades

Pretende-se um espaço especialmente vocacionado para grupos de crianças, contendo uma banca infra-estruturada para a realização de pequenas demonstrações apoiadas por um monitor, lavatório de apoio às experiências e armários para armazenamento de material necessário.

Sala de consulta às colecções

Este espaço servirá para consultar material bibliográfico ou outros, referentes e relacionados com as exposições, quer a permanente quer as temporárias.

O mobiliário fixo conterà estantes e mesa com computadores.

Ateliê para investigadores/Monitores

Esta sala servirá exclusivamente investigadores e monitores das actividades orientadas do museu, sendo o seu mobiliário vocacionado para a colocação de material impresso, computadores e mesa de trabalho/reunião.

Nesta divisão, assim como nas duas anteriormente referidas, serão redimensionadas as actuais fenestrações, dando-lhes a altura das restantes janelas.

Serão também em madeira pintada, mas com uma linguagem bastante mais simplificada que as existentes.

Instalações sanitárias de público, pessoas de mobilidade condicionada e de funcionários

Dada a exiguidade do espaço optou-se por concentrar os sanitários num único núcleo, que, para além de aligeirar os custos de construção, mantém o princípio do projecto original, em que os serviços/gabinetes se localizavam no corpo mais baixo, adjacente ao braço do L.

A localização foi estudada de forma a que os funcionários não necessitem de atravessar a área museológica, e a sua utilização terá um acesso controlado por chave.

O acesso às instalações sanitárias de público e de pessoas de mobilidade condicionada é feito exclusivamente pela sala do Laboratório, estando no entanto protegido visualmente através de uma vitrine/armário (a executar na fase de elaboração dos suportes expositivos), contribuindo

Researchers/Monitors Room

This room will only be used by researchers and monitors of the museum-oriented activities, for work and meetings, and will be fitted with appropriate furniture (desks for computers and tables, etc.).

The windows of this room, as well as the other two previously mentioned, will be altered in order to have the same height as the other windows of the building. They will also be in painted wood, but less elaborate than the current ones.

Toilets for the public, disabled people and staff

Given the limited space available, the option was to concentrate the toilets in just one location. Besides reducing construction costs, this option maintains the principle of the original layout, in which the services/offices were located in the lower wing, next to the arm the “L”. The location was studied so that staff members do not have to cross the museum area. Staff toilets will have a key-controlled access system.

For the public and disabled people, the access to the toilets will be exclusively made through the laboratory room, but they will be concealed by a display-case/cabinet (to be made during the stage of construction of the exhibition display equipment). This location is more convenient for visitors, who do not have to leave the museum exhibition area, and also for controlling visitor circulation.

The toilets will be separated by gender and seven different units are planned: two for women, two for men, one for disabled people, one for female staff and one for male staff.

Offices for the board and secretaries

The rooms for the board of directors of the Museum and the administrative office are located in the area planned for offices in the *PLANTA ICHNOGRAFICA* (iconographic plan) of the Chemistry Laboratory. The board and the meeting room will occupy the same space, communicating directly with the administrative office, which has four workstations. Access to this area is made through the outside; access is limited through the inside.



Aspectos da sala de exposições que corresponde ao antigo refeitório jesuíta: à esquerda, durante a intervenção, à direita, no final da mesma, EB, MCUC
 Views of the exhibition room, formerly the Jesuit refectory: on the left, during the intervention; on the right, after the intervention, EB, MCUC

deste modo para que não saiam do núcleo museológico, o que facilita o controle das suas movimentações.

As instalações sanitárias estão separadas por sexos e estão previstas sete cabinas distintas, a saber: duas I.S. público feminino, duas I.S. público masculino, I.S. de pessoas de mobilidade condicionada, I.S. funcionárias e I.S. funcionários.

Gabinetes para a direcção e secretariado

A localização para a acomodação da equipa responsável pelo Museu, direcção, secretariado e reuniões, ocupa a prevista na *PLANTA ICHNOGRAFICA* do *Laboratorio Chymico* para gabinetes.

A direcção e a sala de reuniões ficarão instaladas no mesmo espaço.

O secretariado contempla quatro postos de trabalho e comunica directamente com a direcção.

O acesso a este corpo administrativo é feito pelo exterior, sendo o acesso pelo interior condicionado.

Nesta circulação de serviço está proposta uma área com cacifos individuais, quer para funcionários quer para investigadores ou animadores, situada numa das paredes da sala de direcção, encontrando-se na outra o quadro eléctrico do museu, junto à entrada de serviço.

As circulações permitem sempre o acesso de pessoas de mobilidade condicionada.

The project includes an area with individual lockers both for staff members and researchers or socio-educational instructors, which will be placed against one of the walls of the board room, and the museum's electrical switchboard will be in the other wall, close to the staff entrance.

All the circulation areas allow access for disabled people.

Engine room and water tank

The first will be located on the north side, in a ventilated buried well, and the second will remain where it currently is, draining the water, and from now on also containing technical equipment.

Conservation and restoration rooms and museum collection storage

The conservation and restoration room as well as the storage room for the collections will be situated in the north turret, since they need to be close to each other and are to a considerable extent independent from the rest of the Museum in terms of use. This choice of location makes it possible to considerably increase the area assigned to each, and also places them nearer the loading and unloading areas on the north side. The conservation and restoration room will be on floor 1 and the storage room for collections on floor 2, and both are connected through stairs and freight elevators.

The floors and the wall of the workbench will be in ceramic material, and the finish of the remaining walls, the shutters, frames and doors painted in matte white.

Casa das máquinas e Cisterna

Propõe-se a norte, em fosso enterrado ventilado, a localização da casa das máquinas e mantém-se a actual cisterna, drenando-se as águas e passando também ela a conter equipamentos técnicos.

Salas de conservação e restauro e de reserva para as colecções

Propõe-se a Sala de conservação e restauro e a Sala de reserva para as colecções para o torreão norte, uma vez que estes dois programas, necessitando de uma total proximidade, gozam de considerável independência em relação aos demais usos do Museu. Esta opção permite não só aumentar consideravelmente a área prevista para cada um destes programas, como também aproximá-los da zona de cargas e descargas a norte. Estes programas ficarão separados por pisos. Os pisos serão ligados por escadas e monta-cargas. Para o piso 1 prevê-se a instalação da Sala de conservação e restauro e para o piso 2 a Sala de reserva para as colecções, o que constitui uma valência não desprezível para o acolhimento e conservação das peças nas melhores condições.

Os revestimentos de pavimentos e parede da banca infra-estruturada serão em materiais cerâmicos, sendo o restante acabamento de paredes, portadas, caixilharias e portas pintadas de branco mate.

O mobiliário proposto será em contraplacado marítimo de faia envernizada, terá portas para protecção dos objectos, além de estar previsto o obscurecimento total deste espaço com portadas e, no caso das reservas, com dupla portada na zona dos armários.

Pretendeu-se uniformizar as coberturas dos torreões existentes e da nova cafeteria com o mesmo tipo de soluções construtivas.

Espaço exteriores

Para facilitar o acesso à cafeteria, todo o espaço exterior terá um acesso independente do Museu, permitindo a sua utilização não só pelos visitantes como da população em geral, principalmente a estudantil, e fazendo com que o abastecimento não interfira com o percurso dos visitantes, estando prevista a supressão dos muros a sul e norte do edifício principal e assim contribuindo para a dinamização do percurso da muralha, conforme intenção de projecto do plano de reconversão dos colégios de S. Jerónimo, das

The proposed furniture will be in varnished marine birch plywood, with doors to protect the objects. Both rooms can be completely blacked out with shutters (double shutters in the cabinet area of the storage room).

The roofs of the turrets and the new cafeteria will be made consistent by applying the same kind of construction solutions.

Exterior space

In order to facilitate the access to the cafeteria, the exterior space will have a separate entrance, allowing it to be used not only by visitors but also by the population in general, especially students. This arrangement also ensures that the delivery of supplies does not interfere with the visitors route. The elimination of the walls to the south and north of the main building will make it possible to create a visitor route along the city wall, as proposed in the conversion plan of the colleges of S. Jerónimo and Arts, the Chemistry Laboratory and surrounding area by architect Gonçalo Byrne.

In the exterior space, the perimeter of the city wall was defined by placing water tanks/guards along the structure, except in the areas where there are buildings against it or, in the case of the cafeteria, on the top of it, reasserting the boundary between two levels by separating them visually and directing the eye of the observer to the higher level – the city.

The new garden will be paved with round pebbles in black granite, thus highlighting the chromatic contrast with the surroundings. There will be three benches/tree pit guards made of concrete and two more benches, one of them being also a water meter.



Artes, *Laboratorio Chimico* e área envolvente, da autoria do arquitecto Gonçalo Byrne.

No espaço exterior definiu-se o perímetro da muralha através de tanques/guardas interrompidos nas construções nela existentes ou no caso da cafetaria, sobre ela pousada, reafirmando a fronteira entre duas cotas, afastando-as visualmente, direccionando o olhar para a cota alta, para o horizonte do observador, a cidade.

O novo pavimento do jardim será em seixo rolado de granito negro, procurando acentuar o contraste cromático com a envolvente.

Existirão três bancos/caldeiras em betão e mais dois bancos sendo um deles também contador de  gua.

Entende-se que o desenho do Largo dos Museus proposto pelo Plano de Pormenor anteriormente referido, seria de toda a pertinência que se executasse simultaneamente   obra de remodelação do *Laboratorio Chimico*, pois iria permitir dignificar o edifício na malha urbana.

Assim acontecendo, propõe-se uma caixa de luz contendo identificação e imagem corporativa, para além de toda a informação das actividades do Museu, como alternativa a pend es, evitando assim qualquer intervenção na fachada principal.

No remate das escadas previstas, propomos uma árvore de grande porte, um *Liriodendrum Tulipifera*, conhecida

The design of the Largo dos Museus (Museum Square) proposed by the above-mentioned plan should be carried out at the same time as the remodelling of the Chemistry Laboratory, since it would allow the building to stand out amid the urban fabric. If this is the case, we propose the installation of a lighted box sign with the corporate logo and information about the Museum activities as an alternative to hanging signs and banners, thus avoiding any kind of intervention on the main façade.

At the top of the stairs proposed, we suggest the placement of a large tree, a *Liriodendrum Tulipifera*, known as the árvore do ponto (or “exam tree”, since it flowers during the period when students used to start studying for their final exams, around May), evoking the tree that used to stand near the Minerva Stairs (one of the entrances into the University Courtyard), but reversing the position of the tree and the stairs.

Corporate logo and signs near the door facing the Largo dos Museus

The free-standing sign of the Chemistry Laboratory to be placed in the Largo dos Museus consists of a rigid frame and a sandblasted frosted glass case with its own lighting. The frame is composed of iron tubes with rustproof treatment, and fastened to concrete brackets inserted in the pavement. A door provides access to the interior for replacement and maintenance of the fluorescent lights. The technical infrastructures will be placed underground.

por árvore do ponto, repetindo uma memória de um outro lugar da Universidade de Coimbra, o Pátio das Escolas, invertendo a posição da árvore e da escada.

Imagem corporativa e sinalética da porta do Largo dos Museus

A sinalética colocada no Largo dos Museus é constituída por um objecto autónomo em relação ao *Laboratorio Chimico* constituído por suporte rígido, uma caixa de vidro fosco a jacto de areia, com iluminação própria.

A estrutura é constituída por tubulares de ferro, com tratamento antiferrugem com fixação ao solo por meio de sapatas de betão, embutidas no pavimento. Terá uma porta de acesso ao seu interior para substituição e manutenção das lâmpadas fluorescentes.

A passagem de todas as infra-estruturas técnicas será feita pelo pavimento.

Restauro

No restauro do *Laboratorio Chimico* será necessário manter os sistemas construtivos, salvaguardando os antigos revestimentos e acabamentos bem como os materiais tradicionais. O restauro deve ser o mais fiel às técnicas tradicionais recorrendo a soluções construtivas adequadas, de forma a não se perder a identidade e o significado histórico do edifício.

Restoration

In the restoration of the Chemistry Laboratory it will be necessary to keep the construction systems, preserving the former coverings and finishes as well as traditional materials. The restoration should be as true to traditional techniques as possible, resorting to appropriate construction solutions in order to avoid losing the historical identity and meaning of the building.

➤
Aspecto da sala de exposições,
FG, MCUC
View of the exhibition room,
FG, MCUC







❏
Perspectiva do enquadramento do forno oitocentista identificado durante a intervenção, PMo, 2004
 View of the setting of the 19th century oven found during the intervention, PMo, 2004

❏
Janela do anterior refeitório jesuíta posta a descoberto durante a intervenção, PMo, 2005
 Window of the former Jesuit refectory found during the intervention, PMo, 2005

❏❏
Ortofotomapa, obtido por varrimento scan 3D, da parede norte da sala do antigo refeitório jesuíta. Executado por Artescan, 2005
 Orthophoto map, generated from 3D scanning, of the north wall of the former Jesuit refectory. Made by Artescan, 2005

❏❏
Desenho fotogramétrico da estereotomia do aparelho constituente da parede norte da sala do antigo refeitório jesuíta, obtido sobre ortofotomapa. Executado por Sigologia, 2005
 Photogrammetric drawing of the stereotomy of the construction materials of the north wall of the former Jesuit refectory, derived from orthophoto map. Made by Sigologia, 2005

Intervenção arqueológica

A remodelação do edifício do *Laboratorio Chimico*, com vista à instalação da primeira fase do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, criou a necessidade de realização de escavações arqueológicas e de estudos de arqueologia a cota positiva no edifício (com a picagem de paredes e seu estudo) e sua envolvente próxima. O objectivo primeiro destes trabalhos foi a minimização de impactes negativos no decurso da obra, fruto das afectações previstas no subsolo e nas cotas no interior do edifício. Os trabalhos tiveram início em Fevereiro de 2004 e mantiveram-se até à conclusão da obra.

A intervenção, feita em estreita colaboração com a equipa de projectistas, nomeadamente nas áreas da Arquitectura e Museologia, permitiu a salvaguarda, documentação e valorização dos vestígios encontrados.

Por se tratar de uma área que não sofreu transformações importantes no decorrer das obras de construção da cidade universitária estado-novista possui um importante potencial arqueológico. Ainda mais pela sua implantação junto à antiga muralha da cidade.

Na área envolvente, nas zonas onde se previam importantes remoções de terra, foram programadas duas sondagens a partir das quais foi possível documentar a existência de várias estruturas hidráulicas, datadas desde a época medieval até ao período pombalino. A nascente, foram identificadas três estruturas de gestão e condução de água, uma das quais revela o reaproveitamento de



Archaeological Intervention

The remodelling of the Chemistry Laboratory building for the installation of the University of Coimbra Science Museum (1st stage) created the need to conduct archaeological excavations and studies of the positive elevation of the building (involving the scabbling and examination of walls) and the nearby area. The main goal of these works was to minimise any possible negative impacts during the remodelling, which involved both the subsoil and the elevations in interior of the building. The archaeological works began in February 2004 and continued until the end of the remodelling.

The intervention, which was carried out in close collaboration with the team of project designers, from the fields of Architecture and Museumology, made it possible to preserve, record and valorise the remains found.

Because this is an area that was not greatly affected by the construction of the University City in the mid-20th century, it has an important archaeological potential, and even more so due to its location near the old defensive wall of the city.

In the nearby areas where considerable works of land removal were planned, we conducted two surveys that allowed us to document the existence of several hydraulic structures dating from the medieval period to the late 18th century. On the east, we found three structures for water management and transportation (one of which uses the construction materials resulting from the demolition of a nearby structure) and two walls belonging to the kitchens



Vista superior da Sondagem arqueológica realizada no pátio exterior nascente do edifício, PMo, 2004

View from above of the archaeological drilling made in the east external courtyard of the building, PMo, 2004



materiais construtivos provenientes da demolição de uma construção próxima, e dois muros pertencentes às cozinhas do Colégio de Jesus. Na sondagem a norte, é de destacar a estrutura subterrânea de grandes dimensões, cuja origem não está ainda totalmente esclarecida mas que, em dado momento, deverá ter funcionado como cisterna.

A existência de cerâmicas e vidros atesta a actividade laboratorial no edifício, desde finais do século XVIII e inícios do século XIX.

No que ao edifício diz respeito, no âmbito da arqueologia de arquitectura, foram seleccionadas áreas de parede, executada a picagem do revestimento em reboco e realizado levantamento rigoroso, com auxílio da tecnologia do Scanner 3d, de maneira a obter um modelo digital georreferenciado. Este trabalho permitiu a identificação de diferentes tempos de intervenção, tendo ficado claro que o edifício pombalino reaproveitou estruturas do antigo complexo jesuíta. Foram postos a descoberto um dos púlpitos do refeitório e vestígios do seu confrontante e também janelas da mesma época. Foi igualmente possível documentar vestígios da construção oitocentista, de que é exemplo um forno do século XVIII, e localizar as baterias de fornos originais do laboratório.

Foi também realizada uma campanha de prospecção geofísica pelo método do georadar. Deste trabalho resultou a identificação de uma série de anomalias no Largo Marquês de Pombal, fronteiro ao edifício em estudo. Da leitura dos resultados foi possível reconhecer vestígios da fonte e arca de água que aparecem documentadas em cartografia antiga.

of the former Jesus College. On the north, we found an underground structure of large size whose origins are still unclear, but which must have been used at some point as a cistern.

The existence of pottery and glass artefacts testifies to the laboratorial activities of the building from the late 18th to the early 19th centuries.

As for the building itself, in the ambit of architectural archaeology, areas of the walls were selected and their stucco covering was scabbled. A thorough survey was then carried out with the help of Scanner 3D technology in order to obtain a georeferenced digital model. This allowed us to identify different periods of intervention, and it became clear that the Pombaline building re-used structures of the former Jesuit complex. We unearthed one of the pulpits of the refectory and remains of another that stood across from it, as well as windows from the same period. We were also able to document remains from the 18th-century construction, such as an oven, and to locate the original batteries of ovens of the laboratory.

A geophysical prospection using the Georadar method led to the identification of a series of anomalies in Marquês de Pombal Square, in front of the laboratory building. The reading of the results allowed us to identify the remains of a fountain and water reservoir that appear in old maps.



Parede norte da sala grande do laboratório, após picagem integral, observando-se a manutenção das seguintes pré-existências: o púlpito e a janela do refeitório jesuíta e o forno oitocentista do laboratório, PMo, 2005

North wall of the large room of the laboratory after complete scabbling. It is possible to observe the following pre-existences: the pulpit and the window of the Jesuit refectory, and the 19th century oven of the laboratory, PMo, 2005



Identificação do edifício por letras em xisto, posicionado na base do frontão, PMo, 2006

Identification of the building in schist letters placed at the base of the pediment, PMo, 2006



»
Esfera armilar em bronze e marfim, modelo do universo, construtor George Adams, Londres, Inglaterra, 1775-1781. Museu da Ciência, Universidade de Coimbra, AST.I.005, NF, MCUC
Armillary sphere in bronze and ivory, model of the universe, made by George Adams, London, UK, 1775-1781. Science Museum, University of Coimbra, AST.I.005, NF, MCUC

»»
Forno de reverbero, destinava-se a obter altas temperaturas para experiências de química, séc. XIX. Museu da Ciência, Universidade de Coimbra, QUI_0215, JM, MCUC
Reverberatory furnace, used to obtain high temperatures for chemical experiments, 19th century. Science Museum, University of Coimbra, QUI_0215, JM, MCUC



Museologia

Segredos da Luz e da Matéria

A exposição que inaugura o Museu da Ciência explora o tema da luz e da matéria, cujo conhecimento sofreu um forte impulso com a revolução científica ocorrida no século XVII, continuou com a criação da ciência química em finais do século XVIII e tem prosseguido até aos nossos dias. A exposição intitula-se *Segredos da Luz e da Matéria*.

No Grande Laboratório de Química faz-se, mais do que nos outros sítios do edifício, a memória do lugar (“*l’esprit du lieu*”). Nela se apresentam alguns aspectos da investigação científica no final do século XVIII, ao tempo da construção do edifício, procurando realçar a importância da investigação experimental. A construção de um laboratório químico justificava-se, na época, por a química emergente ser uma ciência eminentemente experimental e por haver muitas manipulações potencialmente perigosas, que obrigavam a condições e cuidados especiais. A ciência moderna, iniciada por físicos como o italiano Galileu Galilei e o inglês Isaac Newton e prosseguida por químicos como o francês Antoine Lavoisier e biólogos como o inglês Charles Darwin, pôs desde o seu nascimento a ênfase na experimentação, o que de resto constituiu a razão do seu impressionante sucesso. No espaço do Grande Laboratório de Química são apresentados alguns aspectos da investigação experimental na época em que o edifício foi erguido, principalmente em química mas também em física (na altura chamada filosofia natural) e em ciências naturais (antigamente história natural).

Museology

Secrets of Light and Matter

The Science Museum’s inaugural exhibition explores the theme of light and matter, to which the 17th- century scientific revolution gave a strong impulse. Knowledge on this subject developed with the creation of chemical science in the late 18th century, and continued to advance until the present day. The exhibition is called “Secrets of Light and Matter”.

Better than anywhere else, one can find the memory of the place (“*l’esprit du lieu*”) at the Chemistry Laboratory of the University of Coimbra, which presents some aspects of late 18th century scientific research (when the laboratory was built), seeking to emphasize the importance of experimental research in chemistry as well as in physics (called “natural philosophy” at the time) and natural science (known then as “natural history”). The building of a chemistry laboratory was justified at the time because the emerging science of chemistry was essentially experimental, and there were many potentially dangerous manipulations that required special conditions and care. Modern science, started by physicists such as the Italian Galileo Galilei and the Englishman Isaac Newton, and continued by chemists such as the Frenchman Antoine Lavoisier and biologists such as the Englishman Charles Darwin, focused from its inception on experimentation, and this was in fact the reason for its impressive success.



Borboleta azul, *Morpho cypris*,
 Colômbia. Museu da Ciência,
 Universidade de Coimbra, ZOO.
 ILP.EXO.000002.1,
 JM, MCUC
 Blue butterfly, *Morpho cypris*,
 Colombia. Science Museum,
 University of Coimbra, ZOO.
 ILP. EXO.000002.1,
 JM, MCUC

Modelo ampliado da flor do
 morangueiro-bravo; *Fragaria
 vesca*, papier-maché e madeira,
 fabricado por Robert Brendel, Berlin,
 Alemanha, séc. XIX. Museu da Ciência,
 Universidade de Coimbra, BOT.00598,
 JM, MCUC
 Enlarged model of wild strawberry
 flower, *Fragaria vesca*, made in
 paper-mache and wood by Robert
 Brendel, Berlin, Germany, 19th
 century. Science Museum, University
 of Coimbra, BOT.00598, JM, MCUC

A seguir, a exposição desenvolve o tema da luz e da sua relação com a matéria, numa abordagem multidisciplinar onde a física, a química, a astronomia, a biologia e a geologia aparecem relacionadas.

A luz é afinal o meio mais importante de que dispomos para conhecer o mundo. Os fenómenos da luz e a interacção dela com a matéria podem ser encarados em várias vertentes, como as propriedades da luz, a emissão e a absorção de luz pela matéria, o Sol e a luz solar, e a visão e a cor. Em todas essas vertentes, foi o método experimental que permitiu desvendar os segredos da luz e da matéria. Com efeito, foram experiências de física e de química realizadas nos séculos XIX e XX, com base na luz, que conduziram à identificação dos elementos químicos presentes no Universo, quer na Terra quer no espaço exterior. Tal foi feito de vários modos, explorando várias propriedades da luz. Em resultado desses progressos científicos e das diversas tecnologias depois desenvolvidas, a luz está hoje presente nas nossas vidas, das mais diversas formas.

O espaço do Grande Laboratório de Química serve, em primeiro lugar, para assinalar a memória do lugar. Aproveitando a imponência do edifício e o seu indiscutível valor histórico, recria-se nesse espaço o ambiente de um laboratório do final do século XVIII e início do século XIX. Ao longo dessas décadas ocorreu um enorme desenvolvimento da experimentação científica (surgida, como foi dito, no século XVII, mas que se desenvolveu nos séculos seguintes). Ela conduziu à necessidade de projectar, construir e apetrechar laboratórios para o ensino e a investigação experimental.



The exhibition develops the theme of light and its relationship with matter in a multidisciplinary approach that interconnects physics, chemistry, astronomy, biology and geology. Light is, after all, the most important means that we have to know the world. The phenomena of light and the interaction of light with matter can be approached in many ways: the properties of light, the emission and absorption of light by matter, the Sun and sunlight, and vision and colour. In all those aspects, it was the experimental method that allowed us to unravel the secrets of light and matter. In fact, 19th and 20th- century physics and chemistry experiments based on light led to the identification of the chemical elements present in the Universe, both on Earth and in outer space. This was achieved in different ways, by exploring the various properties of light. As a result of these scientific advances and of the several technologies that were later developed, light is nowadays present in our lives in many different ways.

The space of the Chemistry Laboratory is used, first of all, to mark the memory of the place. Benefiting from the magnificence of the building and its unquestionable historical value, the environment of a laboratory from the turn of the 18th to the 19th centuries was recreated there. Those decades witnessed an enormous development in scientific experimentation (which had emerged in the 17th century, as mentioned above), leading to the need to design, build and equip laboratories for experimental research and teaching.



↗
Sala de exposições em que foram restauradas as bancadas e as hottes, JM, MCUC
 Exhibition room where the lab benches and fume cupboards were restored, JM, MCUC

➤
Módulo para experiências, JM, MCUC
 Module for experiments, JM, MCUC

O papel essencial da experimentação no trabalho científico é realçado pela apresentação de um conjunto de experimentações históricas, originalmente realizadas nos séculos XVIII e XIX, que se revelaram cruciais para a evolução dos vários ramos das ciências exactas e naturais. Algumas experiências surgem na forma de reproduções das experiências científicas originais, com recurso a instrumentos antigos, mas outras são mostradas com instrumentos e metodologias modernas.

A luz é um tema visualmente forte e emocionalmente envolvente, que se relaciona de perto com o quotidiano de todos nós. Mas o que é a luz? Como é que ela se relaciona com a matéria que os químicos começaram no século XVIII a desvendar? O tema Segredos da luz e da matéria desenvolve-se no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra relacionando questões científicas com a nossa experiência do dia-a-dia e apelando à curiosidade do visitantes através da realização de pequenas experiências ilustrativas ou da apresentação de exemplos que nos são familiares na vida corrente e que exemplificam o papel e a importância da ciência nas nossas vidas.

Vários módulos expositivos, numa sequência que não é histórica nem disciplinar, apresentam temas da luz e da matéria: a natureza e as propriedades da luz (temas da física), a interacção da luz com a matéria revelada por espectroscopia (física e química), o Sol e as características da luz solar (física e matemática), a visão animal e humana (biologia e medicina) e a cor e os pigmentos (química e geologia).



The essential role of experimentation in scientific work is highlighted by the presentation of a number of historical experiments, originally carried out in the 18th and 19th centuries, which proved to be crucial for the evolution of the several branches of exact and natural sciences. Some experiments are displayed in the form of reproductions of the original scientific experiments, resorting to ancient instruments, but others are shown with modern instruments and methods.

Light is a visually strong and emotionally involving theme that is closely related to the daily lives of all of us. But what is light? How does it relate to matter that chemists started to unravel in the 18th century? The theme “Secrets of Light and of Matter” is developed at the Science Museum of the University of Coimbra by relating scientific issues with our daily experience and appealing to the curiosity of visitors by carrying out small illustrative experiments or presenting examples that are familiar to us and that show the role and importance of science in our lives.

Multiple exhibition modules, in a sequence that is neither historical nor disciplinary, present different aspects of light and matter: the nature and properties of light (physics), the interaction of light with matter revealed through spectroscopy (physics and chemistry), the Sun and the characteristics of sunlight (physics and mathematics), animal and human vision (biology and medicine), and colour and pigments (chemistry and geology).



✕
Vitrina,
JM, MCUC
 Glass display case,
 JM, MCUC

➤
Vitrina com exposição de
instrumentos de Física,
PMe
 Glass display case with
 Physics instruments,
 PMe



»
Pormenor da estrutura do anfiteatro,
PMo, 2003
Detail of amphitheatre structure,
PMo, 2003



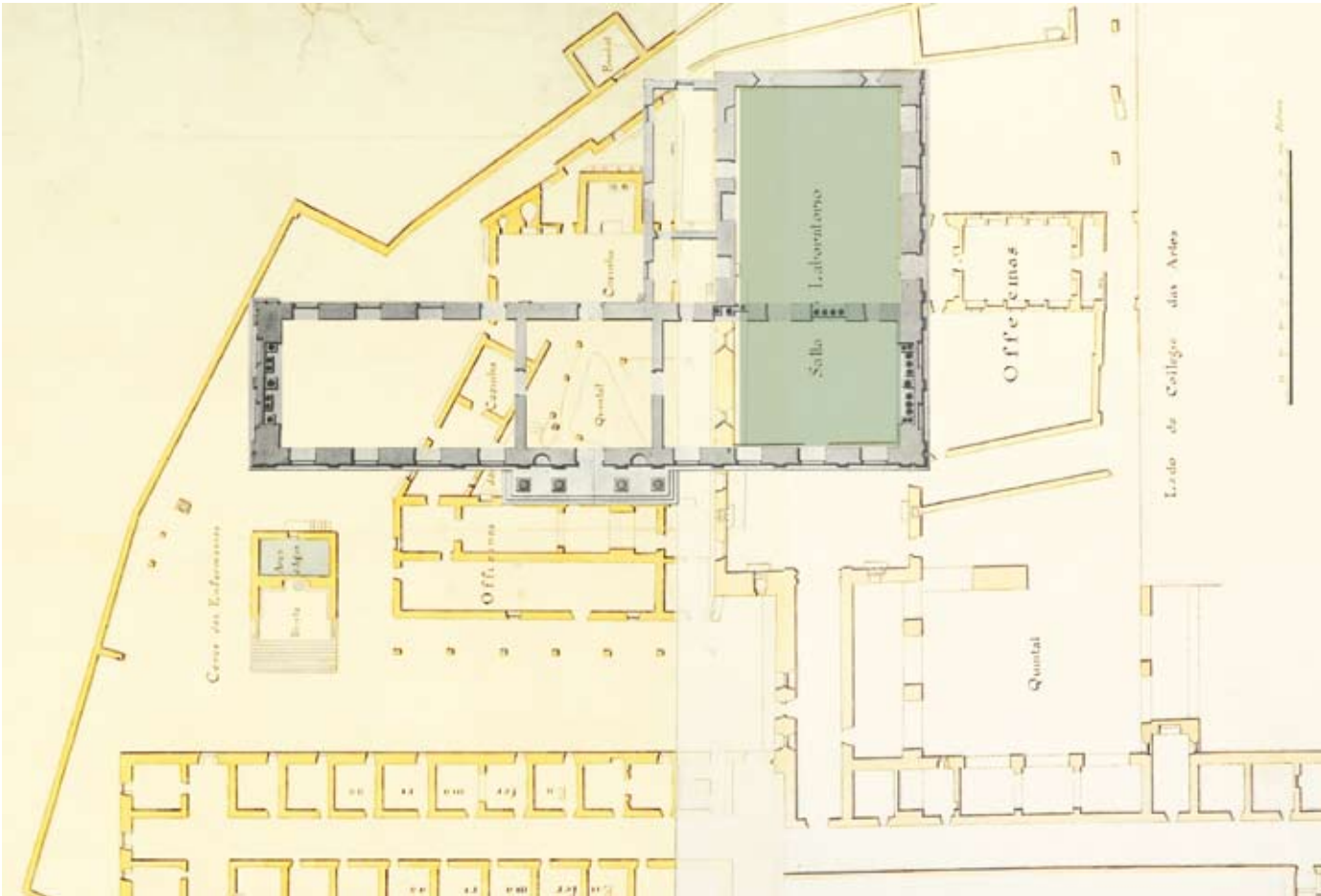
»
Restauro de azulejos,
PMo, 2003
Restoration of glazed tiles,
PMo, 2003





Sobreposição de plantas onde é possível notar a correspondência de estruturas construídas do antigo complexo jesuíta e o laboratório pombalino (a partir de: «Primeiro projecto para o Laboratório Químico, aproveitando o refeitório dos Jesuítas, Planta para o Laboratório Químico da Universidade de Coimbra», Guilherme Elsdén e Joaquim de Oliveira, c. 1773, UCBG, NF; «Planta Ichonographica do Laboratório Chymico», Guilherme Elsdén e Ricardo Franco de Almeida Serra, MNMC; «Planta do que pertence ao Hospital Público da Cidade de Coimbra», Guilherme Elsdén e Izidoro Paulo Pereira, UCBG, NF)

Superimposed plans showing correspondence of the buildings of the former Jesuit complex and the Pombaline laboratory (based on “The First Project for the Chemistry Laboratory, using the Jesuit refectory, Plan for the Chemistry Laboratory of the University of Coimbra», William Elsdén and Joaquim de Oliveira, c. 1773, UCBG, NF; “Iconographic Plan of the Chemistry Laboratory”, William Elsdén and Ricardo Franco de Almeida Serra, MNMC; “Plan of property of the City of Coimbra Public Hospital”, William Elsdén and Izidoro Paulo Pereira, UCBG, NF)



Obra Works

O carácter de remodelação/restauro da intervenção neste edifício levou à execução de estudos arqueológicos que visavam salvaguardar a integridade do mesmo e dos espaços exteriores anexos. Estas intervenções tiveram início em fase inicial da obra e mantiveram-se até à sua conclusão.

As conclusões tiradas a partir dos resultados destas intervenções tiveram repercussões efectivas no projecto de arquitectura, levando a alterações consonantes com os novos dados, entretanto à disposição da equipa de projectistas. Os achados resultantes destes estudos deixaram clara a complexidade da estrutura construída e a relação entre o *Laboratorio Chimico* pombalino e o conjunto colegial do Colégio de Jesus.

Num projecto cujo critério fundamental, conforme descrito pelos autores na memória descritiva, é «o da transparência entre o existente e o novo, entre o passado e o presente», mas também onde se procurou «anular as ambiguidades resultantes dos sucessivos acrescentos» verificados ao longo da vida do edifício, tornou-se fulcral a assimilação das novas descobertas e a sua incorporação e valorização no projecto para o novo museu.

A alteração de maior vulto, face ao projecto inicialmente proposto, ocorreu no corpo nascente do edifício. Nesta área estava prevista a manutenção da compartimentação interna para que aí se pudesse instalar uma série de espaços essenciais ao funcionamento do museu, entre os quais a sala de exposições temporárias, uma sala de actividades, a sala de consulta às colecções e o ateliê para investigadores/monitores.

The remodelling/restoration of this building led to the carrying out of archaeological studies that aimed to protect its integrity and the integrity of the adjoining exterior spaces. These studies started in the early stages of the contruction works and continued until their completion.

The conclusions drawn from the results of the archaeological interventions had an actual impact on the architectural project, leading to some changes resulting from the new data that were made available to the team of project designers. The archaeological findings shed light on the complexity of the built structure, as well as on the relationship between the Pombaline Chemistry Laboratory and the collegiate ensemble of Jesus College.

Since the fundamental criterion of the project, as described by the authors in the project brief, is “transparency regarding the relation between the existing elements and the new ones, between the past and the present”, and one of its goals is to “eliminate the ambiguities resulting from the successive additions” that the building received throughout the years, the assimilation of new findings became quite essential, as well as their incorporation and valorisation in the project for the new museum.

The major change in relation to the initially proposed project involved the east wing of the building. The plan had been to keep the internal space division in this area, so that a series of rooms essential to the functioning of the museum could be housed there, such as the temporary exhibition room, a room for activities, the collection consultation room and the office for researchers/instructors.





Tardoz do anfiteatro,
FG, MCUC
Back side of the amphitheatre,
FG, MCUC



Vista exterior,
EB, MCUC
Exterior view,
EB, MCUC

Ficha Técnica

Arquitetura: João Mendes Ribeiro, Carlos Antunes, Désirée Pedro
Fundações e estruturas: Paulo Maranha Tiago
Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e segurança: Pascoal Martins Faísca
Águas e esgotos: Maria Fernanda Moura Correia
Instalações mecânicas: João Madeira da Silva
Redes de gás: Paulo Sampaio
Comportamento térmico e acústico: Celsa Vieira
Segurança contra incêndios: Paulo Maranha Tiago
Conservação e restauro da pedra: Fernando Marques
Arqueologia: Sónia Filipe, Paulo Morgado
Fiscalização: Rui Prata Ribeiro, Lda.
Museologia: Paulo Gama Mota, Pedro Casaleiro

Technical Supervisors/Coordinators

Architecture: João Mendes Ribeiro, Carlos Antunes, Désirée Pedro
Foundations and structures: Paulo Maranha Tiago
Installation of electrical, telecommunications and safety equipment: Pascoal Martins Faísca
Water and sewage system: Maria Fernanda Moura Correia
Mechanical installation: João Madeira da Silva
Gas networks: Paulo Sampaio
Thermal and acoustic behaviour: Celsa Vieira
Fire safety: Paulo Maranha Tiago
Stone conservation and restoration: Fernando Marques
Archaeology: Sónia Filipe, Paulo Morgado
Monitoring: Rui Prata Ribeiro, Lda.
Museology: Paulo Gama Mota, Pedro Casaleiro



Tendo sido postos a descoberto elementos essenciais para a clarificação deste espaço como parte integrante do antigo refeitório jesuíta, como um dos púlpitos que possuía e as janelas nas paredes norte e nascente, foi tomada a opção de desconstruir a referida compartimentação interna, devolvendo um carácter unitário a esta sala. Tal opção levou às óbvias alterações no funcionamento global do programa, passando esta ampla sala a albergar parte da exposição permanente.

Outra alteração prendeu-se com a intenção inicial de localização da cafeteria, projectada como um corpo semi-suspenso sobre a muralha, a nascente, e que acabou por ser abandonada. Durante as sondagens arqueológicas feitas na área a ser afectada pelas fundações, verificou-se a existência de diversas estruturas cuja integridade seria irremediavelmente afectada. Pesaram também os possíveis efeitos nefastos sobre a própria muralha.

Como consequência destas alterações, e face à impossibilidade de manter no edifício principal todos os programas previamente considerados, tornou-se necessário procurar um espaço adequado para os receber. Uma construção próxima foi reabilitada para esse fim. A cafeteria e os serviços complementares estão aí instalados.

Since the archaeological interventions discovered essential elements for the clarification of this space as an integral part of the former Jesuit refectory, namely one of its pulpits and the windows in the north and east walls, the decision was made to deconstruct the above-mentioned internal division, re-establishing the unity of the room. That option obviously led to alterations regarding the global functioning of the programme, and part of the permanent exhibition was housed in this large room.

Another change had to do with the initial location of the cafeteria, designed as a semi-suspended structure over the city wall on the east side, which ended up being discarded. The archaeological surveys carried out in the area where the cafeteria's foundations were supposed to be, discovered several structures whose integrity would be affected beyond repair. The possible negative effects on the wall itself were also taken into consideration.

As a consequence of these changes, and since it was impossible to maintain all the previously considered programmes in the main building, it became necessary to look for an appropriate space to house them. A building close-by was rehabilitated for that purpose, and the cafeteria and related services are located there.



Casa das Caldeiras –
Curso de Estudos
Artísticos da
Faculdade de Letras
Boiler House –
Course of Art Studies,
Faculty of Letters



Atracção
proibida



Vista a partir da Rua
Padre António Vieira,
CM, 2009
View from
Padre António Vieira Street,
CM, 2009



Vista a partir da Rua Padre
António Vieira em fase inicial
da intervenção,
PMo, 2006
View from Padre António
Vieira Street in the early stage
of the intervention,
PMo, 2006



Contextualização

Context

A origem da Casa das Caldeiras, um dos poucos edifícios construídos de raiz no primitivo complexo hospitalar instalado nos colégios de São Jerónimo e das Artes, remonta aos inícios da década de 1940, quando os Hospitais da Universidade de Coimbra procederam à modernização e ampliação das infra-estruturas geradoras de energia térmica, necessária para o funcionamento das enfermarias, salas de operação, cozinhas, lavandarias e as demais secções.

As obras de construção tiveram início a 1 de Julho de 1941 e continuaram durante um período de três anos. Apesar de ser um edifício de modestas dimensões, foram várias as dificuldades sentidas durante o processo de construção do edifício e que acabariam por atrasar a sua conclusão.

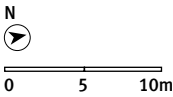
O abandono do projecto de renovação do complexo dos Hospitais da Universidade na Alta de Coimbra, na década de 1960, acabaria por ditar o seu encerramento, com a transferência definitiva daqueles para a área urbana de Celas, em Março de 1987. Desactivada a Casa das Caldeiras, o Centro de Estudos de Fotografia da Associação Académica de Coimbra aí organizou no ano seguinte o 9º Encontro de Fotografia de Coimbra.

O sucesso do acontecimento no domínio das artes visuais culminaria no início do projecto de instalar no edifício devoluto o Centro de Estudos de Fotografia. Entretanto, com a interrupção do propósito inicial, surgiu a possibilidade de readaptar o plano traçado por João Mendes Ribeiro e Cristina Guedes, em 1991, para o estabelecimento do Instituto de Estudos Artísticos da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

The Boiler House was one of the few buildings constructed from scratch in the primitive hospital complex installed in the College of São Jerónimo and the College of Arts. It dates back to the early 1940s, when the Hospital of the University of Coimbra modernized and expanded the infrastructures for generating thermal energy, necessary for the functioning of its wards, operating rooms, kitchens, laundry rooms and other units. Construction started on 1 July 1941, and continued for a period of three years. Despite its modest size, several setbacks delayed its completion.

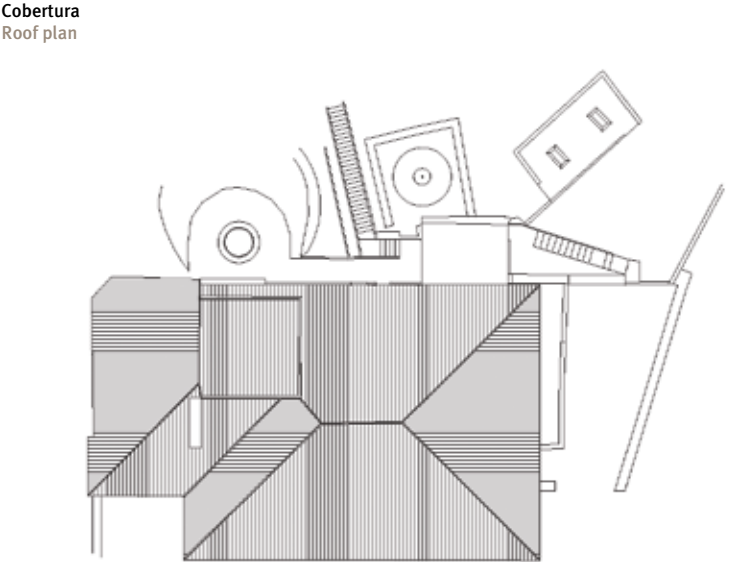
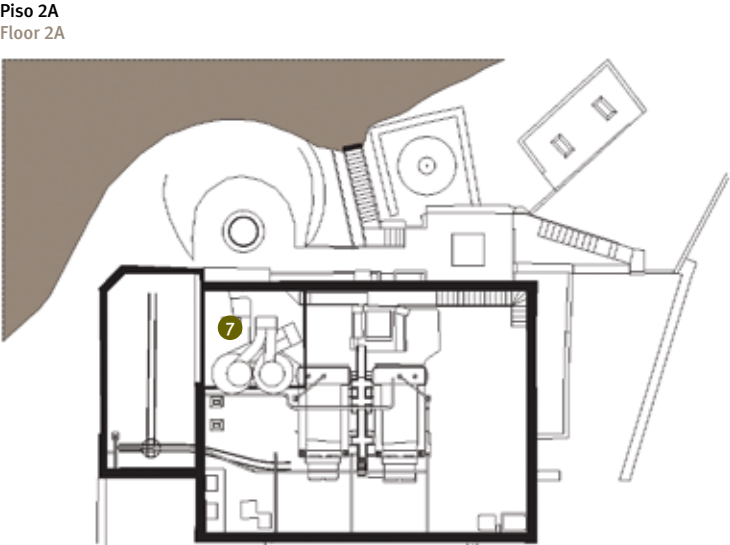
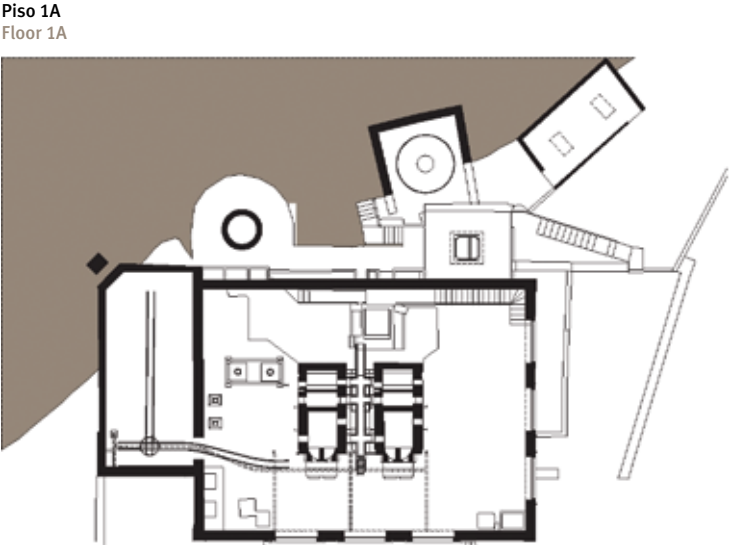
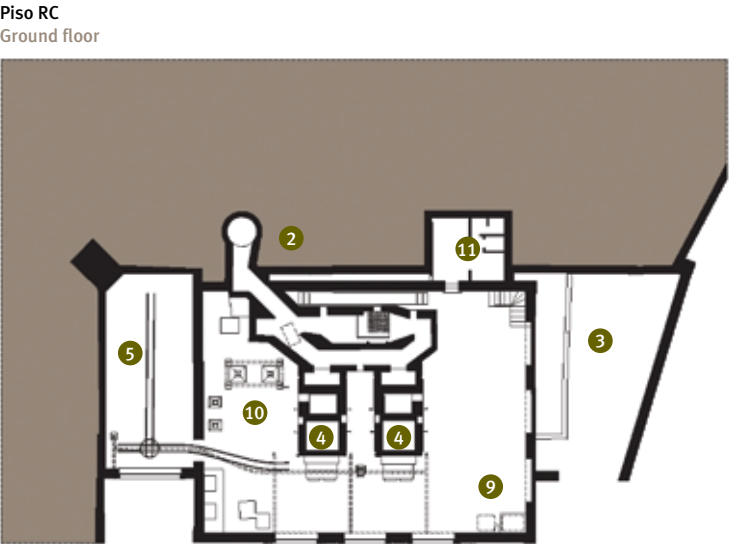
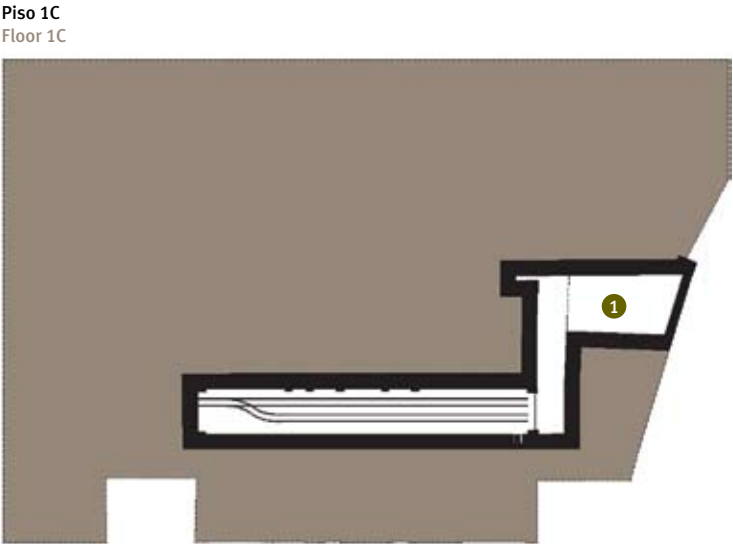
The abandonment of the renovation project for the complex of the University Hospital in the upper part of town, in the 1960s, and the final transfer of the Hospital to the area of Celas in March 1987 led to the closing of the Thermal Power Plant after forty years in operation.

One year after the Boiler House had been deactivated, the Centre of Photography Studies of the Coimbra Student Union organized the 9th Meeting of Photography of Coimbra there. The success of this event gave rise to the project of installing the Centre of Photography Studies in the vacant building. Although the original goal was abandoned, the plan designed by João Mendes Ribeiro and Cristina Guedes in 1991 was adapted for the purpose of establishing the Art Studies Institute of the Faculty of Letters there.



- Levantamento do edifício e estruturas adjacentes em 2001**
- 1 Cave: recolha de cinzas
 - 2 Chaminé
 - 3 Pátio
 - 4 Caldeiras
 - 5 Sala do carvão
 - 6 Tremonha de injeção de poeiras
 - 7 Ciclones
 - 8 Depósito de fuelóleo exterior (década de 1950)
 - 9 Depósitos de fuelóleo (década de 1950)
 - 10 Bombagem de fuelóleo (década de 1950)
 - 11 Instalações sanitárias

- Survey of the building and adjoining structures (2001)**
- 1 Basement: ash collection
 - 2 Chimney
 - 3 Patio
 - 4 Boilers
 - 5 Coal room
 - 6 Hopper
 - 7 Cyclone boilers
 - 8 External fuel oil deposit (1950s)
 - 9 Fuel oil deposit (1950s)
 - 10 Pumping of fuel oil (1950s)
 - 11 Toilets

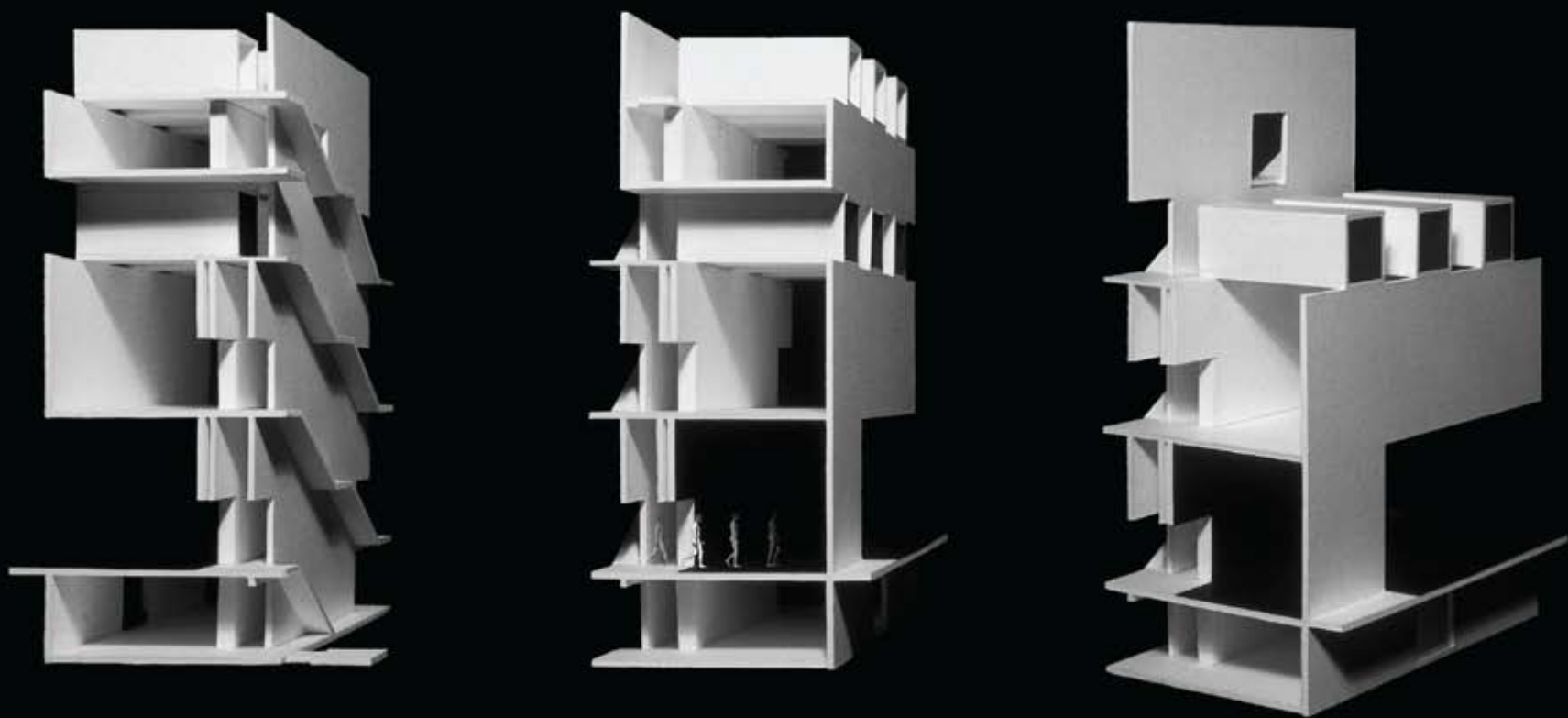


➤
Pormenor das caldeiras antes da intervenção,
PMo, 2006
Detail of boilers before intervention,
PMo, 2006



➤
Corpo das caldeiras antes da intervenção,
PMo, 2006
Detail of boilers before intervention, PMo,
2006







Estudos, projectos e trabalhos preparatórios Preparatory Studies, Projects and Works

Arquitectura: Extracto da memória descritiva do projecto (2002) que conduziu à intervenção realizada entre os anos de 2006 e 2008

Memória descritiva

O edifício da Central Térmica dos HUC (Edifício das Caldeiras) situa-se na Rua Padre António Vieira entre o edifício da Associação Académica de Coimbra e os Edifícios da Alta, nomeadamente os colégios das Artes e dos Jerónimos numa área afecta ao Plano de Pormenor para a Alta de Coimbra da autoria do arq. Gonçalo Byrne.

É de todo o interesse para a Cidade e nomeadamente para a Universidade que este edifício seja um espaço colectivo de uso público, já que a forma do edifício e a sua excepionalidade no tecido urbano, deixa adivinhar a importância que ele poderá adquirir.

A inserção urbana do edifício não está resolvida detectando-se problemas no contacto com os anexos do edifício da Associação Académica e na relação com a rua Padre António Vieira. Considera-se importante o prolongamento do muro existente nesta rua como forma de remate da encosta acentuando deste modo a excepionalidade do edifício das Caldeiras.

Ao aproximar-se do edifício o muro de suporte inflecte dando lugar a uma escada que permite o acesso ao terreno no enfiamento da grande chaminé dando início a um percurso que estabelece relações físicas entre a rua Padre António Vieira e a Alta.

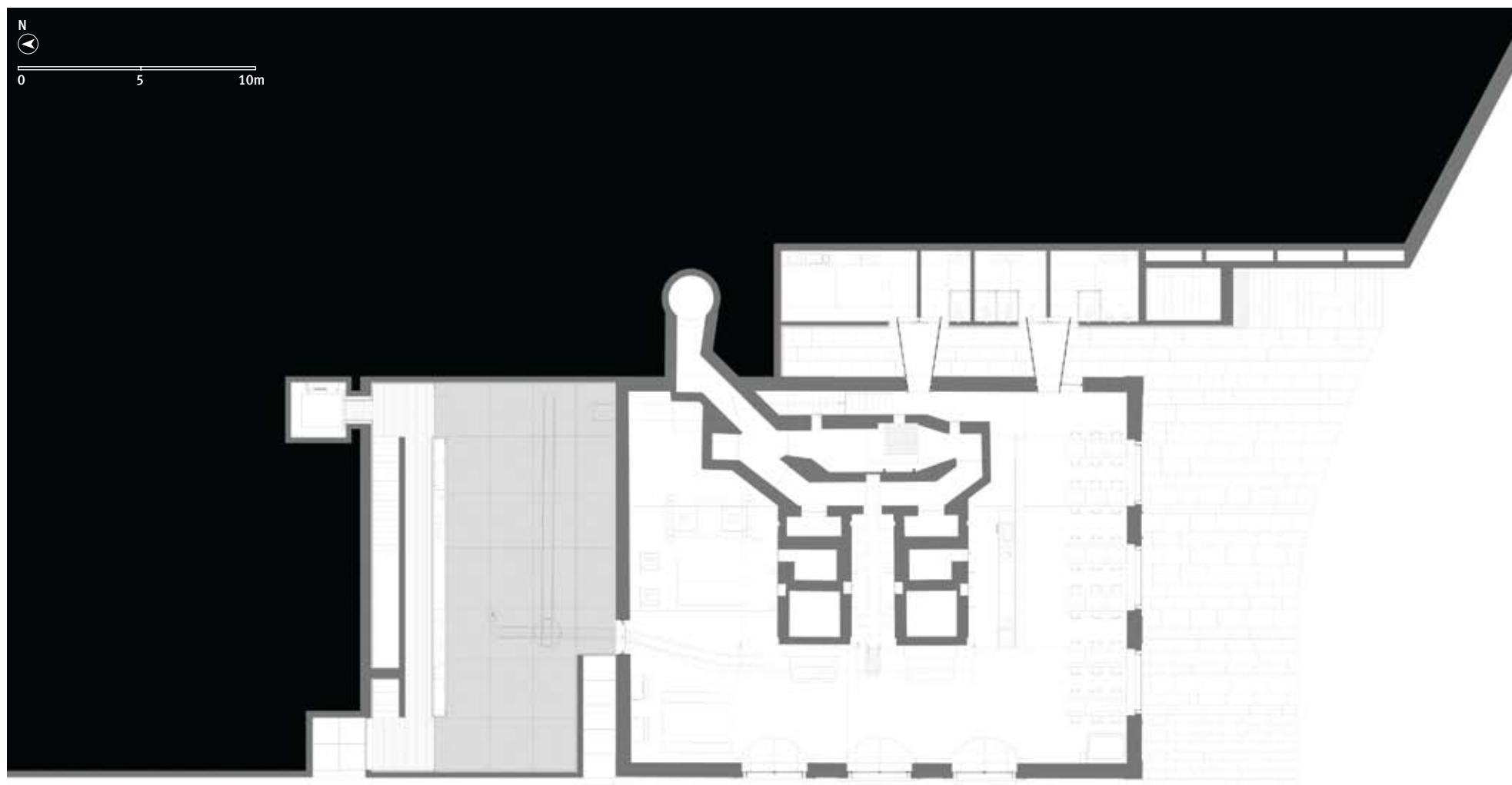
Excerpt of the architectural brief of the project (2002) that led to works carried out between 2006 and 2008


The building of the Thermal Power Plant of the Hospital of the University of Coimbra (Boiler Building) is located in Rua Padre António Vieira between the building of the Coimbra Student Union and the buildings of the uptown area, specifically the Colleges of Arts and S. Jerónimo, in an area included in the Detailed Plan for the Upper Town by architect Gonçalo Byrne.

Given the shape and uniqueness of this building, which stands out amidst the urban fabric, both the city and the university would derive considerable advantages from its conversion into a collective space for public use

The urban insertion of the building is not resolved, since there are problems in its contact with the annexes of the Student Union building and in its relationship with Padre António Vieira Street. The wall that exists in this street should be extended in order to enclose the bottom of the hill, and in this way enhance the exceptional characteristics of the Boiler building.

The extended wall will curve inwards in the part that is close to the building, giving place to a staircase that allows access to a piece of land bordering the big chimney. This is the start of a pathway that connects Padre António Vieira Street and the upper town.




Planta do piso térreo
 Plan of the ground floor

O edifício passa a ter uma relação mais directa com a rua Padre António Vieira. As janelas existentes na fachada norte serão rasgadas transformando-se em portas. Uma plataforma de pedra nivela o alçado norte possibilitando a sua utilização como esplanada exterior, dinamizando o espaço público.

Considera-se que o problema da proximidade com os anexos do edifício da Associação Académica está resolvido no Plano para a Alta de Coimbra do arq. Gonçalo Byrne. De acordo com as intenções deste plano deverão ser demolidos alguns muros e anexos existentes – laboratórios – possibilitando a existência de uma rua pedonal de acesso ao edifício das Caldeiras. Ainda segundo este Plano será contemplada a demolição do edifício – ilegal – das carpintarias que melhorará o acesso de cargas e descargas às salas de exposições.

O edifício existente

O edifício reveste-se de especial e reconhecido interesse histórico e arquitectónico nomeadamente no campo da arqueologia industrial conforme atesta a bibliografia que sobre ele incide. Assim no projecto de licenciamento deve ser considerada a excepionalidade do edifício no que se refere à aplicação dos regulamentos e normas técnicas que não sejam compatíveis e ajustáveis ao edifício.

As intenções do projecto centram-se na clarificação do existente. Procura-se anular as ambiguidades resultantes dos sucessivos acrescentos a que o edifício foi sendo sujeito ao longo do tempo, bem como da escassez de meios da época em que foi construído (2ª guerra mundial),

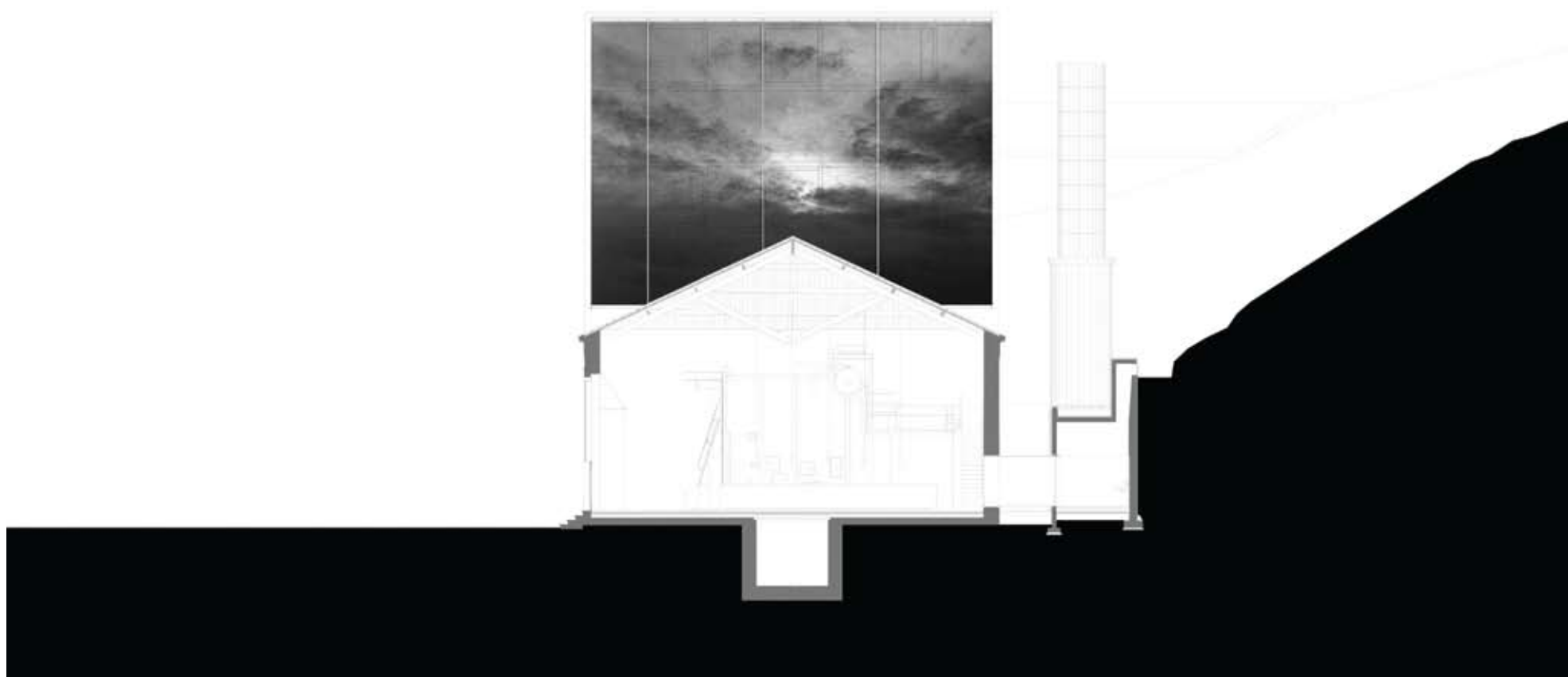
The building will then have a more direct relationship with Padre António Vieira Street. The existing windows in the north façade will be opened and turned into doors. A stone platform that levels out the north elevation can be used for an outside street café, enlivening the public space.

The problem of the proximity with the annexes of the Student Union building is considered to be solved in the Plan for the Coimbra Upper Town by architect Gonçalo Byrne. According to this plan, some of the current walls and annexes (laboratories) are to be demolished, enabling the opening of a pedestrian street for access to the Boiler building. Still according to this plan, the (illegal) carpentry building will be demolished, thus improving access for loading and unloading for the exhibition rooms.

The current building

The building has a special and recognised historical and architectural interest, especially for the field of industrial archaeology, as demonstrated by the existing bibliography about it. Thus, the licensing project must take into account the singularity of the building when considering the application of regulations and technical norms that are not compatible with and adjustable to it.

The main purpose of the project is to clarify the current building by eliminating the ambiguities resulting from the successive additions that it received throughout the years, as well as from the shortage of means felt at the time when it was built (World War II). The focus will be on the main body of the building.




Corte transversal
 Cross section

num exercício em que se destaca o volume principal dos restantes.

No acto de reconversão deste edifício, deverá ser este o critério fundamental: o da transparência entre o existente e o novo, entre o passado e o presente; este objectivo deve ser conseguido no seu sentido físico.

Foi feita uma avaliação que pondera a relação máquinas – espaço arquitectónico, já que se pretende tornar o espaço maleável. Mantém-se naturalmente o conjunto das duas caldeiras que pela sua dimensão e relação com a cobertura fazem parte integrante do edifício. Retiram-se algumas das peças de maquinaria que nada acrescentam ao espaço e que dificultam a sua nova utilização.

Deverão ser criadas as condições de climatização e iluminação que permitam o aproveitamento do espaço interior das caldeiras.

O edifício será ocupado por um bar esplanada possibilitando a sua dinamização e rentabilização dia e noite. Haverá ainda uma estante/livraria que se desenvolve na vertical.

O novo edifício

O novo edifício tem por base o volume existente da sala de carvão. Tirou-se partido das características deste espaço, acentuando a relação entre a largura e a altura, subindo o volume para que seja visível no exterior.

O edifício – um paralelepípedo colocado na vertical – é

In the conversion of this building, the fundamental criterion should be transparency regarding the relation between the current elements and the new ones, between the past and the present, and this must be achieved in the physical sense.

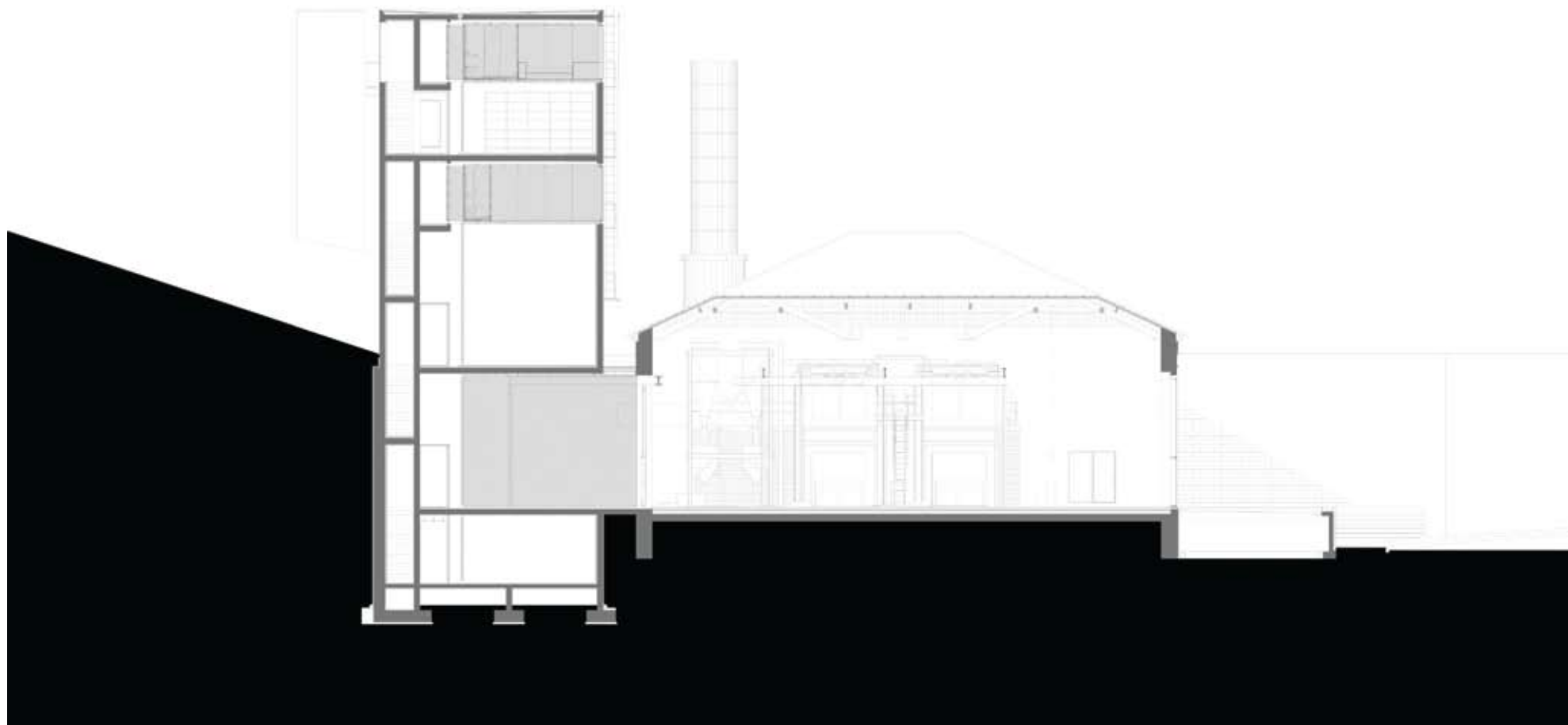
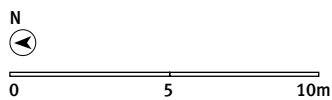
An evaluation was carried out that takes into consideration the relationship between machines and architectural space, since the aim is to make this space malleable. The pair of boilers will naturally be preserved given that, due to their size and relation with the roof, they are an integral part of the building. Some items of machinery that add nothing to the space and impose constraints on its new use will be removed.


Appropriate air conditioning and lighting conditions must be created so that the inside space of the boilers can be used.

In order to make it profitable and contribute to its active use both in the daytime and at night, the building will have a street café. A vertical bookshelf/library will also be included.

The new building

The new building is based on the current coal room. The project takes advantage from the features of this space, emphasising the relation between its width and height and raising the structure so it can be visible from the outside. The building – a parallelepiped placed in the vertical position – is more or less the same height as the existing



 **Corte longitudinal vendo-se o alçado das caldeiras**
Longitudinal section showing the elevation of the boilers

sensivelmente da altura da chaminé existente e com o comprimento igual à largura do edifício das Caldeiras.

Os alçados nascente e poente – mais estreitos – são encerrados e construídos em betão aparente, com excepção de dois vãos no alçado poente, um deles que permite o acesso a um percurso da encosta. Os alçados norte e sul são também construídos em betão aparente, onde se abrem alguns vãos em vidro. À fachada sul é associado um passadiço metálico longitudinal, ao nível da laje do último piso, que permite o acesso para limpeza dos mesmos. À fachada norte são também associados passadiços metálicos que a percorrem longitudinalmente, ao nível da laje de cada piso. Estes passadiços têm uma dupla função: permitem o acesso para limpeza dos vidros e servem de suporte a uma segunda “pele” da fachada, de telas verticais, que permitem, pontualmente, ser substituídas por telas impressas, para anunciar os conteúdos das exposições que tenham lugar no edifício (com iluminação própria).

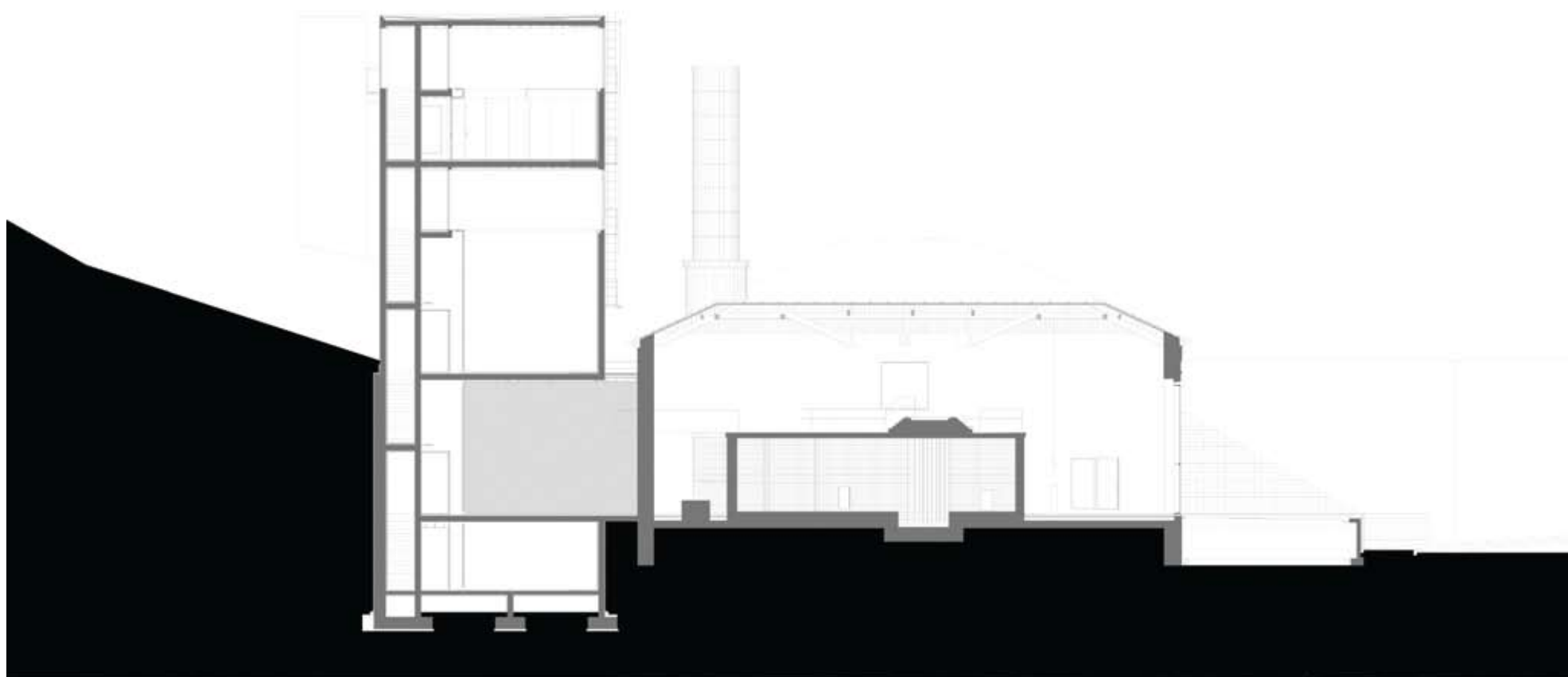
O novo edifício passa a ser um ponto de referência urbano, estabelecendo novas relações visuais com a rua Padre António Vieira e a avenida Sá da Bandeira, procurando relações altimétricas com a Alta. O carácter abstracto e neutro deste volume que lhe é conferido pela segunda “pele” permite que ele funcione como plano de fundo, destacando-se no primeiro plano o Edifício das Caldeiras.

O impacto deste volume é atenuado pela altura da encosta que o envolve e pela desmaterialização dada pela fachada em tela.

chimney and has the same length as the width of the Boiler building.

The east and west façades (which are narrower) are closed and built in exposed concrete, with the exception of two spans in the west façade, one of which allows access to a hill path. The north and south façades are also built in exposed concrete and have a few glass openings. The south façade includes a longitudinal metal catwalk at the level of the top floor deck, allowing access for cleaning purposes. The same solution is applied to the north façade but on every floor. These catwalks play two different roles: they allow access for glass cleaning purposes and they provide support to a second “skin” of the façade, made of vertical canvases that can be replaced once in a while by printed canvases advertising the contents of the exhibitions that take place in the building.

The new building will become a focal point in the city, establishing new visual relations with Padre António Vieira Street and Sá da Bandeira Avenue, and approaching the higher level of the uptown area. The abstract, neutral character given to this structure by the above-mentioned second “skin” allows it to function as a backdrop to the Boiler Building, which stands out in the foreground. Its impact is softened by the height of the hill that surrounds it and by the dematerialization provided by the canvas façade.



☒ Corte longitudinal
 pelas caldeiras
 Longitudinal section
 of the boilers

O desenvolvimento do edifício na vertical permite uma multiplicação em altura dos espaços de exposição caracterizando-os através da luz pela fachada de vidro a norte.

As fachadas nascente e poente, encerradas, reforçam o carácter de interioridade dos espaços de exposição. As aberturas são colocadas num nível superior e resultam exclusivamente da necessidade de procurar luz natural, libertando as paredes para suporte das obras a expor. Deste modo, este edifício não procura estabelecer relações visuais com o exterior.

O edifício desenvolve-se na vertical com três grandes salas de secção quadrada e de altura variável caracterizadas de diferente forma pelas diferentes combinações entre luz natural e artificial. No primeiro e segundo piso – intercalando estas salas de altura generosa – localizam-se pequenos espaços também de secção quadrada mas de pequenas dimensões.

No piso térreo situa-se uma sala de exposição que mantém as mesmas características e proporções da sala agora existente (sala do carvão). É um espaço sem luz natural mais vocacionado para projecções de vídeo ou diapositivos.

No primeiro piso situa-se um espaço polivalente podendo funcionar como sala de exposição. O tecto desta sala é recortado por lanternins permitindo uma iluminação natural e uma correcta iluminação artificial na parte superior de ambos os lados das paredes.

The vertical development of the building allows a multiplication of the exhibition spaces in height, using the light coming in from the glass façade on the north to give them distinctive features.

The closed east and west façades reinforce the interior quietness of the exhibition spaces. The openings are located on a higher level and are exclusively the result of the need to have natural light, while leaving the walls free for exhibiting works. Thus, this building does not seek to establish visual relations with the exterior.


The three large square rooms of the building have variable height and are given distinctive characteristics by different combinations between natural and artificial light. On the first and second floors, between these high-ceiling rooms, there are also small square spaces.

On the ground floor there is an exhibition room that has the same characteristics and proportions of the current room (coal room). It is a space without any natural light, suitable for video screening or slide projection.

On the first floor there is a multipurpose space that can be used as an exhibition room. The ceiling of this room has roof-lights that provide natural lighting, as well as suitable artificial lighting in the upper part of both sides of the walls.

The facilities of the photography school are located on the upper floors: administrative office, library, documentation centre, archive, laboratories and rooms for guest artists.



 Vista exterior a partir da Rua Padre António Vieira, CM, 2009
 View from Padre António Vieira Street, CM, 2009

Nos pisos superiores situam-se as funções relativas à escola de fotografia: secretaria, biblioteca, centro de documentação, arquivo, laboratórios e quartos para artistas convidados.

A cave do edifício é nivelada pela cave do edifício das caldeiras e funciona como armazém e arquivo.

As diferentes proporções utilizadas nas salas de exposição reforçam a existência de dois circuitos distintos – o circuito expositivo (público) e o circuito laboratorial (semiprivado).

Uma escada de tiro e diversos patamares/corredores ligam todo o edifício. Entre o corredor e o corpo de salas situa-se uma parede dupla que funciona como grande *courete* vertical de 0,35 de espessura onde passam todas as infra-estruturas técnicas: águas, esgotos, electricidade e ar condicionado. Tal como a caixa de escadas esta *courete* funciona como elemento estruturante da proposta.

Investe-se quase exclusivamente nas infra-estruturas técnicas e na iluminação – captação de luz natural e artificial – para que os espaços resultem simples e versáteis.

O edifício quer-se neutro e silencioso, para evidenciar os trabalhos a expor, sem linguagem, sem tempo...

The basement is on the same level as the boiler building basement and works as storage and archive.

The different proportions of the exhibition rooms reinforce the existence of two distinct circuits – the (public) exhibition circuit and the (semi-private) laboratory circuit.

Straight stairs and a number of landings/corridors connect the whole building. Between the corridor and the rooms there is a double wall that works as a large, 0,35 thick vertical shaft through which all the technical infrastructures circulate: water, sewers, electricity and air conditioning. Like the stairwell, this shaft is a structuring element of the proposal.

There is an extremely important investment in technical infrastructures and lighting – natural and artificial – so that spaces become simple and versatile.

The building is supposed to be neutral, silent and timeless in order to highlight the works to be exhibited.



Picagem de paredes exteriores,
PMo, 2006
Scabbling of external walls,
PMo, 2006



Acompanhamento Arqueológico da intervenção na Casa das Caldeiras

O presente texto apresenta os resultados do Acompanhamento Arqueológico, no âmbito do Projecto de recuperação do edifício das Caldeiras e construção do edifício adjacente.

Trata-se de um conjunto edificado de elevado interesse e valor no âmbito da Arqueologia Industrial construído a meados do século XX, para apoio ao funcionamento dos Hospitais da Universidade de Coimbra. Neste sentido um dos pontos mais interessantes do projecto consiste na manutenção do edifício principal, bem como das máquinas de vapor e estruturas associadas, responsáveis pelo fornecimento de vapor e água quente aos Hospitais da UC até à sua transferência para as actuais instalações.

Do ponto de vista arqueológico, acresce ainda o facto de este edifício se encontrar numa área da cidade de Coimbra só muito tardiamente urbanizada (século XIX), nas proximidades da cerca defensiva da cidade e integrado na grande cerca do Mosteiro de Santa Cruz.

Objectivos e metodologia

A intervenção arqueológica regeu-se pelos seguintes objectivos:

– Determinar a existência de estruturas e níveis arqueológicos e efectuar o seu registo, bem como determinar a sua cronologia e estado de conservação;

Archaeological Monitoring of the Intervention in the Boiler House

This text presents the results of the archaeological monitoring conducted for the renovation project for the Boiler House and construction of an adjoining building. The building, which was constructed in the mid 20th century to provide thermal energy to the Hospital of the University of Coimbra, has great interest and value for Industrial Archaeology. One of the most interesting aspects of the project lies in the preservation of the main building, as well as the steam engines and related structures that supplied steam and hot water to the hospital until its transfer to the present facilities in Celas.

From the archaeological point of view, there is the additional fact that this building is located in an area of the city of Coimbra which was part of the great enclosure of the Monastery of Santa Cruz, near the defensive wall of the city, and was only urbanised in the 19th century.

Goals and methodology

The archaeological intervention had the following goals:

– To determine the existence of archaeological structures and levels and to record them, as well as to determine their chronology and state of conservation;

– To obtain data regarding possible constraints/changes to the development of the initial project.

»
Pormenor da vagoneta de
transporte de carvão à caldeira
(anterior ao início dos trabalhos),
PMo, 2006
Detail of wagon used for
transporting coal to the boilers
(before the works began),
PMo, 2006



– Obter dados que permitissem determinar eventuais condicionantes/alterações ao desenvolvimento do projecto inicial.

Os trabalhos arqueológicos basearam-se no acompanhamento criterioso dos trabalhos de recuperação do edifício das Caldeiras da Universidade de Coimbra e construção de edifício adjacente.

Os trabalhos arqueológicos programados para este local visaram minimizar a ocorrência de impactes negativos do ponto de vista arqueológico-patrimonial no subsolo, dada a necessidade de realizar movimentações de terras para construção de edifício adjacente ao edifício das Caldeiras, bem como acompanhar o processo desconstrutivo do compartimento denominado Sala do Carvão.

Visaram ainda garantir a preservação da maquinaria associada ao aquecimento a vapor, identificada no interior deste edifício, bem como seu estudo e integração final no projecto de recuperação deste edificado.

Foi assegurado o acompanhamento arqueológico, presencial e permanente, dos trabalhos com maior potencial de afectação, como revolvimento de terras (por meios mecânicos) e acções desconstrutivas, optando-se posteriormente por uma monitorização dos trabalhos susceptíveis de interferir com o equipamento industrial.

The archaeological work consisted of a detailed monitoring of the renovation of the Boiler building and the construction of an adjoining building.

The main aim of the archaeological works programmed for this site was to minimize the occurrence of negative impacts in the subsoil from an archaeological-patrimonial point of view, given the need to carry out excavations to construct the building adjoining the Boiler House, as well as to monitor the deconstruction of the so-called Coal Room. Another aim was to ensure the preservation of the steam heating machinery found inside the building, and also to examine and incorporate it into the renovation project.

Permanent on-site archaeological monitoring was made of the works that could potentially cause greater harm, such as groundworks (through mechanical means) and deconstructions, opting at a later stage for a monitoring of the works liable to affect the industrial equipment.

Land removal was carried out by mechanical means but respecting as much as possible the identified stratigraphy. The identified layers were classified sequentially, as well as the identified structures. A photographic register was made of the whole process, complemented by fieldwork records. The most significant profiles in terms of archaeological data were also graphically represented.



Vista superior da chaminé e início do desmonte da estrutura do telhado, PMo, 2006
View of the chimney from above and beginning of roof structure dismantling, PMo, 2006



Pormenor do equipamento industrial, PMo, 2006
Detail of industrial equipment, PMo, 2006



A remoção de terras foi feita com apoio de meios mecânicos, mas respeitando ao máximo a estratigrafia identificada. Os estratos identificados foram seriados sequencialmente, bem como as estruturas identificadas.

Todo o processo foi alvo de registo fotográfico, acompanhado de registos de campo.

Os perfis mais significativos, do ponto de vista da informação arqueológica, foram também representados graficamente.

Os trabalhos de remoção de terras decorreram ao ritmo imposto pela presença ou ausência de vestígios arqueológicos significativos (estruturais ou móveis).

Em termos de espólio foram recolhidos materiais arqueológicos de diferente natureza (cerâmicos, vítreos, metálicos, líticos e ósseos).

Edifício principal

Em consonância com a memória descritiva do projecto de arquitectura, a intervenção no edifício principal revestiu-se de particular cuidado no que toca à consideração e clarificação do existente, dado o confirmado interesse e valor histórico e artístico do monumento. Assim, a par da intenção de manutenção das suas características essenciais, o projecto propunha-se anular as ambiguidades resultantes dos sucessivos acrescentos a que o edifício foi sujeito. Desta forma, e no que toca ao “recheio” industrial, foi ponderada a manutenção dos elementos considerados como estruturalmente integrantes do

The pace of the land removal works was determined by the presence or absence of significant archaeological remains (structural or movable). In terms of assets, different kinds of archaeological materials were collected (ceramic, vitreous, metal, lithic and bone).

Main building

According to the architecture project brief, the intervention in the main building required special care given that the aim was to consider and clarify the existing elements, due to the historical and artistic value of the Boiler House. Hence, in addition to intending to maintain its essential features, the project aimed at eliminating the ambiguities resulting from the successive additions that the building had received. Thus, as far as the industrial “content” is concerned, the project envisaged maintaining the elements considered to be structural parts of the building, and removing the ones that do not add value to the space and impose constraints on its new use. Although the elements to conserve *in loco* or to remove from their context had already been defined in the work plan, they were analysed again in detail jointly with the several teams involved in the process, namely the scientific adviser for the area of Industrial Archaeology, the architectural design team, the works supervisory team and the contractor, in order to make the most of the available information potential and to ensure the coherence of the whole project.



edificado e a remoção dos que nada acrescentam ao espaço e que dificultam a sua nova utilização. A definição dos elementos a conservar *in loco* ou extrair do seu contexto, apesar de se encontrar já definida no plano de trabalhos, foi reequacionada, em pormenor e em conjunto, com as diversas equipas intervenientes no processo, nomeadamente o consultor científico para a área da Arqueologia Industrial, equipa projectista, de fiscalização e empreiteiro, de molde a valorizar ao máximo o potencial informativo e garantir a coerência do conjunto.

Equipamento industrial

O equipamento presente no local atesta dois momentos-chave na laboração da Casa das Caldeiras. O primeiro corresponde à utilização do carvão como combustível e constitui um testemunho ímpar para a Arqueologia Industrial no panorama nacional. Deste momento são preponderantes dois elementos em especial (a vagonete de transporte do carvão e os carris por onde circulava). O segundo atesta a mudança de combustível, para fuel-óleo, e de que se mantém preservado um conjunto de equipamentos relacionados com essa utilização.

O elemento principal e aglutinador desta unidade industrial corresponde indubitavelmente às duas enormes caldeiras Babcock e Wilcox, que dominam todo o espaço construído e às quais se articula o restante equipamento. Estas peças assumem um aspecto monumental, no contexto em que se inserem, quer pelas linhas e volume, quer pela centralidade que adoptam.

Industrial equipment

The equipment installed at the location testifies to two key periods in the operation of the Boiler House. The existing equipment from the first period, when coal was used as fuel, provides important evidence for Industrial Archaeology in the national context. Two items are particularly relevant: the coal wagon and the rails on which it circulated. The second period corresponds to the use of fuel oil, and a number of pieces of equipment related to its use have been preserved.

The focal point of this industrial unit is undoubtedly the two huge Babcock & Wilcox boilers that tower over the entire space and to which the rest of the equipment is connected. In the context in which they stand, the boilers look massive, both due to their lines and volume and to the central position they occupy.

The boilers are connected to the chimney by a rectangular duct made of brick and divided by several iron doors with a central hinge. Air circulation in this circuit was aided by a ventilator, and the extraction of ashes was complemented by two metal cyclones on the outside. On the other side of this space there is a compartment occupied by a system of coils through which hot water circulated.

Ash removal was ensured by two ashtrays (one per boiler) located in the basement of the main building. They unloaded the ashes onto wagons that ran on two tracks (the wagons were not found on the site).

➤
Equipamento central da Casa das
Caldeiras (origem britânica),
PMo, 2007
Central equipment of Boiler House
(of British origin),
PMo, 2007



A ligação das caldeiras à chaminé é efectuada através de conduta de secção rectangular construída em tijolo e compartimentada por diversas portas em ferro de pião central. A circulação de ar neste circuito era auxiliada por um ventilador, e a extracção de cinzas complementada por dois ciclones metálicos no exterior. No tardo de este espaço localiza-se um compartimento ocupado por uma bateria de serpentinas, por onde circulava a água quente.

O escoamento de cinzas era assegurado por dois cinzeiros inferiores (um por caldeira) localizados na cave do edifício central, que descarregavam sobre duas linhas de carris, cuja vagoneta não foi possível localizar.

As transformações que se implementaram no tecido das caldeiras, aquando da mudança de combustível, acarretaram uma alteração, não só em termos de funcionamento, mas na própria fisionomia do monumento, pelo que, o que actualmente se observa ilustra de forma irreversível esta adaptação.

Apenas ao corpo das caldeiras e mais concretamente à conduta da chaminé, nascem os já referidos ciclones. Inicialmente estas peças, integralmente construídas em chapa de ferro (e revestidas a lã de rocha), foram associadas à segunda fase de laboração das caldeiras. Contudo, se o termo *Lisbon*, estampado nas mesmas, aponta para esta interpretação, uma vez que as caldeiras foram expedidas de Inglaterra para o Porto, a sua funcionalidade (captação e eliminação de poeiras e fumos) e as chapas identificadoras detectadas ulteriormente relacionam-na particularmente com a laboração a carvão.

The change from coal to fuel oil led to transformations in the structure and operation of the boilers as well as in the aspect of the building, and as a result what we see today illustrates that irreversible conversion.

Annexed to the boilers, and more specifically to the chimney duct, one can see the above-mentioned cyclones. Initially, these items, which were entirely made of iron plate (and coated with rockwool), were associated to the second phase of the boilers. However, although the word *Lisbon* printed on the cyclones points to this interpretation (since the boilers had been shipped from England to Oporto), their functions (collection and elimination of dust and fumes) and the identifying plates found at a later stage relate them specifically to the use of coal as fuel.

Thus, although the initial project included the total dismantling of the upper part of this mechanism, the project design team agreed with the proposal to preserve it, even though the lowering of the roof in this area implied the removal of one of the cyclone heads. Thus, although it was not possible to preserve the entire mechanism, the section that had to be eliminated does not mar the reading of the ensemble, and is barely noticeable due to its high location.

The remaining industrial equipment, which includes objects or mechanisms related to the activity of the Thermal Power Plant, whether or not it is to be integrated into the renovated building, discarded or stored for a future exhibition, was catalogued in individual descriptive files.

»
Câmara de ventilação da sala do carvão,
PMo, 2006
Ventilation chamber in coal room,
PMo, 2006



Assim, embora se encontrasse inicialmente previsto o desmantelamento integral da parte superior deste mecanismo, foi proposta com assentimento da equipa projectista a manutenção do mesmo (com base na reavaliação do elemento), muito embora o rebaixamento da cobertura, nesta zona, tenha implicado a extracção de uma das cabeças dos ciclones. Assim, conquanto não haja sido possível conservar integralmente este corpo, a secção eliminada não prejudica a leitura do conjunto, passando praticamente despercebida pela sua localização sobrelevada.

O restante equipamento industrial, que contempla objectos ou mecanismos relacionados com a actividade da Central Térmica, independentemente destes integrarem o espaço final, serem descartados para vazadouro ou recolhidos em reserva para eventual futura exposição, foi alvo de catalogação em fichas descritivas individuais.

Análise do espólio

À excepção de um reduzido número de fragmentos de faiança (dentre os quais um tipo “ratinhos”) encontrado sob a calçada detectada no Sector NW, os trabalhos nos sectores N, NW e SW, bem como na câmara da Sala do Carvão, forneceram espólio proveniente de despejo / escorrência do topo da encosta.

As recolhas efectuadas reportam-se a artefactos de cerâmica, vidro e metais. Relativamente à cerâmica, registou-se sobretudo a presença de faiança, de serviço de mesa, na maior parte dos casos não fornecendo reconstituição formal. O âmbito cronológico das peças

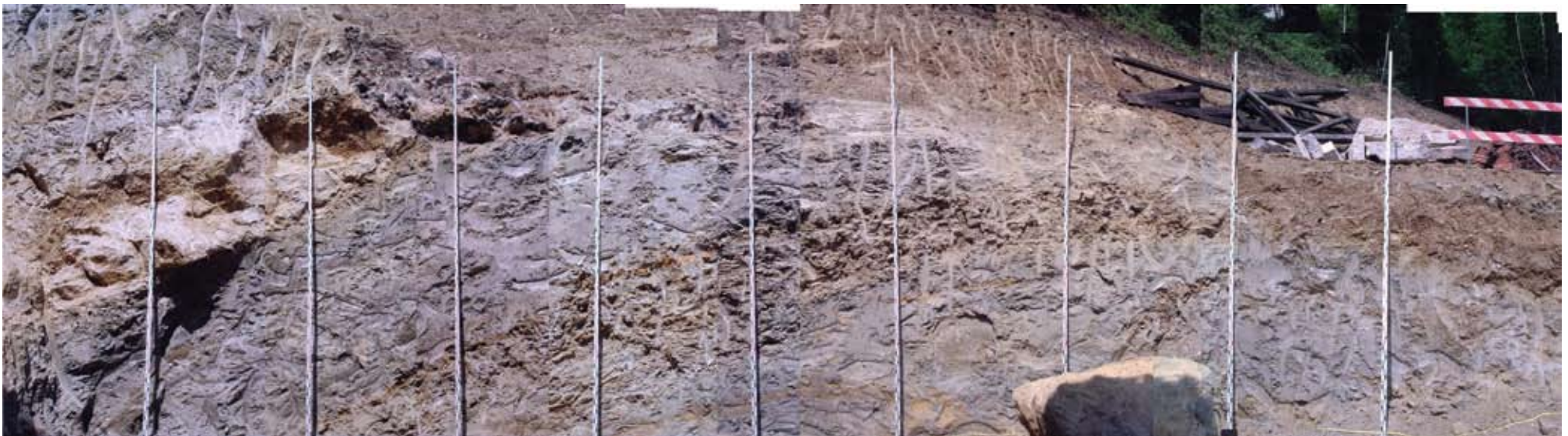
Analysis of the assets


With the exception of a small number of faience fragments (including one piece of the popular “Ratinho” produced in Coimbra) found under the pavement in the NW Sector, the works in the N, NW and SW sectors, as well as in the chamber of the Coal Room, provided some items from the dumping/ spilling from the top of the hill. Ceramic, glass and metal artefacts were collected.

Regarding ceramics, there was a predominance of faience, from dinner sets, in most cases with no possibility of formal reconstitution. The chronological range of the identified objects goes back only to the Modern Era, and their presence is the result of the deplorable habit of dumping waste down the hill over Rua Padre António Vieira.

The glass collection is more interesting than the previous one since it is possible to establish a connection with the Hospital of the University of Coimbra and possibly with the Chemistry Laboratory. The set consists of corks/lids and jars of different shapes and sizes that can be included in the array of laboratory and hospital equipment.

As far as metals are concerned, there is a predominance of containers in enamel and other materials, with the initials HUC printed or painted, mugs, bowls, plates and lids. Within this category there is also an object that was found in the chamber of the coal room, with iron pins and an illegible medal.




Montagem de perfil do sector noroeste, PMo, 2006
 Profile montage of northwest sector, PMo, 2006

identificadas não recua para além de Época Moderna. E a sua ocorrência é fruto do hábito nefasto, que até à pouco tempo se verificava, de despejar desperdícios na encosta sobre a Rua Padre António Vieira.

A colecção de vidros resulta mais interessante do que a anterior (de cerâmica) uma vez que se consegue estabelecer uma relação com os HUC e eventualmente o *Laboratorio Chimico*. O conjunto é composto por rolhas e frascos de diversos formatos e dimensões inseríveis na panóplia de equipamento laboratorial e hospitalar.

Relativamente aos metais, predominam os recipientes esmaltados ou não, sigilados (por impressão ou pintura) com as iniciais HUC, canecas, bacias, pratos e tampas.

Dentro desta categoria regista-se ainda o achado na câmara da Sala do Carvão de cavilhas em ferro e de um numisma ilegível.

Como se pode constatar, os objectos mencionados apresentam uma cronologia recente, coetânea do funcionamento da Central Térmica e cuja deposição se relaciona com acções de descarte.

Registe-se ainda a remoção de um rosto esculpado (...) que se encontrava cimentado na face interior da parede este. Uma vez que a peça se encontrava reaproveitada, em contexto secundário e nem o talhe nem o estilo apontam para uma cronologia em particular, não foi possível proceder à sua identificação. Saliente-se contudo que, estando documentada nas proximidades a Casa de Repouso dos

As can be seen, the above-mentioned objects are chronologically recent, contemporary to the functioning of the Thermal Power Plant, and their deposition is related to dumping.

The removal of a sculptured face (...) that was cemented to the inner side of the east wall should also be mentioned. Due to the fact that the piece was reused in a secondary context, and neither the shape nor the style point to a specific chronology, it was not possible to identify it. Nevertheless, it must be noted that, since it was found in the vicinity of the Santa Cruz Rest Home, this item might be from an altar or any other element from that space.

Proposed minimization measures and final considerations

Without undervaluing the archaeological intervention in its more classical sense (monitoring of deconstructions and excavations), which achieved valid results, the work developed on this site has an added interest because it provides fundamental evidence of the transformation process of the industrial complex of the former Boiler House of the University of Coimbra Hospital. It became obvious early on that the adoption of this perspective was the only way to ensure that a whole set of information would not disappear with the execution of the works.

Indeed, this concern with documenting the source of materials and the changes that they went through has the goal of making available a database that allows interested individuals to understand the site and judge whether the options that were made regarding it were judicious or not.



Crúzios, não é de todo impossível que esta peça provenha de um retábulo, ou outro elemento daquele espaço.

Medidas de minimização propostas e considerações finais

Sem desvalorizar o campo da intervenção arqueológica no seu sentido mais clássico (acompanhamento das acções desconstrutivas e de desaterro) que se saldou em resultados válidos, o trabalho desenvolvido reveste-se de um interesse acrescido, na medida em que constitui um testemunho fundamental do processo de transformação do complexo industrial das antigas Caldeiras dos HUC.

Cedo se tornou evidente que a adopção desta postura constituía a única garantia de que todo um conjunto de informações não desapareceria com a execução da obra.

De facto, esta preocupação em documentar a situação de referência dos materiais e as alterações a que foram sujeitos, impõe-se como um dever que tem por objectivo possibilitar que, no futuro, os interessados, disponham de uma base informativa que lhes permita compreender o sítio e julgar da justeza das opções tomadas em relação ao mesmo.

Assim, foi nossa preocupação interpretar, na medida do possível, o conjunto industrial e os seus constituintes, registar o seu estado de conservação, características superficiais, assinalar todos os componentes, retirados da posição original, caracterizar os elementos que foram descartados e referir de forma sintética os procedimentos que foram aplicados no âmbito da reabilitação, tanto do equipamento como do edificado.

Thus, our major concern was to interpret, as best as we could, the industrial complex and its parts, to register their state of conservation, their surface characteristics, to list all the components removed from their original position, to characterise the elements that were discarded and to summarize the procedures that were used in the rehabilitation of both the equipment and the buildings.



**Pormenor da chaminé
após a intervenção,
CM, 2009**

Detail of the chimney
after the intervention,
CM, 2009



**Vista exterior da fachada
nascente do conjunto,
CM, 2009**

External view of the east
façade of the complex,
CM, 2009



**Aspecto do interior na
fase final da obra,
SA, 2008**

View of the interior in the
final stage of the works,
SA, 2008



Ficha Técnica

Arquitetura: João Mendes Ribeiro, Cristina Alves Guedes
Fundações e estruturas: Alípio Antunes Guedes
**Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e
segurança:** Fernando Silva
Águas e esgotos: Alípio Antunes Guedes
Instalações mecânicas e AVAC: Isabel Sarmento
Redes de gás: Alípio Antunes Guedes
Arqueologia: Sónia Filipe, Sara Almeida, Paulo Morgado
Fiscalização: Rui Prata Ribeiro, Lda.

Technical Supervisors/Coordinators

Architecture: João Mendes Ribeiro, Cristina Alves Guedes
Foundations and structures: Alípio Antunes Guedes
**Installation of electrical, telecommunications and safety
equipment:** Fernando Silva
Water and sewage system: Alípio Antunes Guedes
Mechanical installation and HVAC: Isabel Sarmento
Gas networks: Alípio Antunes Guedes
Archaeology: Sónia Filipe, Sara Almeida, Paulo Morgado
Monitoring: Rui Prata Ribeiro, Lda.



Colégio da
Santíssima Trindade –
Tribunal Universitário
Judicial Europeu
College of the
Holy Trinity –
European Judicial
University Court





Vista exterior do Colégio
a partir do Pátio das Escolas,
MR, 2009
External view of the College from
the University Courtyard,
MR, 2009



Pormenor do portal principal,
MR, 2009
Detail of main doorway,
MR, 2009



Contextualização Context

A Ordem da Santíssima Trindade para a Redenção dos Cativos decidiu, em 1552, estabelecer um colégio em Coimbra. Provisoriamente instalados nas proximidades da catedral, os monges trinitários iniciaram em 1555 o processo de construção do seu colégio.

Concluída a igreja na primeira metade do século XVII terminavam as principais obras no complexo colegial. Em 1834, o Colégio da Trindade era encerrado e o seu património incorporado na Fazenda Real. Todavia, a igreja e o claustro continuariam integrados na propriedade da edilidade local, que para aqui transferiu algumas instituições e serviços públicos, como o tribunal judicial da Comarca e o colégio feminino da Rainha Santa, até serem definitivamente ocupados por uma marcenaria, com suas oficinas e armazéns, em 1894.

Quanto ao resto do edifício, foi parcelarmente vendido em hasta pública logo a partir de 1849, e acabaria por ser aproveitado para acolher pequenas habitações particulares, uma loja maçónica (a Urbionia), e ainda a Associação Académica de Coimbra. Com a construção da Cidade Universitária de Coimbra foi programada a instalação de uma residência estudantil no antigo Colégio da Trindade. Contudo, o processo acabaria por ser suspenso.

Alvo de importante campanha de intervenção arqueológica, que possibilitou conhecer as sucessivas fases de ocupação do edifício, decorre a execução do projecto de adaptação a Tribunal Universitário Judicial Europeu, e outros serviços da Faculdade de Direito, pela equipa dos arquitectos Francisco Xavier Rocha de Aires Mateus e Manuel Rocha de Aires Mateus.

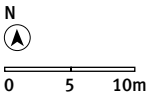
In 1552, the Order of the Holy Trinity for the Ransom of Captives decided to establish a college in Coimbra. Construction work got under way in 1555, while the Trinitarian monks were temporarily lodged in the vicinity of the Cathedral. The works on the college complex were concluded with the building of the church in the first half of the 17th century.

Then, in 1834, Trinity College was closed down and its estate incorporated into the Royal Treasury. However, the church and cloister remained the property of the town council, which used it to house a number of institutions and public departments, such as the District Court and the Rainha Santa girls' school. In 1894, the premises were definitively occupied by a carpenter's workshop and warehouse.

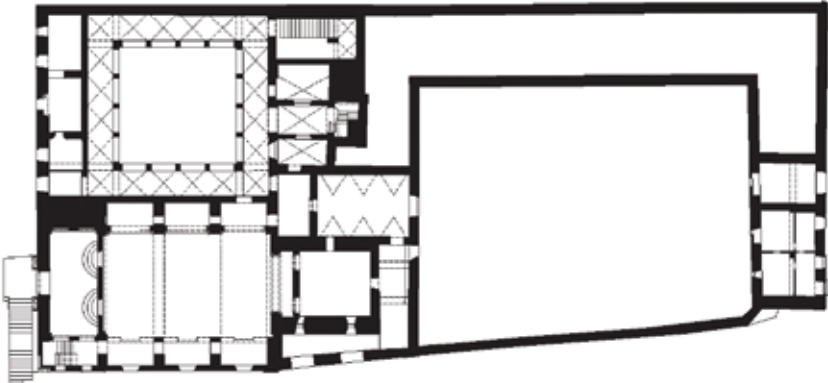
The rest of the building was sold off in parts in public auction from 1849, and ended up being used for private residences, a Masonic lodge (the Urbionia) and also the Coimbra Student Union.

With the construction of the Coimbra University City, plans were made to install a student residence in the former Trinity College but they were never carried through.

Recently, the college became the object of an important archaeological campaign, which revealed the various phases of its occupation. A process is now under way to adapt the building to house the European Judicial University Court and other departments of the Faculty of Law, a project drawn up by architects Francisco Xavier Rocha de Aires Mateus and Manuel Rocha de Aires Mateus.



Piso 1C
Floor 1C



Levantamento do edifício antes da intervenção (1999)
Survey of the building before the intervention (1999)

Piso RC
Ground floor



Piso RC
Ground floor





Vista exterior a partir do
Pátio das Escolas,
PB, 2009

External view of the
College from the
University Courtyard,
PB, 2009



Vista do pátio, vendo-se ao fundo o edifício
dos Departamentos de Física e Química,
PMo, 2005

View of the courtyard, with the building of
the Departments of Physics and Chemistry
in the background,
PMo, 2005



»
Fachadas nascente e sul do pátio,
PMo, 2005
East and south façades of the courtyard,
PMo, 2005



»
Interior da igreja,
PMo, 2005
Interior of the church,
PMo, 2005





✎
**Pormenor de pedra lavrada
 no interior da igreja,
 PMo, 2005**
 Detail of carved stone in the
 interior of the church, PMo,
 2005

✎
**Pormenor do portal principal,
 SA, 2005**
 Detail of main doorway,
 SA, 2005

✎✎
**Pia de água benta no coro-alto,
 PMo, 2005**
 Holy water stoup in the upper choir,
 PMo, 2005



✂
**Vista aérea do Colégio da Trindade,
LA, 2006**
Aerial view of the Holy Trinity College,
LA, 2006



✂
**Pormenor das canalizações escavadas na Sondagem A,
VS, 2004**
Detail of the water pipes excavated in Survey A,
VS, 2004



✂
**Pormenor da estrutura original do
telhado na ala norte do edifício,
PMo, 2005**
Detail of original roof structure
in the north wing of the building,
PMo, 2005



✂
**Estrutura de arcaria original,
na ala nascente do Colégio,
AG, 2009**
Structure of original arcade in the
east wing of the College,
AG, 2009



✂
**Pormenor da estrutura em arcaria
original, no rés-do-chão do Colégio,
AG, 2009**
Detail of the structure of original arcade
on the ground floor of the College,
AG, 2009



✂
**Vista do sótão do Colégio após remoção da
estrutura do telhado. Ao fundo, o Paço das
escolas e a Torre da Universidade,
PMo, 2005**
View of the attic of the College after removing
the roof structure. In the background, the
University Palace and the Tower,
PMo, 2005

Estudos, projectos
e trabalhos preparatórios
Preparatory Studies, Projects and
Works

Arqueologia Preventiva, escavações prévias

Enquadramento e objectivos

Os trabalhos arqueológicos no Colégio da Trindade surgem na sequência das obras de requalificação e transformação deste edifício colegial, do século XVI, em Tribunal Universitário, da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Estamos perante uma acção preventiva, tendo como objectivo a minimização dos impactos negativos que a obra terá sobre o espaço em questão. Desta forma, as sondagens arqueológicas realizadas até ao momento localizam-se em zonas previamente determinadas, com o objectivo de salvaguardar os espaços destinados a sofrer significativas alterações de cota. Neste sentido, foram escavadas duas áreas, no Pátio interior, virado para a Couraça de Lisboa, e na Ala norte do Colégio.

Foram realizados trabalhos arqueológicos de duas naturezas: escavações arqueológicas prévias entre 2003 e 2006, e acompanhamento arqueológico de acções de emergência no âmbito da estabilização do edifício (2009 - em curso), tanto a cota negativa, como sobre o edificado.

Principais resultados no interior

No interior do edifício foi posta a descoberto parte de uma estrutura habitacional datada de Época Romana, com cerca de 5 m². É composta por três muros, um dos quais com 3 m de comprimento. As paredes têm como embasamento o afloramento cortado e afeiçoado para o efeito, encontrando-se rebocadas a argamassa de cal e pintadas a vermelho. O piso é composto por *opus signinum*, muito bem conservado. Não se encontraram vestígios de estruturas de

Preventive Archaeology: Previous Excavations

Contextualization and objectives

Archaeological works were carried out at Trinity College following the decision to renovate and convert this 16th century college into the European Judicial University Court (TUJE) of the Faculty of Law. This was a preventative intervention, aimed at minimizing the negative impacts that building works might have upon this space. Thus, archaeological surveys were performed in previously identified zones in order to safeguard those parts that would undergo significant transformations in elevation. Two areas were excavated: the inner courtyard, facing the Couraça de Lisboa, and the northern wing.

Two kinds of archaeological intervention were carried out: i) preliminary excavations (2003 to 2006); and ii) archaeological monitoring of the emergency works to stabilize the building (2009 to date).

The interior: main findings

Inside the building, part of a residential structure was uncovered dating from the Roman period. It is approximately 5 m² and consists of three walls, one of which is 3 m in length. These are coated with lime mortar and painted red, with their foundations in the underlying rock, which was cut and moulded for the purpose. The floor, which is very well preserved, is of *opus signinum*. No remains of earlier structures were found as the building was constructed directly on the rocky substratum. Like the Roman house found in the University Courtyard, this residence, dating from the period of the Roman Empire,

✕
Aspecto actual da igreja do Colégio da Trindade, PMo, 2004
Current appearance of the church of Trinity College, PMo, 2004



✕
Pormenor do símbolo da Ordem da Santíssima Trindade, esculpida na frontaria da Igreja, PMo, 2004
Detail of the symbol of the Order of Holy Trinity sculpted on the frontispiece of the church, PMo, 2004



✕
Pormenor da escavação de uma série de canalizações de época moderna no pátio interior do espaço colegial, VS, 2004
Detail of the excavation of modern pipes in the inner courtyard of the college building, VS, 2004



épocas anteriores, assentando a construção directamente no substrato rochoso. Juntamente com a casa romana encontrada no Pátio das Escolas, esta habitação de época imperial confirma a importância social da zona, nos tempos de *Aeminium*.

Sobre os vários depósitos de entulho e lixeiras de Época Medieval, identificou-se uma estrutura mural cujo alçado está parcialmente revestido com azulejos hispano-árabes (séculos XV-XVI), assim como parte de uma das paredes interiores do Colégio e de uma das suas fachadas. Podemos estar perante uma estrutura habitacional que fez parte do surto construtivo que se gerou com as obras manuelinas na cidade. Os azulejos apresentam vários motivos – decoração fitomórfica e geométrica – não formando padrões.

Durante a escavação, identificou-se, ainda, a porta com soleira, coetânea das paredes revestidas a azulejos hispano-árabes, e o respectivo piso em tijoleira. Estamos diante de uma realidade habitacional anterior ao Colégio e que foi reaproveitada na estrutura deste, sendo modificada, acrescentada e trabalhada à medida das necessidades, tornando-se útil à vida colegial.

Foi, também, identificado o que resta de umas escadas colegiais, dos séculos XVI-XVII, junto a um muro medieval, que foi cortado e reaproveitado como base de corrimão (tal como no caso anterior, trata-se do reaproveitamento de estruturas preexistentes), que assentaria numa meia coluna de calcário. Desta mesma realidade faz parte um pavimento em ladrilhos de calcário, que se encontra à mesma cota que o piso em tijoleira atrás referido.

confirms the social importance of this area at the time of *Aeminium*.

Another wall structure was identified upon the various deposits of rubble and debris from the Medieval Period, whose façade is partially covered in Hispano-Arab glazed tiles (15th-16th centuries), as is part of one of the College’s interior walls and one of its façades. This might be a residential structure built during the wave of construction work that took place in the city during the Manueline period. The glazed tiles are decorated with various plant motifs and geometric shapes, though they are not arranged into systematic patterns.

During the excavation, a door with a threshold was identified, contemporaneous with the glazed-tiled walls and terracotta-tiled floor. This residence pre-dated the College and was incorporated into its structure, undergoing modifications and additions in order to make it usable for that purpose.

The remains of the college steps were also found, dating from the 16th-17th centuries, next to a medieval wall, which had been cut and adapted to form the base of a handrail (another example of the reuse of pre-existing structures) set on a limestone half column. There is also a floor made of limestone tiles at the same height as the other terracotta-tiled floor mentioned above.

At the beginning of the contemporary period, when the College ceased operating, the northern wing underwent various interior transformations. There seems to have been



Pormenor da escavação de um compartimento revestido a azulejos hispano-árabes, PMo, 2004
Detail of the excavation of a small room lined with Spanish-Arabic tiles, PMo, 2004



Piso original em tijoleira em processo de escavação, VS, 2004
Original brick tile floor being excavated, VS, 2004



Pormenor da escavação de um arranque de escadaria de época moderna, SF, 2004
Detail of excavation of stair stoop from the modern period, SF, 2004



No início da Época Contemporânea, período em que o Colégio deixou de funcionar como tal, o interior da ala norte sofreu várias transformações. Na sala revestida a azulejos hispano-árabes, foi registado um incêndio.

Após o incêndio, o nível de circulação no edifício foi elevado com vários estratos de nivelamento, tendo em vista a transformação do Colégio em múltiplas habitações particulares. Para melhor se aproveitar o espaço, foram criadas várias divisórias, subdividindo os espaços originais. Nesta mudança foram, ainda, rasgadas várias portas e janelas, enquanto outras foram fechadas. A necessidade de clausura e sossego dos frades Trinos não se coadunava com as novas necessidades do espaço, em Oitocentos.

Ao longo do século passado, o espaço continuou a ser utilizado como zona habitacional e comercial. O edifício continuou, assim, a sofrer alterações.

Principais resultados no exterior

No exterior, a escavação deu a conhecer uma forte ocupação humana, durante séculos. Foi identificado um fragmento de piso em *opus signinum* (pavimento em argamassa de boa qualidade, do período romano), que pode estar relacionado com o negativo de um muro, no afloramento.

Outra das estruturas mais antigas identificadas no Pátio interior é uma calçada, com sentido este-oeste, em pedra calcária, colocada a cutelo. Não nos podemos esquecer de que estamos junto a um dos principais acessos da cidade para nascente: o percurso perimétrico, hoje Couraça de Lisboa, que acompanha o traçado da muralha, pelo interior.

a fire in the room decorated with Hispanic-Arab glazed tiles, after which the circulation level of the building was raised with various levelling layers with the aim of transforming the College into various private residences. A number of partitions were inserted to optimise the use of space by subdividing the original rooms, and several doors and windows were removed, while others were closed.

Clearly, the friars’ desire for a quiet cloistered existence did not suit the needs of a more secular age. Throughout the 19th century, the building was continuously used for residential and commercial purposes, undergoing constant alterations.

The exterior: main findings

The excavations that took place outside the building revealed evidence of intense human occupation for centuries. A fragment of floor in *opus signinum* was identified (the surface in good quality mortar from the Roman period), which may be related with the foundations of a wall on the rocky outcrop.

Another of the oldest structures identified in the inner courtyard is a cobbled thoroughfare made of limestone, running in an east-west direction. This was, of course, near to one of the main accesses to the east, the periphery road that followed the city walls on the inside (today the Couraça de Lisboa). The road was destroyed with the construction of a house (of which remain the base of a wall and a mortar floor), which was in turn demolished to make way for a cistern in the medieval period. This cistern, cut into the rocky outcrop, was later incorporated into the



Processo de escavação de um enterro humano, PMo, 2005
Excavating a human burial, PMo, 2005



A calçada foi anulada pela construção de uma realidade habitacional (da qual resta a base de um muro e o piso em argamassa), e que foi, por sua vez, anulada por uma cisterna, em Época Medieval. Esta cisterna, cortada no afloramento, foi mais tarde englobada no Colégio, e esteve em funcionamento até ao século XIX, altura em que foi anulada com entulhos semelhantes aos utilizados no interior do colégio, para alteração das cotas de circulação.

À medida que a cota do pátio ia sendo alterada, foi sendo construído um bocal, que permitia o acesso e funcionamento da estrutura. A cisterna encontrava-se ligada a um tanque cisterna, por uma canalização. Trata-se de uma estrutura circular cuja função, para além de lúdica e decorativa, seria a de recolher as águas pluviais que abasteciam a cisterna. Identificaram-se os restos do piso em argamassa e da meia cana, em telha, que protege o ângulo, entre a parede e o piso, de infiltrações.

Das várias fases da Época Medieval, foram postas a descoberto algumas estruturas murais, como é o caso de um muro que aproveita como embasamento o que restava de uma construção da Antiguidade Tardia. O muro da Alta Idade Média (que foi identificado dentro e fora do actual edifício) pertence, com outros dois muros, a uma unidade habitacional, formando um compartimento de dimensões consideráveis. As faces interiores da divisão encontravam-se rebocadas a cal e decoradas com uma barra pintada a vermelho, que ainda hoje se conserva. Resta, ainda, o piso em argamassa e um banco adossado a uma das paredes, para o qual se encontra paralelo, por exemplo, no Mosteiro de Santa Clara-a-Velha. Todas as estruturas murais se

College, and was in use up to the 19th century, when it was filled in with debris, similar to that used inside the college to raise the floor levels.


When the height of the courtyard was raised, a spout was added to the cistern to facilitate access and use. The cistern was connected to another tank by a pipe. This was a circular structure whose function (in addition to being decorative) was to collect the rainwaters that supplied the cistern. The remains were also found of the mortar floor and the semi-circular ceramic gutter used to protect the angle between the wall and the floor from infiltrations.


Some wall structures from the various medieval phases were uncovered, including one wall that makes use of the remains of a construction from Late Antiquity as its base. The wall from the early medieval period (identified both inside and outside the present building) belongs, along with two other walls, to a residential unit of considerable size. The interior surfaces of the room are lime coated and decorated with a red painted strip, which is still conserved today. The mortar floor is still visible, as is a bench set against one of the walls, similar to another found in the old Monastery of St. Clare. All the wall structures are reasonably well preserved, indicating that the construction quality was good, as would have been expected given its location so close to the Royal Palace (today the University Palace).

A tomb and ossuary were also found under a deposit dating from the beginning of the modern period (16th century). The ossuary seemed to be a tomb burial in which lime was

Grande estrutura circular que seria um espelho de água de origem medieval, bem como algumas estruturas de reserva de águas de época moderna, SF, 2005
Large circular structure that was probably a medieval reflecting pool, as well as some water reservoirs from the modern period, SF, 2005




Claustro do Colégio da Trindade,
PMo, 2008
 Cloister of Trinity College,
 PMo, 2008


Perspectiva para o
claustro do Colégio da
Trindade, a partir de uma
das capelas adjacentes,
PMo, 2009
 View of the cloister of
 Trinity College from one
 of the adjacent chapels,
 PMo, 2009

encontram razoavelmente bem conservadas, denotando uma qualidade de construção que se coaduna com a proximidade ao Paço Real, hoje Paço das Escolas.

Sob um depósito datado de inícios da Época Moderna (século XVI), foi identificada uma sepultura e um ossário. Tratava-se de uma inumação em ataúde, onde já se regista a utilização de cal. Porém, o achado revelou-se a base da sepultura que já havia sido descoberta e foi por isso que se abriu a fossa do ossário, para onde as ossadas de mais do que um indivíduo foram cuidadosamente transladadas. Esta situação poderá ter ocorrido no momento da construção da cisterna central do pátio, datada de 1641.

Com a continuação dos trabalhos, foram identificadas mais ossadas humanas, que se encontravam no local de deposição secundária, numa unidade estratigráfica correspondente a entulho colocado para alterar a cota do pátio interior. A existência de materiais de épocas díspares (século XVII-XIX) reforça o argumento da localização secundária do material osteológico. Terá havido, com certeza, perturbação dos níveis de épocas anteriores. Após a recolha de todos os vestígios, estes foram encaminhados para o Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Enterramentos

Para além do material osteológico em deposição secundária, foram identificados seis enterramentos no pátio interior. Com o surgimento de material osteológico, houve necessidade de uma intervenção antropológica, articulada



used. However, the find proved to be the base of the tomb that had already been uncovered. This was probably why the ossuary trench had been opened up, and the bones of more than one person had been carefully transferred to it, possibly when the central cistern was built in the courtyard in 1641.

As the works continued, more human bones were identified at the secondary deposition site. This was on a stratigraphic level corresponding to the debris used to raise the height of the inner courtyard. The existence of materials from very disparate periods (17th to 19th centuries) supports the case that this was a secondary location for the bone material. Disturbance of the levels corresponding to previous periods is likely to have occurred. After all the remains had been collected, they were sent to the Department of Anthropology (Faculty of Science and Technology) for analysis.

Burials

In addition to bone material in the secondary deposition, six burials were also uncovered in the inner courtyard. The appearance of bone material meant that anthropological intervention was necessary, and this was provided by the Department of Anthropology of Coimbra University’s Faculty of Science and Technology.

Analysis of the human bones exhumed revealed that there were at least twelve bodies represented: three in the ossuary, three collected from the rubble, and six from the primary burial sites. With the exception of two skeletons,



🏛
Porta da antiga biblioteca do Colégio, no Piso 1, em processo de desconstruções de estruturas parietais adjacentes, SF, 2009
Door of the former college library, on Floor 1, and deconstruction of adjoining walls, SF, 2009

🏛🏛
Compartimento romano parcialmente escavado na rocha identificado no decurso da escavação arqueológica, PMo, 2006
Roman room found during archaeological works, partially excavated from rock, PMo, 2006

com o Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

A análise de todos os ossos humanos exumados revelou um número mínimo de doze indivíduos: três no ossário, três nos restos ósseos recolhidos do entulho e seis resultantes das inumações primárias. Com excepção de dois esqueletos, que, devido ao seu mau estado de preservação, não permitiram diagnosticar o sexo, os restantes dez indivíduos pertencem ao sexo masculino (o que se coaduna com um colégio de uma ordem religiosa masculina), com idades à morte entre os 17 e os 30 anos. De entre os diagnósticos paleopatológicos salientam-se os de índole infecciosa como os episódios anémicos. Foram, também, detectados indícios de pressões mecânicas sobre a coluna em mais do que um indivíduo. Este facto, associado à localização das inumações, à sua orientação, ou melhor, às suas diferentes orientações, leva-nos a pensar que estamos perante, não da comunidade religiosa ou estudantil do Colégio da Trindade, mas sim dos criados, que seriam indispensáveis nestas instituições.

Acções de consolidação e restauro de algumas estruturas

A estratégia de preservação proposta para as estruturas que definem o compartimento datado de Época Romana, definida com o auxílio de uma equipa do Museu Monográfico de Conímbriga (no âmbito de um protocolo com a Reitoria da Universidade de Coimbra), foi a de transportar a alvenaria romana com pintura mural para outro local, para consolidação e restauro e aplicação sobre suporte que garanta a sua posterior musealização.



which were in too poor a condition to enable the sex to be determined, all were male (as might be expected at a college belonging to a male religious order), aged between 17 and 30 at time of death. Amongst the various palaeopathological diagnoses made, the most prominent were infections and episodes of anaemia. However, there were also signs of mechanical pressure upon the spine of more than one individual. This fact, associated with the site of the burials and their various orientations, suggests that these were not members of the religious or student community of Trinity College, but rather servants, who of course would have been essential to the functioning of the institution.

Consolidation and restoration

The strategy used to preserve the residential structure dating from the Roman Period was defined with the help of a team from the Monographic Museum at Conímbriga (within the terms of a protocol accorded with the Rector's Office). It involved transporting the Roman masonry and murals to another site to be consolidated, restored and set on a support frame for musealization.

At the end of the archaeological campaign, the wall structures were consolidated and the paintings taken away for restoration. This was done by a team from the Conímbriga Monographic Museum. A preliminary cleaning was carried out on site, revealing a polychrome painting, with two friezes at circulation level (one sea green, the other blue, on a bright red background) and what appear to be two columns painted yellow.



Identificação de um arco de uma passagem ortogonal, posteriormente transformado num vão de menores dimensões, SF, 2009

Identification of the arch of an orthogonal passageway, later transformed into an opening of smaller size, SF, 2009



No fim da campanha arqueológica, procedeu-se à consolidação das estruturas murais, e ao levantamento da sua pintura para restauro. Este processo foi elaborado por uma equipa do Museu Monográfico de Conímbriga. Foi efectuada, no local, uma primeira limpeza às estruturas, que mostrou que se trata de uma pintura policroma, onde se vê, sobre um fundo vermelho vivo, dois frisos, um verde-água, outro azul, que se encontra à cota do nível de circulação, e o que parecem ser duas colunas, pintadas a amarelo.

O estuque com pintura policroma encontra-se neste momento nas instalações do Museu Monográfico de Conímbriga para estudos complementares nesta peça de época romana.

Espólio

Foi realizada uma análise sumária do material cerâmico exumado, para auxiliar a interpretação das unidades estratigráficas identificadas no processo de escavação.

É possível identificar conjuntos de materiais das mais diversas cronologias, desde o período romano à contemporaneidade.

O seu estudo exaustivo revela-se como um objectivo prioritário para o conhecimento da evolução da ocupação deste espaço, ocupado entre o período romano e a contemporaneidade.

Principais resultados do acompanhamento arqueológico

A intervenção arqueológica consistiu em dois tipos de trabalhos distintos, tendo o primeiro visado o

The Roman plaster with the polychrome painting is now in the Conímbriga Monographic Museum undergoing complementary studies.

Pottery remains

A brief analysis was carried out on the pottery exhumed to aid interpretation of the stratigraphic units found during the excavation process. Groups of materials from different chronological epochs were identified, ranging from the Roman period to the contemporary period. An exhaustive study is now a priority, in order to properly understand the different ways in which this space was occupied between the Roman period and the present day.

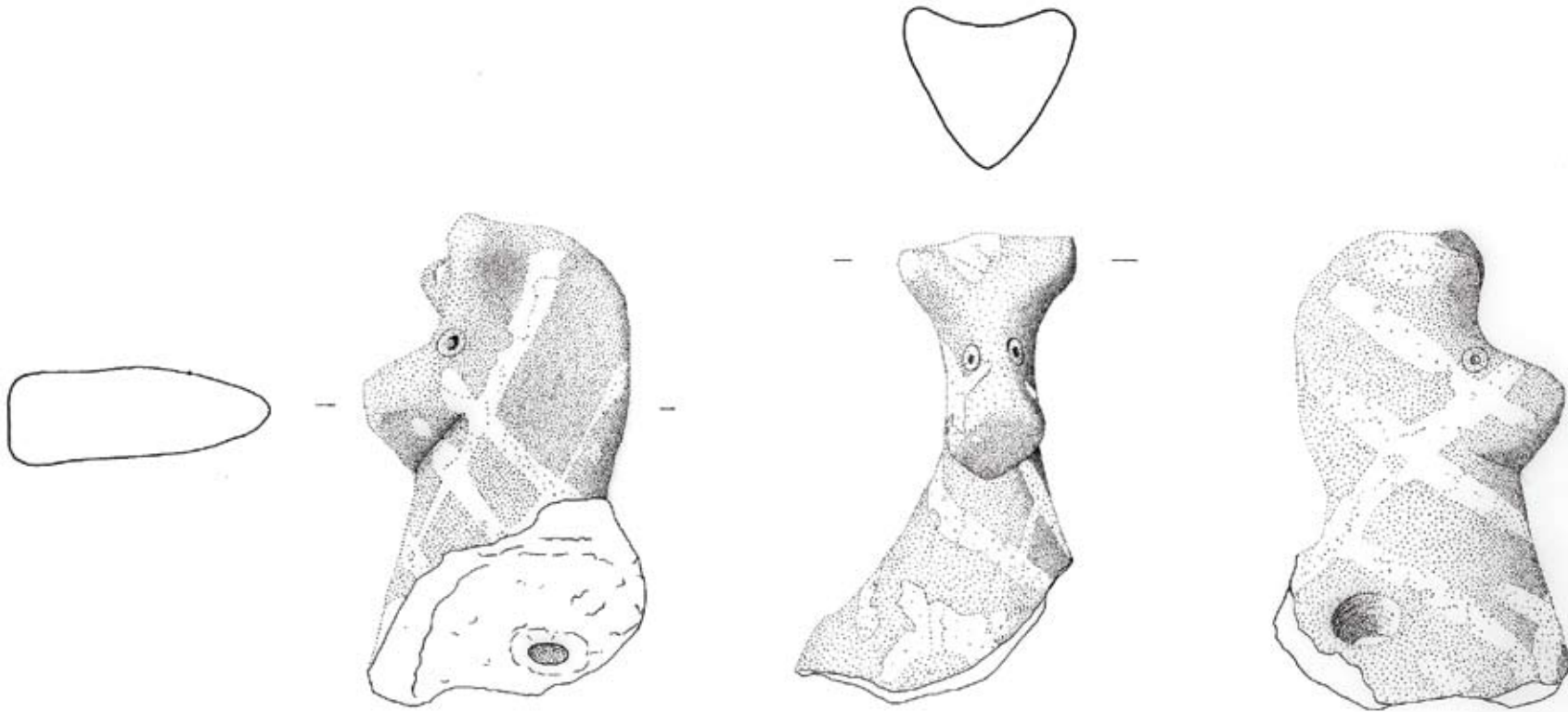
Main results of the archaeological monitoring

The archaeological intervention consisted of two different kinds of work. The first involved archaeological monitoring during the removal of the rubble caused by recent collapses and the dismantling of the facings of the building, while the second focused upon the interventions affecting the negative elevation.

Although the archaeological study of the architecture of Trinity College is still incomplete, evidence has been found to support the thesis that the structural features of the building were successively transformed. Of those transformations, most will have involved the insertion of partitions, probably during the contemporary period, in order to take maximum advantage of the space for secular purposes.

Desenho do elemento zoomórfico em cerâmica (cavalo) exumado durante as escavações arqueológicas, SA, 2007
Drawing of zoomorphic ceramic item (horse) exhumed during archaeological excavations, SA, 2007

Elemento zoomórfico em cerâmica (cavalo) exumado durante as escavações arqueológicas, PMo, 2010
Zoomorphic item in ceramic (horse) exhumed during archaeological excavations, PMo, 2010



acompanhamento arqueológico das acções de remoção de entulhos derivados de recentes derrocadas e das acções de desmonte de paramentos no edificado, e o segundo incidido sobre o acompanhamento arqueológico das acções de afectação à cota negativa.

Apesar de ainda não se encontrar terminada a investigação arqueológica da arquitectura do Colégio da Trindade, constatámos a presença de elementos que confirmam uma sucessiva transformação das características estruturais deste edifício.

Dessas transformações, as mais numerosas consistirão com certeza em aplicação de tabiques, muito provavelmente aplicados à Época Contemporânea, com o objectivo de maximizar o aproveitamento laico do espaço.

Não obstante, alguns indícios apontam para a ocorrência de alterações estruturais ocorridas ainda durante a fase de ocupação religiosa do espaço, anteriores, pois, à extinção das ordens religiosas em 1834.

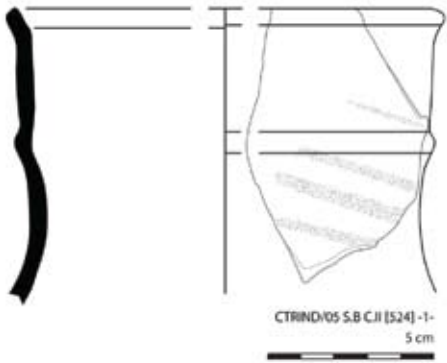
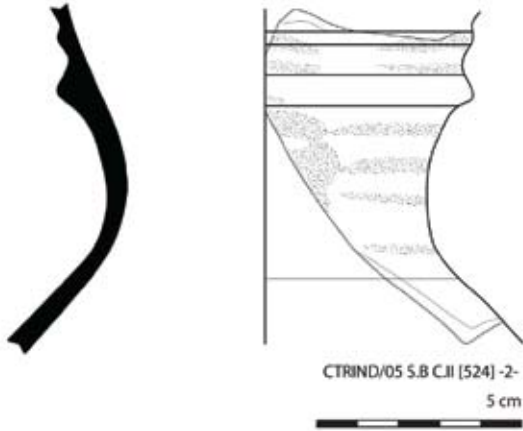
Destaca-se o reconhecimento da disposição formal e dos elementos constituintes de uma arcaria no Piso 0 das alas poente e nascente do edifício, a identificação de elementos arquitectónicos preservados nas paredes (quer no seu local original, quer em deposição secundária), de qualidade significativa, como uma coluna, a estrutura de uma porta em cantaria, bem como todo um conjunto de acções de acção/desconstrução/oblação deste conjunto edificado multissecular.

However, there are indications that some structural alterations took place even during the phase of religious occupation prior to the extinction of the religious orders in 1834. These include the formal layout and constitutive elements of the ground floor arches in the western and northern wings; the quality of certain architectural features preserved in the walls (either at their original location or at a secondary deposition site), such as a column and the structure of a stone doorway; and evidence of other works of construction and deconstruction in this ancient building.



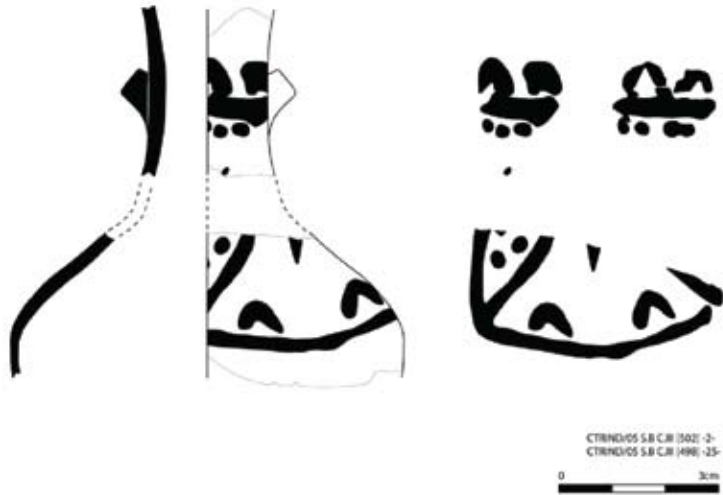
Fotos e registo gráfico de um cântaro do período islâmico, com pintura a branco, exumado nas escavações arqueológicas, CS, 2007

Photo and graphic record of a jug from the Islamic period, with white painting, exhumed during archaeological excavations, CS, 2007



Fotos e registo gráfico de fragmentos de uma bilha do período islâmico, com decoração a corda seca parcial, exumado nas escavações arqueológicas, CS, 2007

Photos and graphic record of fragments of a pitcher from the Islamic period, with partial *cuerda seca* decoration, exhumed during archaeological excavations, CS, 2007



Ficha Técnica

Arqueologia: Sónia Filipe, Vera Santos, Paulo Morgado, António Ginja

Technical Supervisors/Coordinators

Archaeology: Sónia Filipe, Vera Santos, Paulo Morgado, António Ginja





FACULDADE
DE
FARMACIA

**Casa dos Melos –
Biblioteca da
Faculdade de Direito
da Universidade de
Coimbra**

**Melos' House –
Library of the
Faculty of Law of the
University of Coimbra**





Acesso principal à Casa dos Melos,
MR, 2009
Main access to Melos' House,
MR, 2009



Aspecto do pátio,
MR, 2009
View of the courtyard,
MR, 2009



Contextualização

Context

As origens da Casa dos Melos remontam à segunda metade da centúria de Quinhentos.

Desconhecendo-se grande parte da sua história nos séculos posteriores, o monumento acabaria por ser adquirido nos finais do século XIX pela Universidade de Coimbra, tendo acabado por ser adaptada a residência dos funcionários académicos e armazém de arrumos de materiais de construção da mesma instituição.

Em 1911, a Casa dos Melos foi cedida para instalar os dispensatórios e dependências para as demonstrações práticas farmacêuticas da Escola de Farmácia da Universidade de Coimbra. Mais tarde, em 1919, a Faculdade de Farmácia ampliava as suas instalações com a aquisição da vizinha Casa dos Contadores à Imprensa da Universidade. Entretanto, em 1921, era constituída a Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, embora, entre os anos de 1932 e 1968, tenha readquirido o estatuto de escola.

Durante a construção da Cidade Universitária de Coimbra, a partir da década de 1940, a Casa dos Melos foi igualmente beneficiada, mantendo-se aí sediada parte da Escola de Farmácia, em 1942, e instalar novos organismos, como o centro universitário da Mocidade Portuguesa, em 1954, e alguns departamentos da Faculdade de Letras por volta de 1959.

Após a transferência dos serviços de gestão e administração da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra para as suas instalações no Pólo III, foram iniciados os trabalhos para a instalação da Biblioteca da Faculdade de Direito neste edifício, segundo um projecto de remodelação da autoria do arquitecto Álvaro Siza.

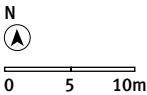
The origins of the Melos' House go back to the second half of the 16th century. Not much is known of its history in the centuries that followed. The building was eventually purchased in the late 19th century by the University of Coimbra, and it was adapted for a staff residence and a warehouse to store construction materials.

In 1911, the Melos' House was ceded to accommodate the dispensaries and the annexes for the practical pharmaceutical demonstrations of the Pharmacy School of the University of Coimbra. Later, in 1919, the School of Pharmacy enlarged its facilities with the purchase of the Accountant's House (Casa do Contador), next to the University Press.

In 1921, the Faculty of Pharmacy of the University of Coimbra was officially created, although it reverted to its former status of school between 1932 and 1968.

During the construction of the University City of Coimbra, from the 1940s onwards, the Melos' House was also renovated, and a part of the Pharmacy School continued to operate there. New units also moved in, such as the Portuguese Youth University Centre, in 1954, and some departments of the Faculty of Letters, around 1959.

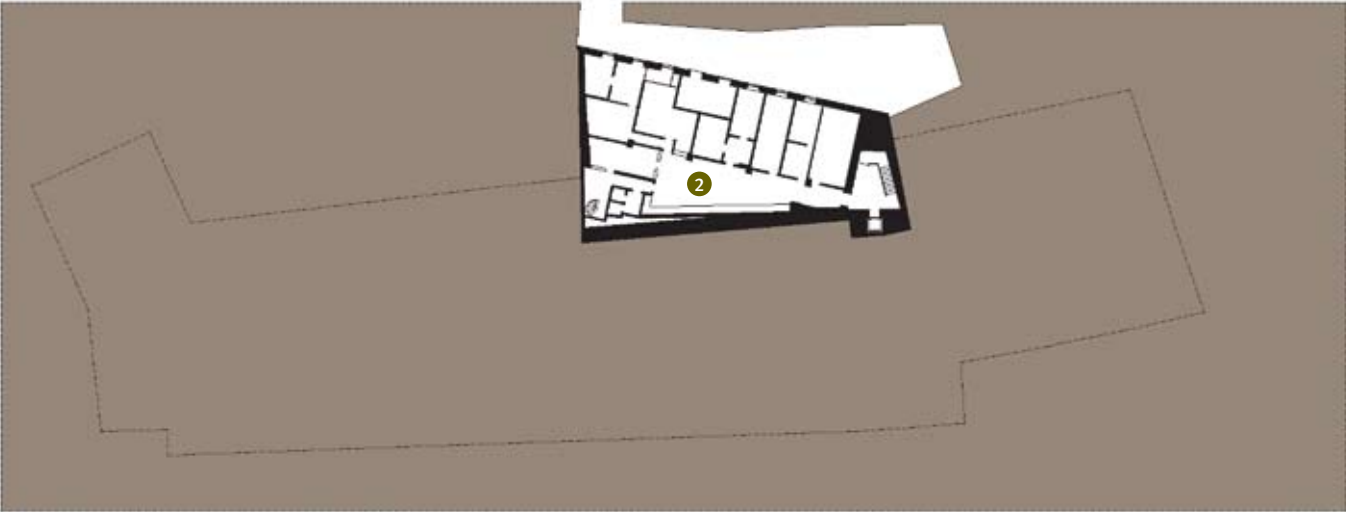
After the management and administration services of the Faculty of Pharmacy were transferred to new facilities in the recently created Campus III, works of renovation (designed by architect Álvaro Siza Vieira) began in order to install the Library of the Law School there.



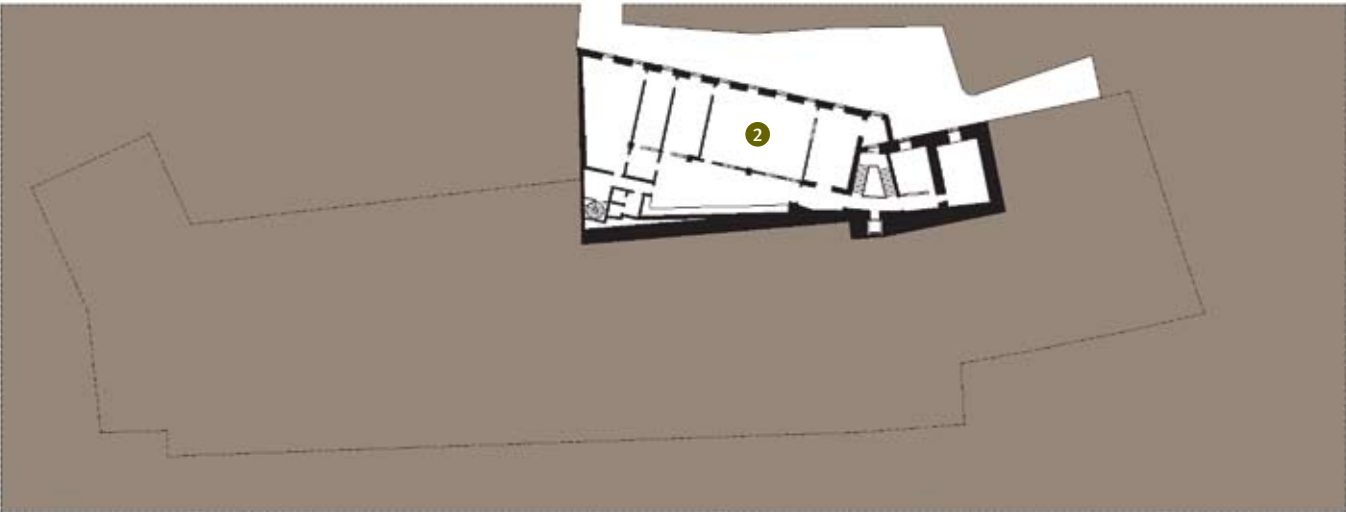
**Levantamento da situação antes
da intervenção (2000)**
01 Casa dos Melos
02 Casa do Contador
03 Laboratórios da Faculdade de Farmácia
(década de 1960)

Survey of conditions before the
intervention (2000)
01 Melos' House
02 Accountant's House
03 Laboratories of the Faculty of Pharmacy
(1960s)

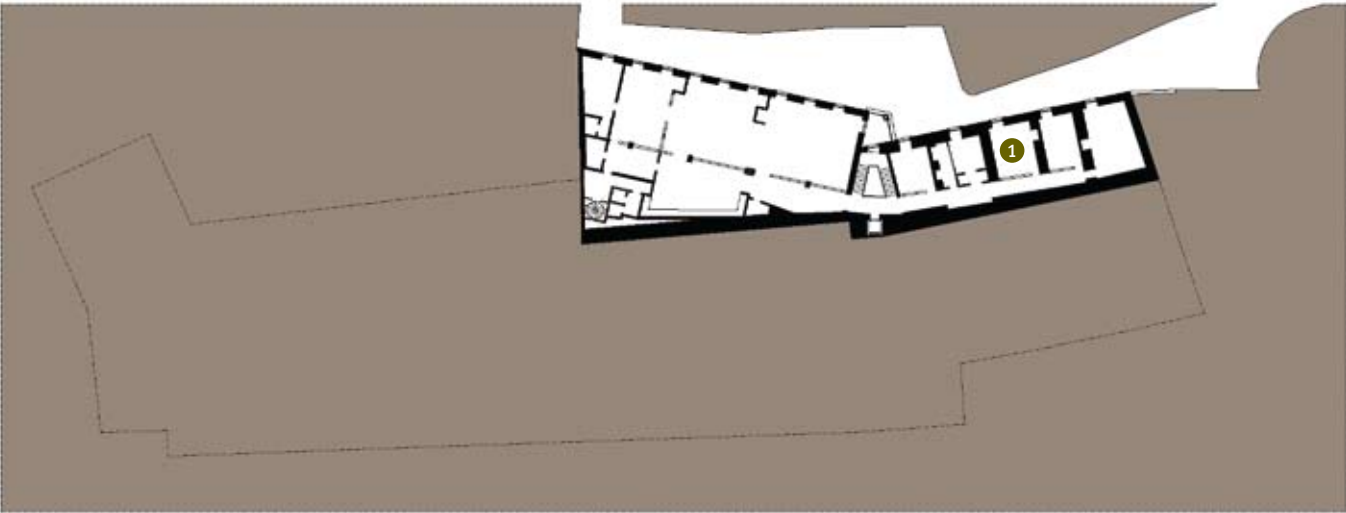
Piso 3C
Floor 3C



Piso 2C
Floor 2C



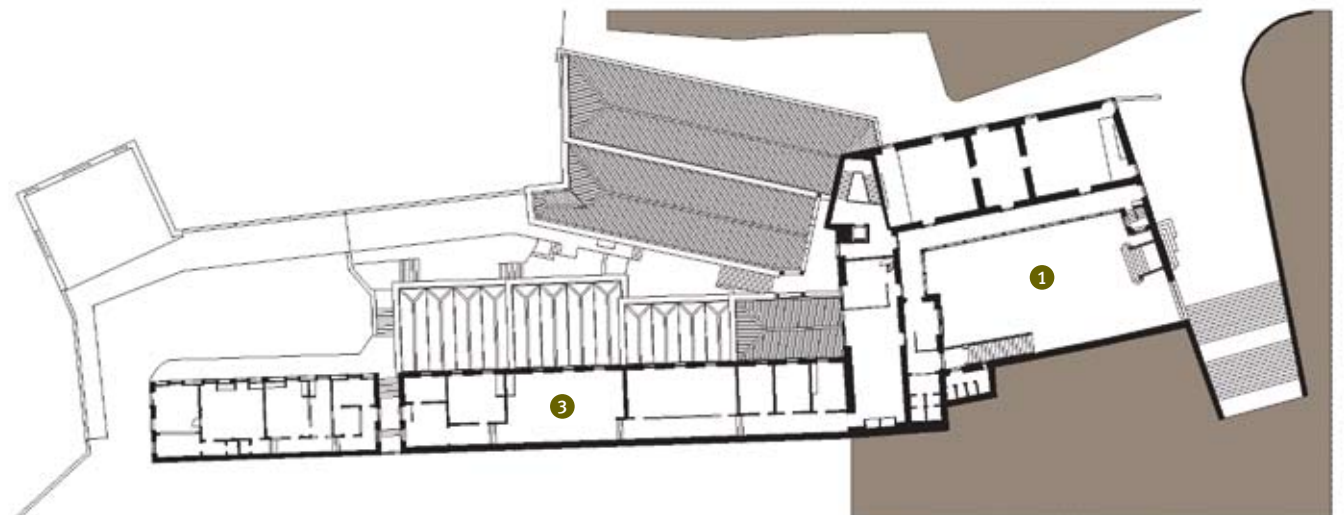
Piso 1C
Floor 1C



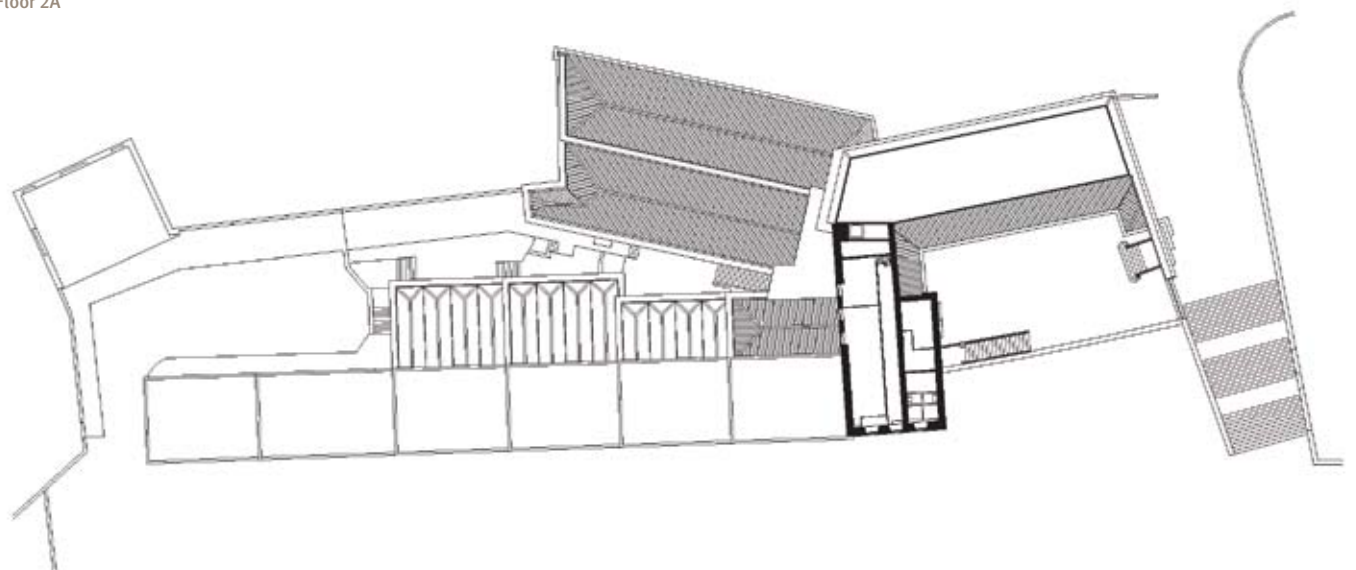
Piso RC
Ground floor

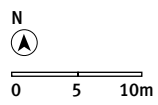


Piso 1A
Floor 1A

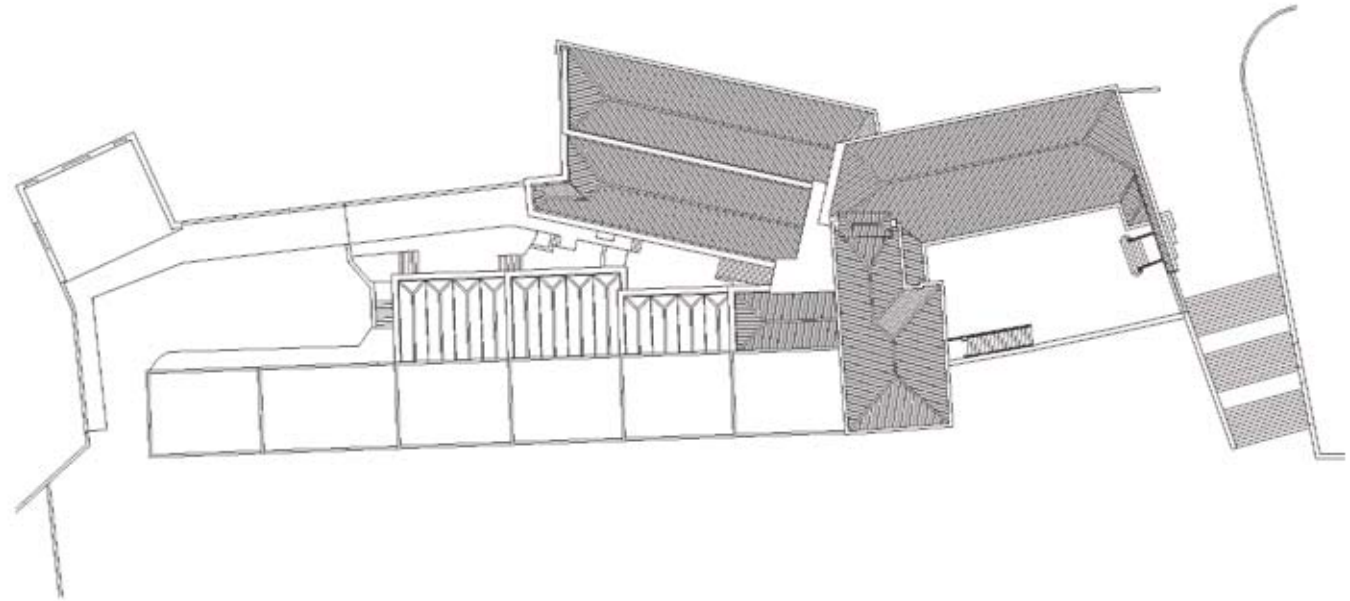


Piso 2A
Floor 2A





Piso 3A
Floor 3A



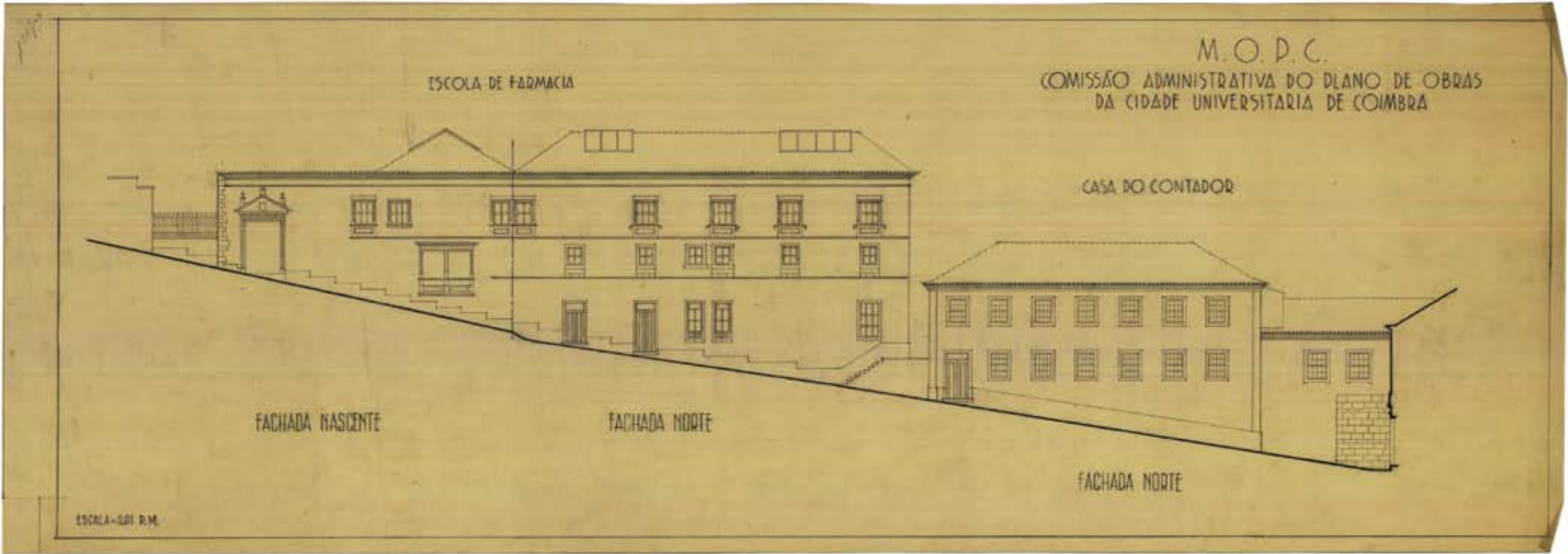
»
Vista da Casa dos Melos a partir do
edifício do antigo Paço Real,
JA, 2008
View of Melos' House from the former
Royal Palace building,
JA, 2008

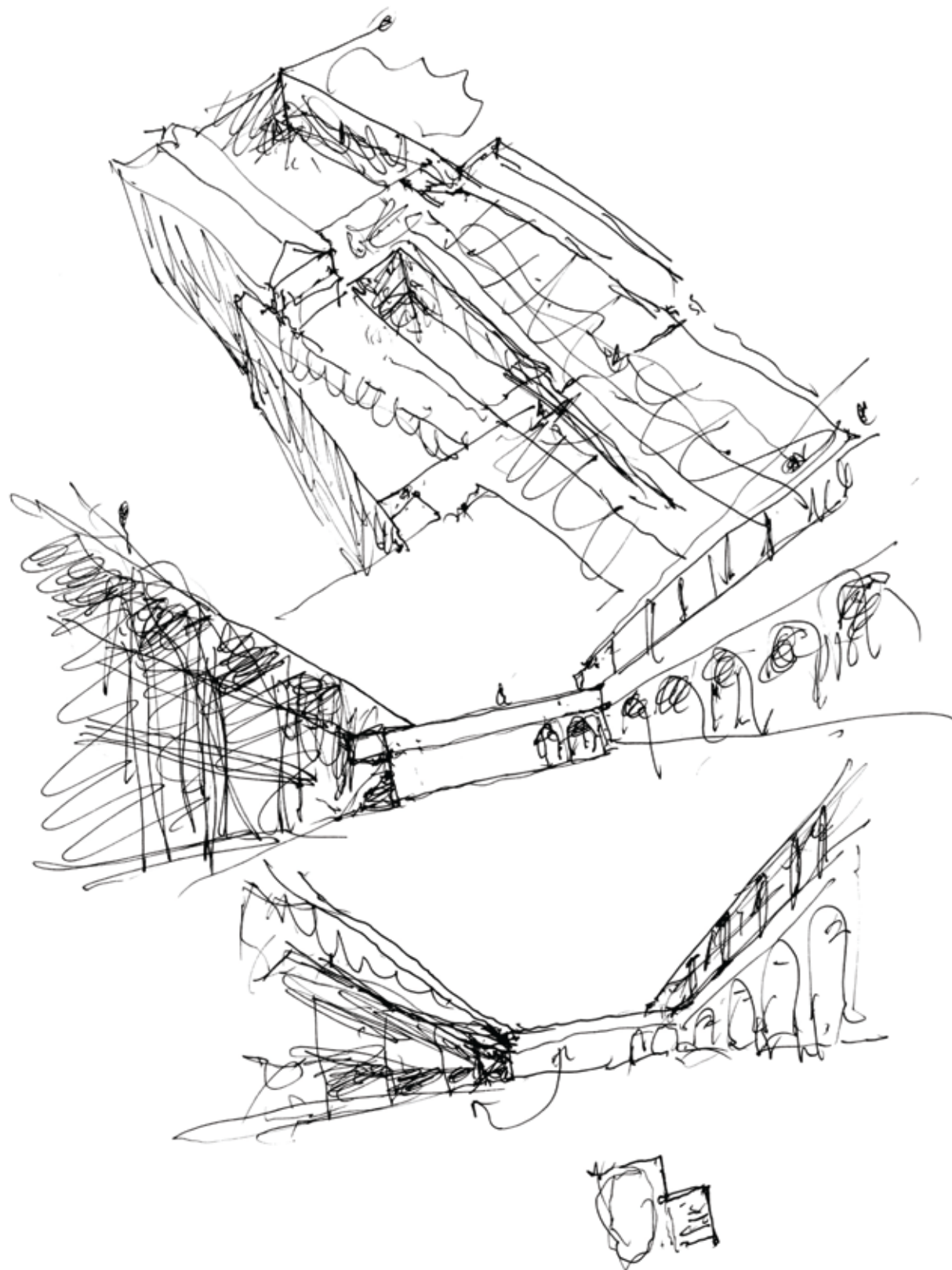


☒
Pormenor do portal de entrada principal,
GCI
Detail of the main portal, GCI



☒
Alçados nascente e norte da Casa dos Melos e da
Casa dos Contadores, década de 1960,
CAPOCUC, AUC
East and north elevations of Melos' House and
Accountant's House, 1960s,
CAPOCUC, AUC





Estudos, projectos
e trabalhos preparatórios
Preparatory Studies, Projects and
Works

Arquitectura

Memória descritiva

Programa

O Programa apresentado pela Reitoria da Universidade de Coimbra define quatro áreas principais, estudo/consulta, apoio geral, administração/direcção e apoio técnico, caracterizando-se quer em termos de espaço, quer de funcionamento, definindo ainda as relações entre as várias funções e diferentes espaços. O programa inclui um organograma que distingue três grandes tipos de espaços interiores: um de acesso livre, um de acesso controlado e um outro exclusivo dos serviços.

Relativamente aos espaços enunciados, o Programa não só define as suas características funcionais como também as características físicas, designadamente no que respeita a necessidades de área, níveis de ocupação, de climatização, de iluminação e até de acabamentos.

São apontados como espaços principais, em termos de dimensão e de importância representativa e funcional, o Átrio, a Grande Sala de Leitura, a Sala de Reuniões e o Depósito Activo de Livros e Revistas.

Ressalta, no entanto, da leitura do Programa a vontade de que não seja a leitura na Grande Sala a única nem a principal função da Biblioteca, atribuindo-se grande importância a áreas como a leitura de periódicos, a leitura de reservados, os audiovisuais e a informática. A todos os espaços enunciados é atribuída uma ocupação

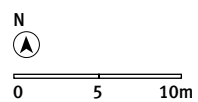
Architecture

Project brief

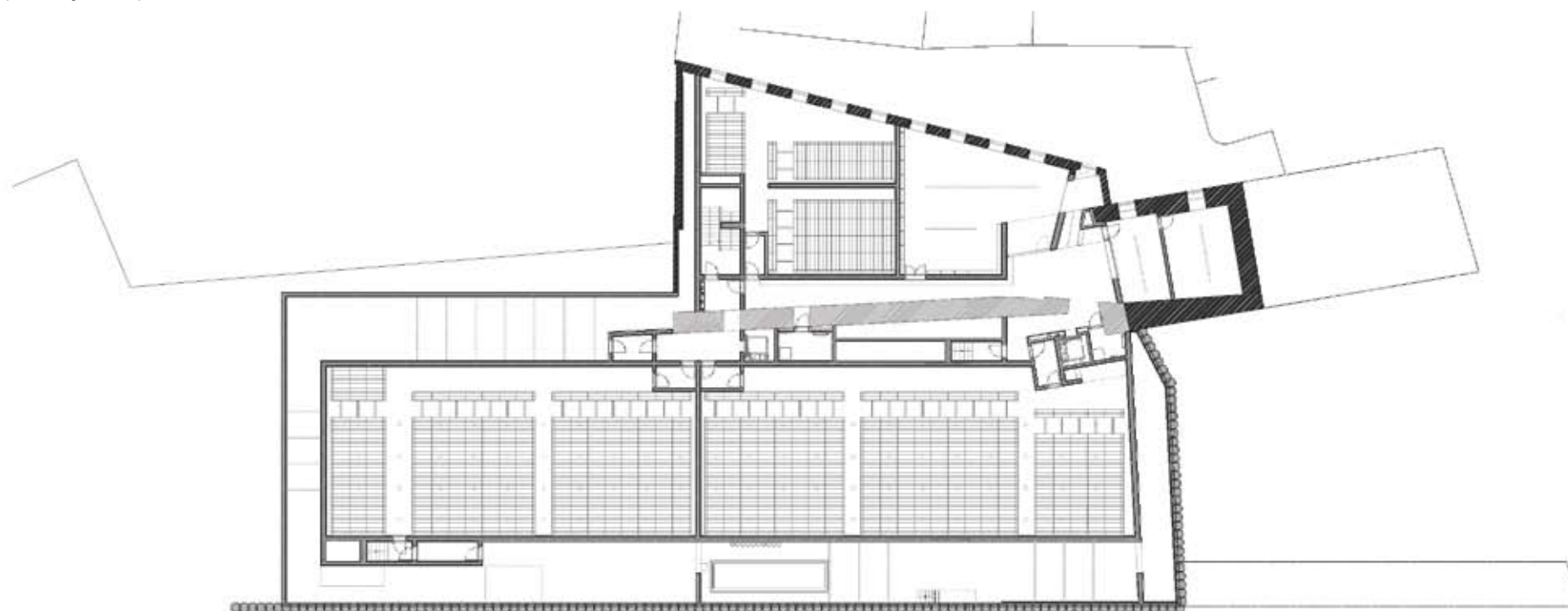
Programme

The programme presented by the Rectorate of the University of Coimbra for the building of the Law School Library defines four main areas – study/consultation, general support, administration/board and technical support – which are characterised both in terms of space and functioning. The relations between the different functions and spaces are also defined. The included organogram distinguishes three major types of interior spaces: one with free access, one with controlled access and another reserved for staff. The programme defines not only the functional characteristics of the spaces but also their physical characteristics, namely in what concerns the size and occupation level of each area, as well as air conditioning, lighting and even finishing requirements.

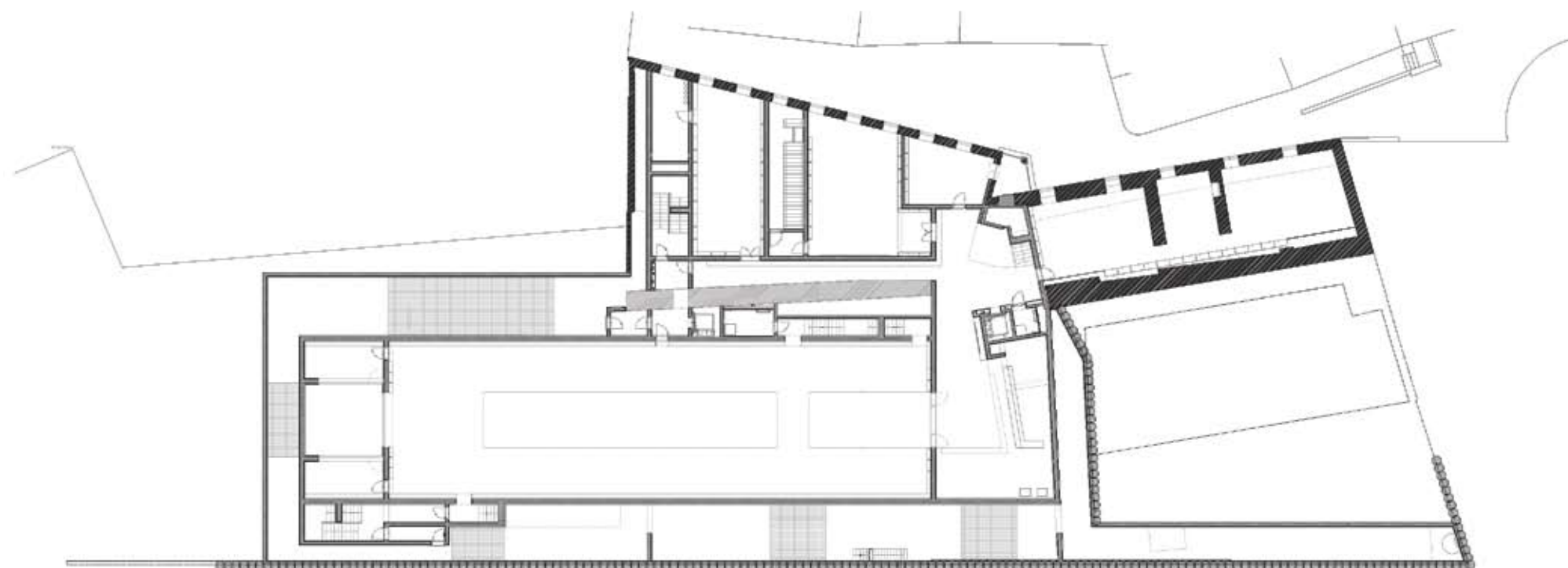
The following are the main spaces in terms of size and representative and functional importance: the Lobby, the Great Reading Room, the Meeting Room and the Active Deposit of books and journals. However, the programme also stresses the importance of other library spaces, such as the areas that house periodicals, special collections, audiovisual materials and computers. Estimates of occupation and area size are provided for each of these spaces, adding up to a total gross area of 4,530 square meters.



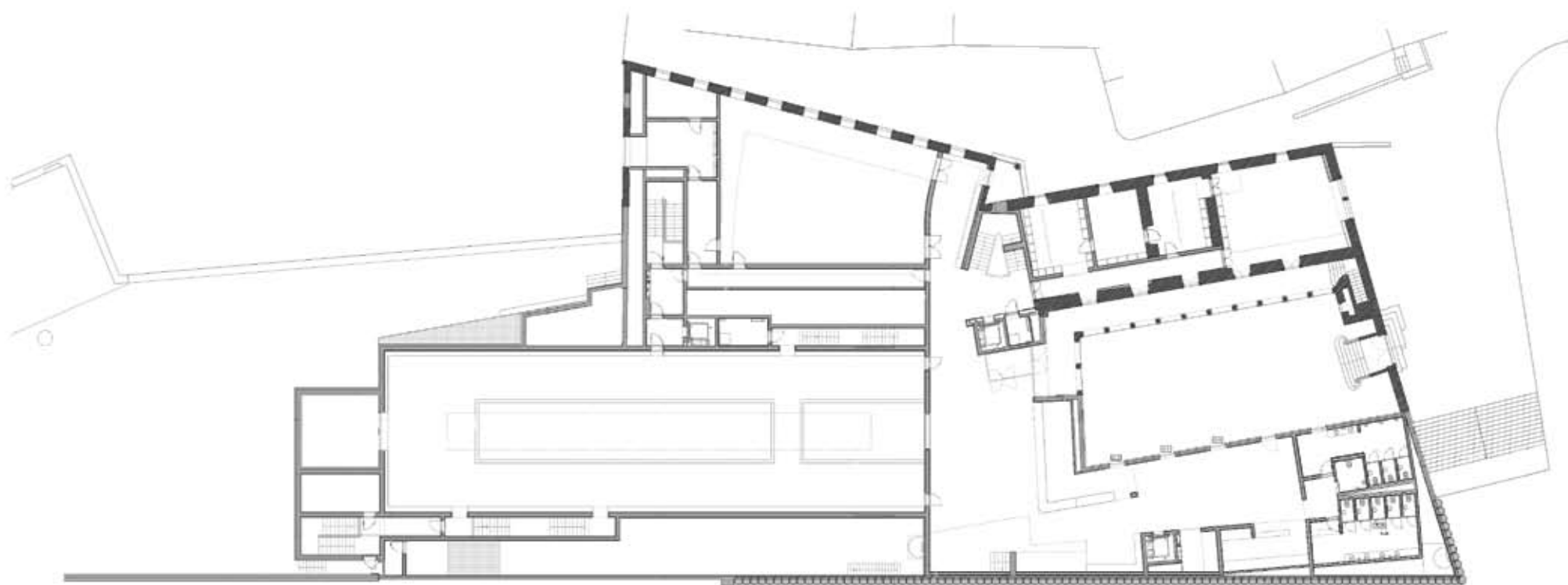
Piso -2
Floor -2



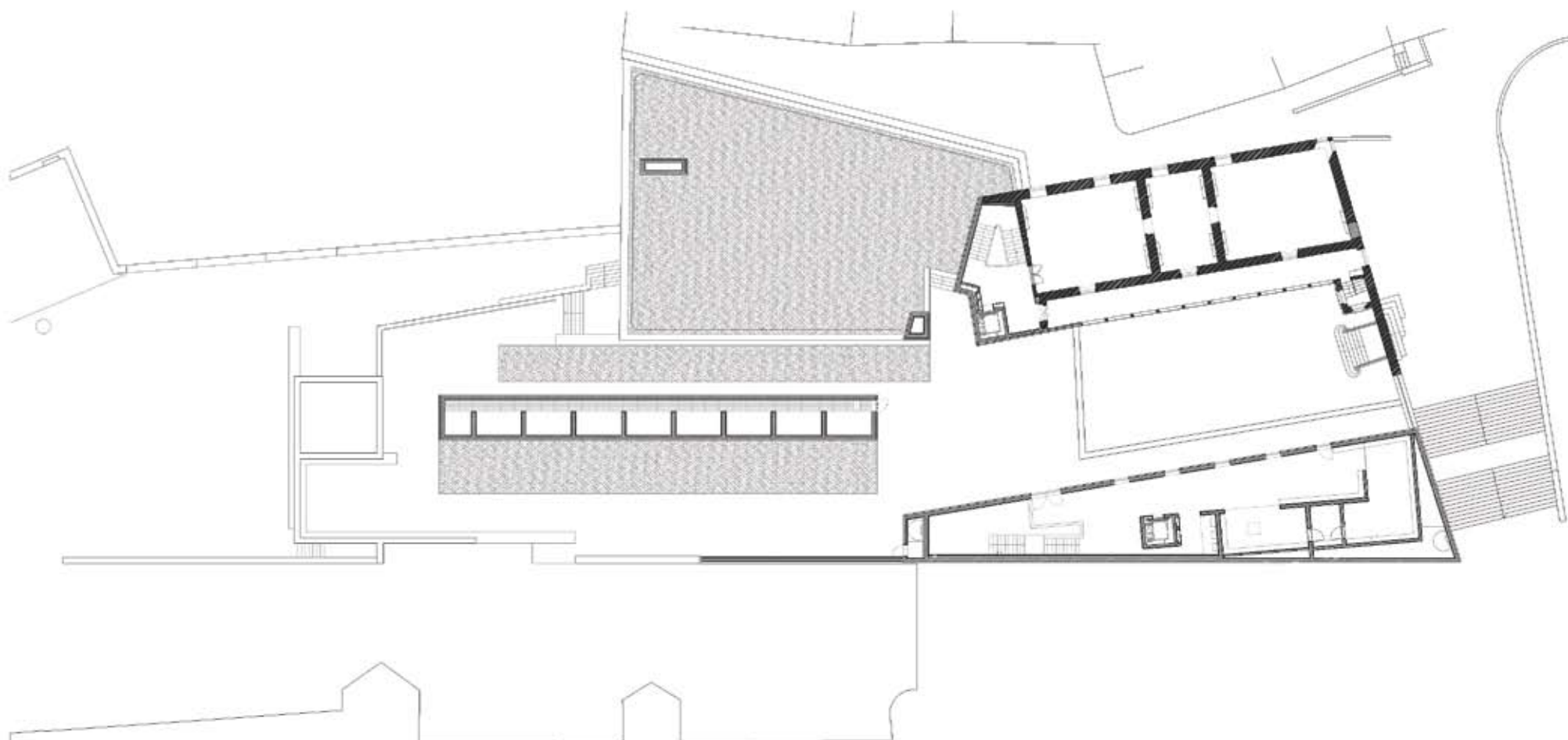
Piso -1
Floor -1



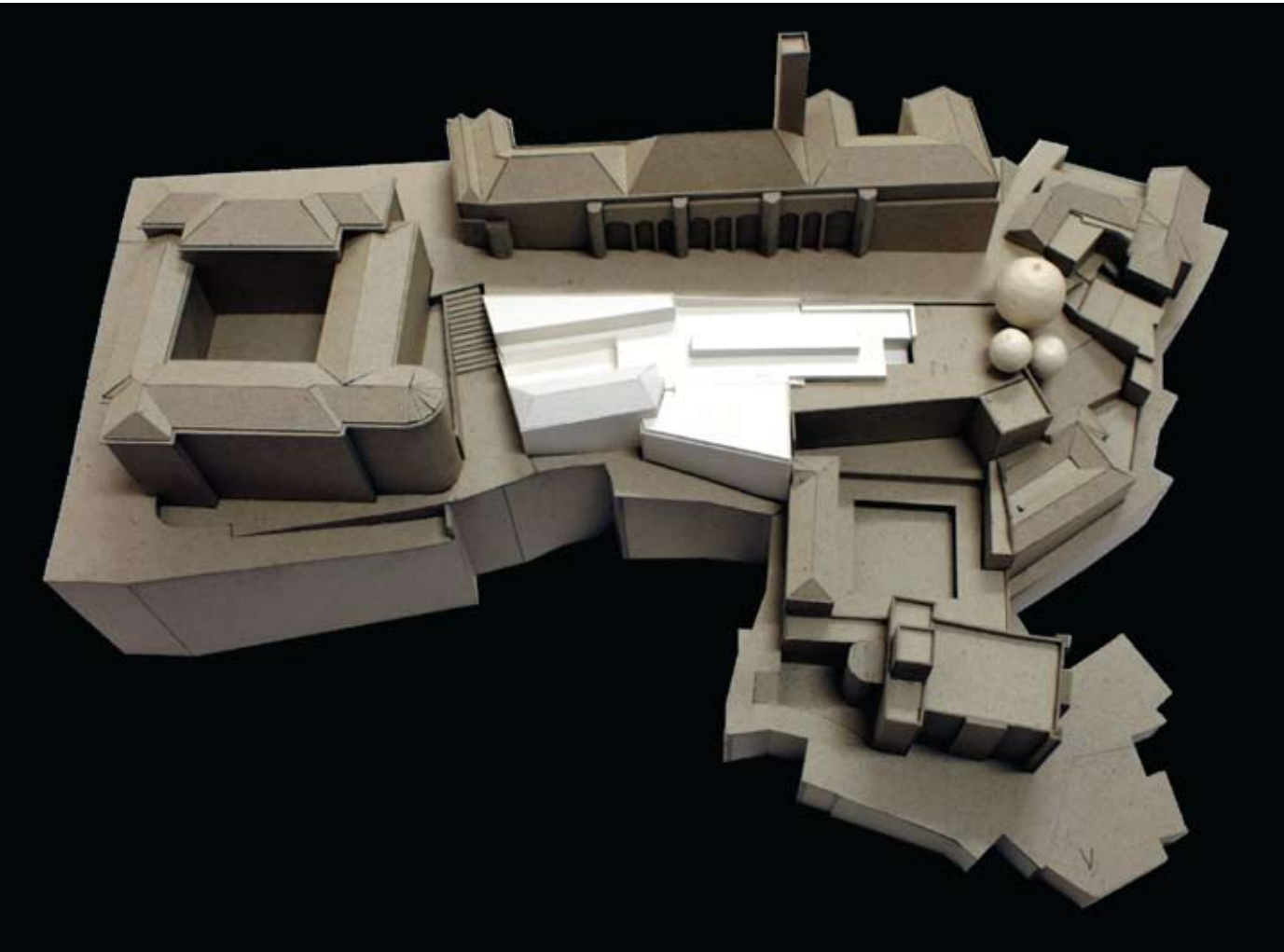
Piso RC
Ground floor



Piso 1
Floor 1



»
Maqueta que mostra a inserção do edifício no conjunto envolvente, RF, 2006
Scale model showing the building's setting within the surrounding ensemble, RF, 2006



previsível e uma área parcelar estimada, resultando uma área bruta total de quatro mil quinhentos e trinta metros quadrados.

Caracterização do terreno e condicionantes físicas
O edifício da Nova Biblioteca da Faculdade de Direito implantar-se-á no terreno agora ocupado pela Faculdade de Farmácia, cuja transferência para novas instalações se prevê a curto prazo.

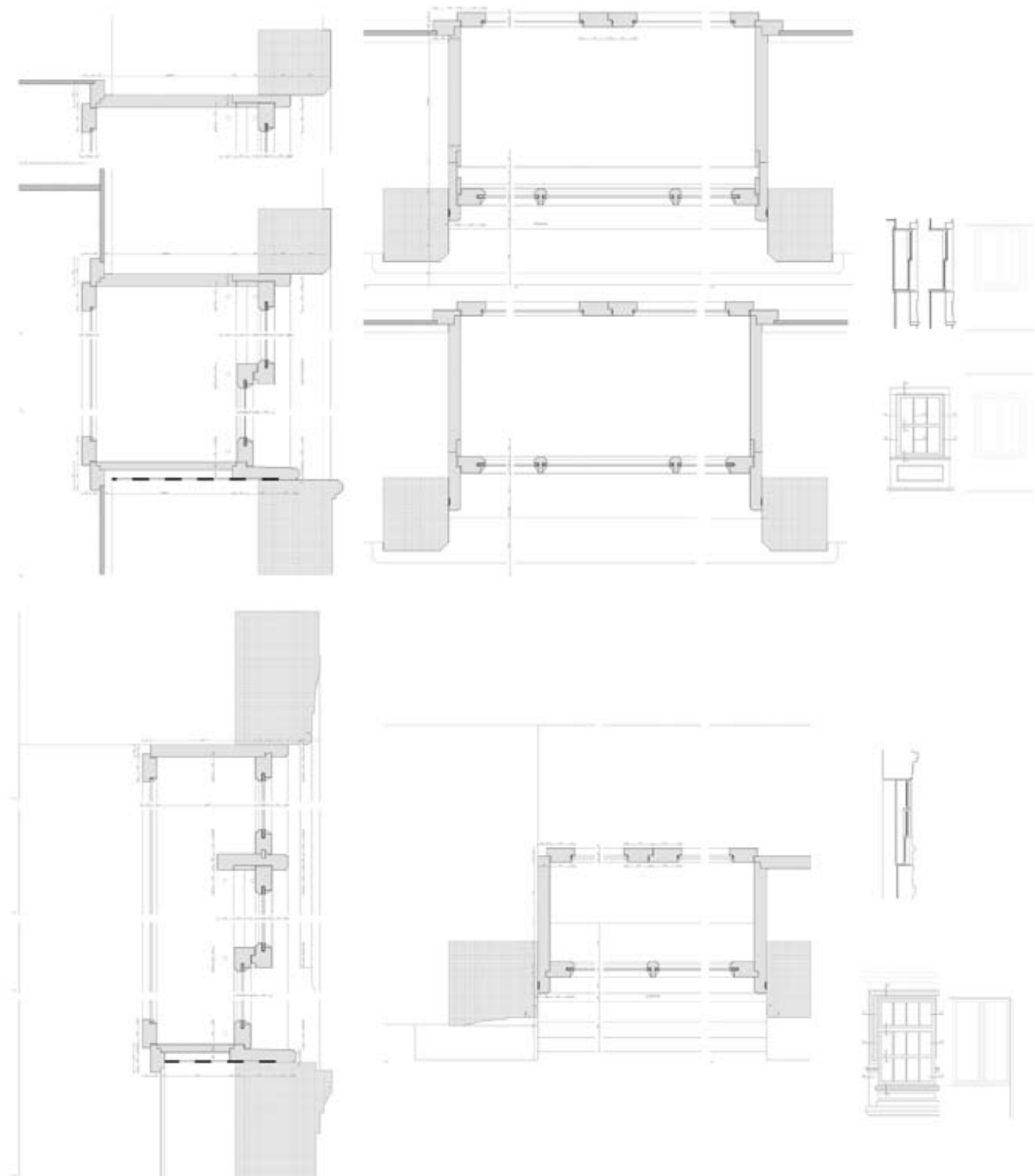
O terreno, rigidamente limitado por arruamentos ou muros existentes, tem uma forma alongada segundo a direcção nascente-poente, com as dimensões médias aproximadas de cento e dez por trinta metros, a área de três mil cento e cinquenta metros quadrados, e uma importante variação altimétrica, entre as cotas 93.80 e 113.75. A característica mais marcante do terreno é, no entanto, a

Characterization of the site and physical constraints
The building of the New Law School Library will be located in the site now occupied by the Faculty of Pharmacy, which will be soon transferred to new facilities. This site, which is rigidly limited by streets and walls, has an elongated shape and an east-west orientation, measuring approximately 110 by 30 meters. It occupies an area of 3,150 square meters that has a significant altimetric variation (between 93.80 and 113.75m).

However, the most important characteristic of the site is its urban insertion. It is wedged between two buildings of major symbolic and historical importance: the Old Cathedral, to the north on a lower elevation, and the Rectorate of the University, to the south on a higher elevation. To the east, there is also the imposing building of the Faculty of Letters.

0 10 20cm

▣
Pormenorização da caixilharia
Detail of frames



sua inserção urbana, entalado que está entre dois edifícios de enorme importância simbólica e monumental, quais sejam a Sé Velha, a norte e à cota inferior, e a Reitoria da Universidade, a sul e à cota superior, para além da Faculdade de Letras, edifício de grande presença, a nascente.

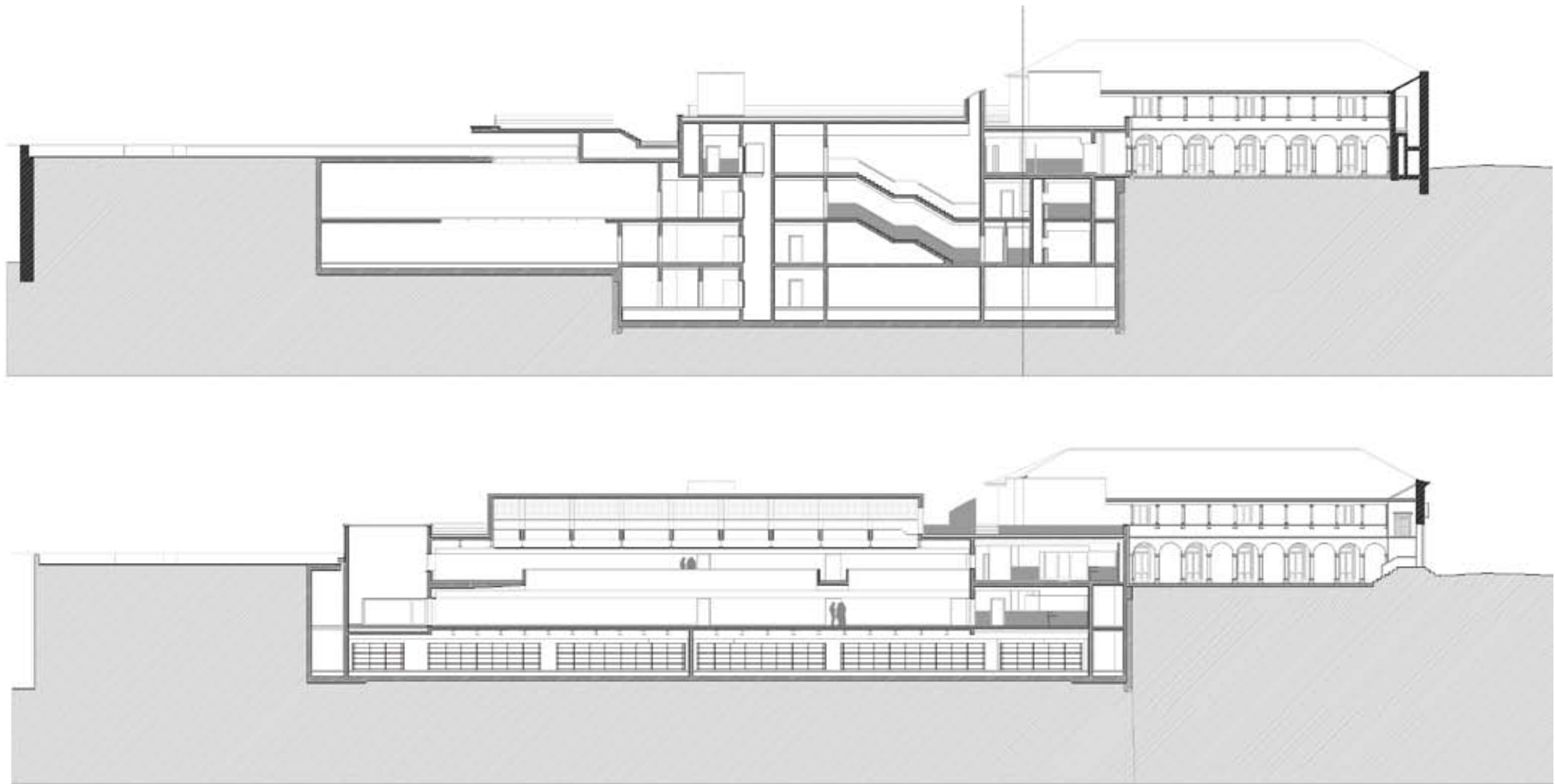
Do edificado que actualmente aloja a Faculdade de Farmácia, destacam-se uma construção em arcada, ao que tudo indica uma cópia revivalista romântica construída, em 1912, sobre as ruínas da Casa dos Melos, que define parcialmente o pátio por onde se faz o acesso principal, e um outro edifício primitivo, a Casa dos Contadores, que faz frente para o arruamento à cota mais baixa.

Existe também um conjunto de edificações recentes, de

In the building complex that houses the Faculty of Pharmacy, we should highlight a romantic revivalist arched structure, built in 1912 on top of the ruins of the Melos' House, which defines a part of the courtyard that provides the main access to the building, and also a primitive building, the Accountant's House, that faces the street on the lower elevation.

There is also a group of recent buildings, poorly constructed and without any architectural interest whatsoever, which are laid out east/west and occupy a space that used to be a vegetable garden and a garden.

A military construction, probably part of the defence perimeter of the city, provides a lookout over the Old Cathedral and defines the west limit of the site. There is a classified tree on this location.



✎
 Corte longitudinal pelo
 pátio e pelo novo corpo,
 sentido poente-nascente
 W/E longitudinal
 sections of the courtyard
 and new wing

má construção e sem qualquer interesse arquitectónico, que se desenvolve no eixo nascente/poente, ocupando um espaço anteriormente de horta e jardim.

Uma construção militar, porventura parte do perímetro de defesa da cidade, constitui um miradouro sobre a Sé Velha e remata o terreno a poente; nessa zona existe uma árvore classificada.

Proposta

A solução proposta no presente Estudo Prévio procura responder às necessidades e exigências do Programa, onde para além das grandes dimensões de alguns espaços, designadamente a Grande Sala e o Arquivo, importa a complexidade das ligações entre serviços e espaços e respectivas soluções, tendo como especial preocupação a integração do edifício na sua envolvente.

A consideração da cartografia e da iconografia disponíveis, conduz à opção por uma proposta de edificação com uma presença mínima, recusando confronto de volume e de linguagem com as preexistências significativas. Assim, procurou-se uma intervenção que não perturbasse o pano de fundo da Sé Velha e, simultaneamente, libertasse a vista da fachada norte do edifício da Reitoria.

As grandes dimensões dos espaços a construir implicaram então que se optasse decididamente por uma construção não em altura mas, pelo contrário, em escavação. Aliás, dada a topografia do terreno, seria essa a forma de implantação mais lógica, já adoptada anteriormente quer na Casa dos Melos quer na Casa dos Contadores, que

Proposal

The solution proposed in this brief tries to answer the needs and requirements of the programme, where, besides the large dimensions of some of the spaces, namely the Great Room and the Archive, the important issue is the complexity of the connections between services and spaces and respective solutions, and the main concern is the integration of the building into the surrounding area.

The examination of the available maps and illustrations leads to the choice of a construction with a minimal presence, rejecting a volume and language confrontation with the significant pre-existences. Thus, the option was for an intervention that would not disturb the background provided by the Old Cathedral and, at the same time, would free the view of the north façade of the Rectorate building.

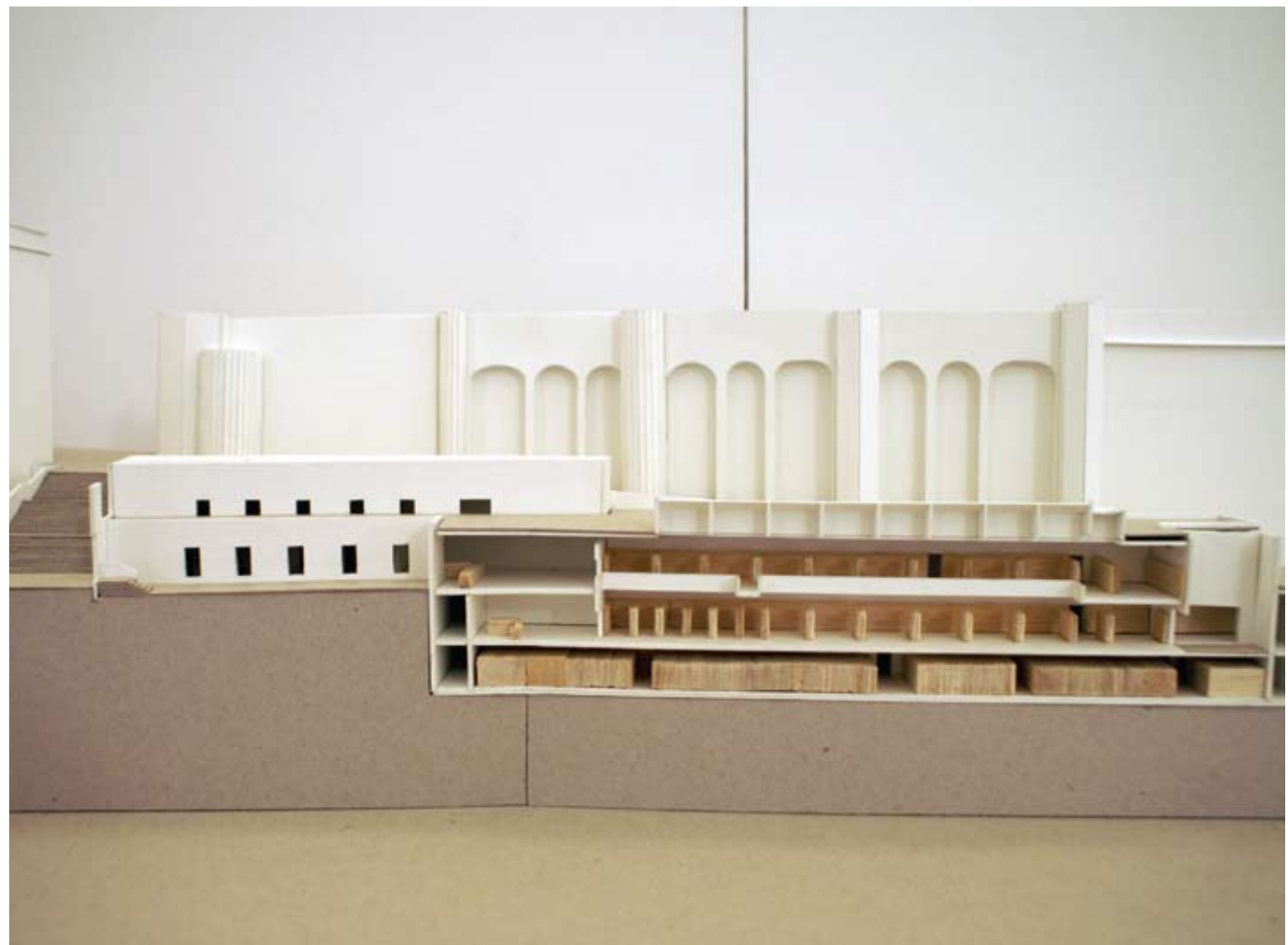
Thus, the large dimensions of the spaces to be built led to a definite option for a construction not in height, but rather underground. Indeed, given the topography of the site, that is the most logical solution, and it was previously adopted both for the Melos' House and the Accountant's House, which display high façades on the Rua do Norte corresponding to significant excavations made on the slope of the hill.

Based on these fundamental aspects, the proposed solution, by demolishing the buildings with no interest or usefulness, recreates the open space of the vegetable garden and turns it into the landscaped roof of the Great Reading Room; only the volume of a roof-light stands out for natural lighting purposes.



**Maqueta do novo corpo a
construir (corte longitudinal),
RF, 2006**

Scale model of the new wing to
be built (longitudinal section),
RF, 2006



apresentam para a Rua do Norte fachadas de cêrcea elevada a que correspondem importantes escavações provocadas na encosta.

Partindo dessas considerações fundamentais a solução proposta, demolindo os edifícios sem interesse ou utilidade, recria o espaço livre da Horta, que é agora a cobertura ajardinada da Grande Sala de Leitura, de onde apenas sobressai o volume de um lanternim para iluminação natural.

Esse espaço estabelece ligações de nível com o arruamento a sul, o que, para além de uma extensão do espaço de miradouro sobre a Sé e a Cidade, permite o acesso livre de obstáculos a uma entrada no Piso 1 (à cota 109,30), e daí a todo o interior da Biblioteca, a pessoas com limitações de mobilidade.

O acesso principal faz-se pelo Piso 0, (à cota 105,70), cota do actual Pátio de entrada, cujo redesenho contempla a conservação da arcada, que apesar de não ser original tem interesse arquitectónico dada a elegância das suas proporções.

Do Átrio Principal, espaço de acesso público e livre onde se situam serviços como bengaleiro, telefones, multibanco e instalações sanitárias, estabelece-se ainda ligação, não controlada, ao Piso onde se situa a entrada já referida e serviços como a livreria e reprografia. Para além dessas ligações, todas as outras passam a ser controladas, quer sejam de acesso a utentes quer sejam de acesso a funcionários ou visitantes.

Ainda no Piso 0, localizam-se os serviços de Direcção e

This space is on the same level as the street to the south, thus making it possible not only to extend the area of the outlook over the cathedral and the city, but also to have an obstacle-free access to an entrance on Floor 1 (at the elevation of 109.30), and from there to the entire inside space of the Library, for mobility-impaired persons.

The main access is through Floor 0, at the elevation of 105.70, which is the current entrance courtyard. The remodelling of this space will preserve the arcade which, although not original, has architectural interest given the elegance of its proportions.

The main lobby, a public and free access space that includes a checkroom, telephones, ATM machines and toilets, has a non-controlled connection to Floor 1, where a bookstore and a reprography are located. Excluding these connections, all the others are controlled, whether they provide access to users or to staff members or visitors.

Still on Floor 0, there are the offices for the Board and Administration, the Computer Users Room and the respective technical departments, as well as the vertical connections, through stairs and lifts to Floor 1 (periodicals reading room) and to Floor -1.

On Floor -1 (at the elevation of 102.50) there is a lobby with a customer service desk and catalogues for consultation, and this provides access to the Great Room, the Group Work Room, the Audiovisual Room and the Special Collections. The Librarians' Office is also located in this lobby. The Great Reading Room has two floors, with a



Administração, a Sala de Utilizadores de Informática com os respectivos serviços técnicos complementares, assim como as ligações verticais, por escadas e ascensores, ao Piso 1 (sala de leitura de periódicos) e ao Piso -1.

No Piso -1 (à cota 102,50) existe um átrio de atendimento e consulta de catálogos a partir do qual se acede à Grande Sala, à Sala dos Trabalhos de Grupo, Audiovisuais e Reservados. É também nesse átrio que se localiza o Gabinete do Bibliotecário. A Grande Sala de Leitura organiza-se em dois pisos, com um varandim à cota do Piso 0, apenas com ligação interna. A mesma organiza-se em torno de um grande vão central que permite iluminar e relacionar os diferentes níveis da Sala.

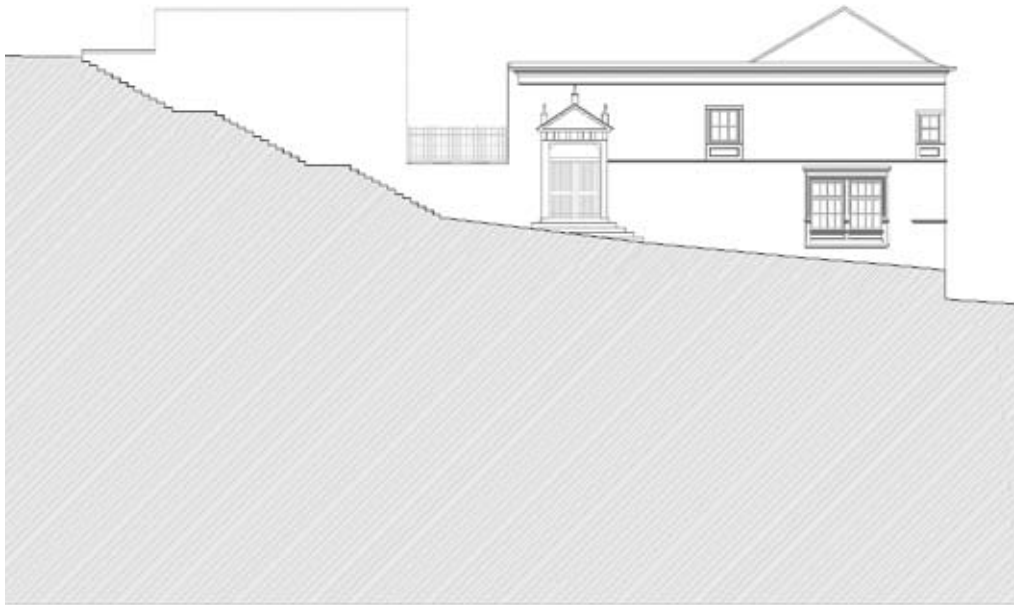
No Piso -2 (à cota 99,10) não há zonas de acesso público, localizando-se apenas os Depósitos e os serviços correspondentes; a partir do mesmo existe já um acesso directo de serviço à Rua do Norte por onde se fará entrada de documentos, livros, etc.


No Piso -3 (à cota 95,70) localizam-se os serviços de apoio e manutenção, as áreas destinadas a funcionários e casa das caldeiras; nesse piso existem também acessos directos à Rua do Norte para entrada de funcionários.

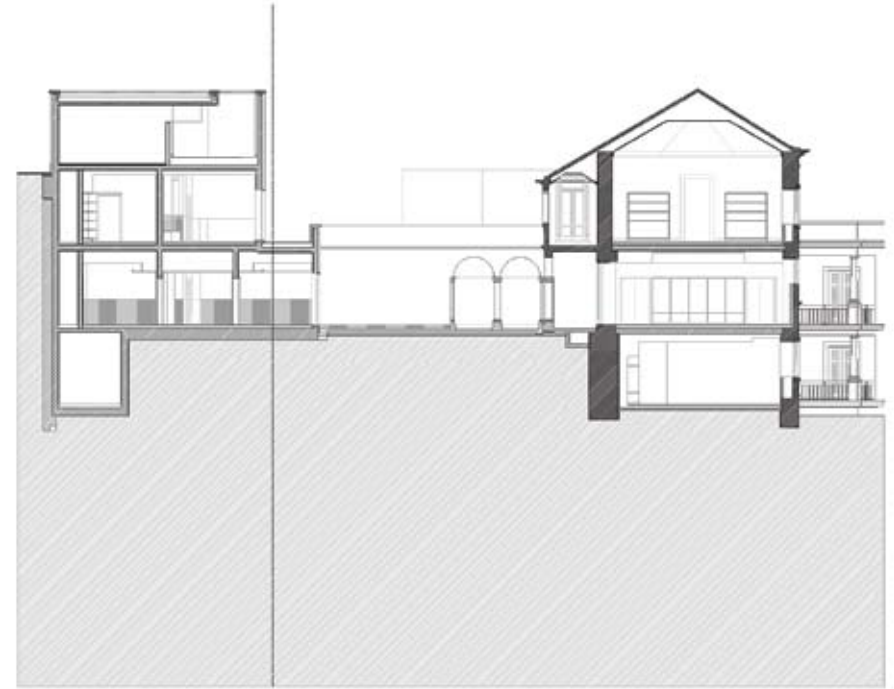
small balcony at the level of Floor 0, only with an internal connection. It is organized around a large central span that provides light and connects the different levels of the room.


On Floor -2 (at the elevation of 99.10) there are no public access zones, only the stacks and related services. There is already a direct service access from here to Rua do Norte which will be used for deliveries (documents, books, etc).

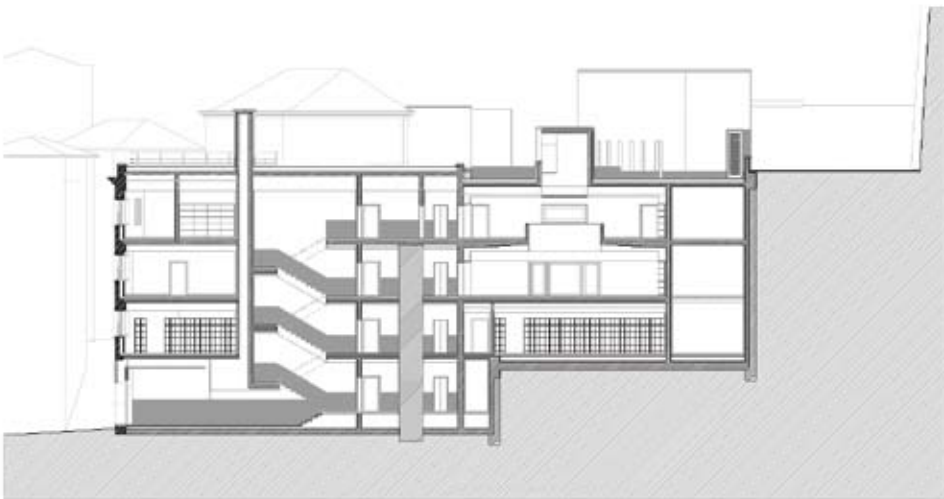
On Floor -3 (at the elevation of 95.70) one can find the support and maintenance services, the staff areas and the boiler room; there are also direct access entrances to Rua do Norte for staff.





Alçado nascente
 East elevation





**Corte transversal pelo pátio,
sentido sul-norte**
 S/N cross section of the courtyard




**Corte transversal vendo-se a ligação
entre o novo corpo e a construção
existente, sentido norte-sul**
 N/S cross section showing
 connection between the new wing
 and the existing building




**Corte transversal pelo novo corpo,
sentido norte-sul**
 N/S cross section of the new wing





Aspecto geral da área de escavação,
PMo, 2009
General view of the excavation area,
PMo, 2009



Escavação da lixeira identificada
durante os trabalhos, podendo
observar-se a quantidade significativa
de material arqueológico presente nos
depósitos escavados,
SF, 2009
Excavation of the dumping site
found during the works, showing the
significant amount of archaeological
material included in the excavated
deposits,
SF, 2009

Arqueologia Preventiva, escavações prévias

Intervenção arqueológica

Enquadramento e objectivos

A Intervenção de Arqueologia Preventiva decorre da intenção da Universidade de Coimbra de promover a avaliação e caracterização do potencial arqueo-estratigráfico da área em questão, em momento anterior à elaboração do projecto relativo à implantação no local de um edifício para albergar a nova Biblioteca de Direito. A intervenção reveste-se assim de um carácter profundamente preventivo, uma vez que os resultados obtidos pretendem informar o projecto futuro, no que respeita às necessidades específicas da área concernentes à eventual presença de vestígios arqueológicos relevantes a cota negativa.

Os trabalhos de escavação realizados na Rua entre a fachada norte do Paço das Escolas e a Faculdade de Farmácia pretenderam portanto reconhecer, registar e caracterizar, do ponto de vista formal, tipológico, funcional e cronológico, eventuais vestígios de ocupação antrópica antiga do local.

Para além da recolha de informação necessária à adequada compreensão desses eventuais vestígios arqueológicos numa leitura interpretativa da estratificação reconhecida e da história da ocupação humana deste espaço, a intervenção tem ainda como objectivo a avaliação da extensão e estado de preservação daqueles, de modo

Preventive Archaeology: Previous Excavations

Archaeological intervention

Background and objectives

Before drawing up the project for the new Law School Library, the University of Coimbra promoted a preventive archaeological intervention in the street between the north façade of the University Palace and the Faculty of Pharmacy in order to assess and characterize the archaeological-stratigraphic potential of this area. The results of this preventive intervention will serve as a basis for the project, indicating the specific needs of the area in what concerns the possible presence of relevant archaeological remains in the negative elevation.

Thus, the aim of the excavations carried out in the above-mentioned area was to find, record and characterize – from the formal, typologic, functional and chronological perspective – possible remains of human occupation of the site in former times.

In addition to collecting the necessary data for the proper understanding of those archaeological remains (involving an interpretative reading of the stratification found and the history of human occupation of the site), the intervention also aims at evaluating the extent and state of preservation of those remains, so that proposals can be made for the minimization of impacts on the archaeological remains resulting from the project planned for the site.



Perfil de sondagem na área da lixeira de época moderna escavada, em processo de registo gráfico, PMo, 2009
Survey profile of the survey in the excavated dumping site from the modern era (graphic record in progress), PMo, 2009



a ser possível elaborar atempadamente propostas de minimização ulterior de impactos sobre vestígios arqueológicos, decorrentes do projecto previsto para o local.

Na área envolvente ao Paço das Escolas foi realizada uma campanha de prospecção geofísica, com recurso ao método do Georradar (2007), que permitiu posicionar no espaço um conjunto de anomalias relacionáveis com possíveis estruturas / contextos arqueológicos, bem como as inúmeras infra-estruturas que se localizam nesta área central da Universidade e da cidade de Coimbra. Estes resultados, em conjunto com a análise cartográfica e documental do espaço em questão, permitiram seleccionar áreas prioritárias de escavação. Acrescem a este facto, os constrangimentos de manutenção da circulação viária no decurso da intervenção, que levaram a alterações no desenho e localização original das sondagens em situações pontuais.

Principais resultados da intervenção

Da escavação arqueológica desenvolvida, regida segundo os princípios preconizados pelo método estratigráfico, foi possível obter um grande volume informativo, cuja interpretação preliminar sugere estarmos perante vestígios preservados de contextos distintos de ocupação antiga deste espaço. Destacamos os seguintes conjuntos/ elementos:

Estruturas pétreas de grande dimensão [grande muro l muralha]

Uma das estruturas identificadas corresponde a uma

A geophysical prospection using the georadar method (2007) was carried out in the area surrounding the University Palace. This showed the position of a set of anomalies in this area, related to possible archaeological structures/contexts, as well as a great number of infrastructures that are located in this central area of the University and the city of Coimbra. These results, together with the cartographic and documental analysis of the site, allowed the selection of primary excavation areas. It should be added that the constraints of maintaining vehicle circulation during the intervention led to changes in the design and original location of the surveys in a few cases.

Main results of the intervention

Following the principles established by the stratigraphic method, the archaeological excavation yielded a great volume of information, and the preliminary interpretation of the data suggests that the preserved remains are from different contexts of early occupation of this space. The following groups/elements should be highlighted:

Large stone structures

One of the identified structures corresponds to a linear stone structure, about 1,50 m wide, with a N-NW/S-SE orientation. It is the most important wall in the excavated area, with a perpendicular orientation in relation to the north façade of the University Palace. It is made of stone elements – medium and large irregular pieces of limestone, laid in horizontal rows on their long side – and a mortar composed of lime and compact sand. In its construction ashlar masonry elements were reused, particularly in the definition of the faces, contributing to making them



Vista parcial do compartimento habitacional identificado sob os depósitos correspondentes à área de lixeira, no final dos trabalhos de escavação, GD, 2009
 Partial view of the room of a house found under the deposits of the dumping site, at the end of the excavations, GD, 2009

estrutura pétrea de desenvolvimento linear, com orientação N-NO/S-SE e cerca de 1,50 m de largura. Trata-se do muro/muralha com maior expressão na área escavada, orientando-se em sentido perpendicular à fachada norte do Paço das Escolas.

É constituída por elementos pétreos de calcário, irregulares, de média e grande dimensão, dispostos em fiadas horizontais sobre a sua superfície maior – e argamassa de cal e areia compacta. Na sua construção foram reutilizados elementos de cantaria, nomeadamente na definição das faces, contribuindo para a regularização daquelas superfícies, reforçada pela aplicação pontual de argamassa de cal e areia, sendo a sua face este consideravelmente mais regular que a face oeste.

A construção da estrutura acompanha o desnível natural do terreno, e a fiada de pedras de base assenta quase sempre ou directamente sobre o substrato geológico em alguns pontos ligeiramente afeiçoado para sua implantação ou sobre uma camada de argamassa idêntica à utilizada na sua execução, neste caso aplicada também sobre o substrato rochoso.

Embora não se tenham identificado vestígios relacionados com a utilização desta estrutura, foram escavados depósitos subjacentes à mesma, *i.e.*, anteriores à sua construção, que incluem materiais arqueológicos nomeadamente fragmentos de cerâmica cujas características a permitem integrar cronologicamente nos séculos XVI (e eventualmente XVII), fornecendo-nos assim um *terminus post quem* para a sua construção.

more uniform. In a few areas, the stones were reinforced with lime and sand mortar. The east face of the wall is considerably more uniform than the west one.

The construction of the structure follows the natural unevenness of the ground, and the row of stones rests nearly always either directly on top of the geological substratum – which was slightly dressed in some places for this purpose – or on top of a layer of lime and sand mortar applied over the rocky substratum.

Although no remains related to the use of this structure were found, some deposits underlying it were excavated, that is, previous to its construction. These include archaeological materials (ceramic fragments) whose characteristics allow us to date it to the 16th (or possibly 17th) century, thus giving us a *terminus post quem* regarding its construction.

It should be added that these materials were also found in deposits that filled the foundation ditch of the wall located to the north of this great structure. This also gives us a chronology for the foundation of that wall (excavated in a fairly small area), over which the wall that currently marks the south boundary of the courtyard of the Faculty of Pharmacy directly stands.



📍
**Vista superior da área habitacional
identificada em processo de escavação,
PMo, 2009**
View from above of the residential area
found during excavations,
PMo, 2009

Refira-se ainda que estes materiais se identificaram integrados também em depósitos que preenchiam a vala de fundação do muro localizado a norte desta grande estrutura e ao qual a mesma encosta, fornecendo-nos assim também uma cronologia para a fundação daquele muro escavado numa área relativamente reduzida sobre o qual se ergue directamente o muro que actualmente delimita a sul o pátio da Faculdade de Farmácia.

Durante os trabalhos de escavação, dadas as condicionantes do terreno relacionadas com a presença de infra-estruturas activas, não foi possível confirmar a relação entre esta estrutura e a estrutura pétrea de orientação O-SO/E-NE também identificada.

Foi possível, no entanto, determinar que, quanto a esta última, se trata de uma estrutura de menor largura (cerca de 1 m) que a anterior, ainda que com características construtivas bastante semelhantes àquela. Refira-se que da sua vala de fundação foram recolhidos materiais com características enquadráveis já nos séculos XVII/XVIII.

Área de lixeira

Em escavação, foi possível determinar que a abertura da vala de fundação para implantação da estrutura pétrea de orientação O-SO/E-NE acima descrita implicou a ablação de parte da estratificação anterior, nomeadamente dos depósitos correspondentes a uma área de lixeira de grandes dimensões.

Esta área de lixeira, circunscrita, sensivelmente, ao espaço delimitado por um conjunto de estruturas pétreas de cariz


During the excavation works, and given the constraints imposed by the presence of active infrastructures, it was not possible to confirm the relation between this structure and another stone structure with a W-SW/E-NE orientation that was also found. However, it was possible to determine that the latter is a narrower structure (about 1 m wide) than the former, although with quite similar construction characteristics. The characteristics of the materials that were retrieved from its foundation ditch allow us to date it to the 17th and 18th centuries.

Dumping site

During the excavation it was possible to determine that the opening of the foundation ditch for laying the above-mentioned W-SW/E-NE oriented stone structure implied the removal of part of the previous stratification, particularly the deposits corresponding to a large dumping site.

This dumping site occupies more or less an area delimited by a group of earlier stone dwellings whose remains rest on the rocky substratum, in an area of quite steep inclination. In some parts, the dumping site is directly superimposed on the houses. The deposits found in this site are characterized by the abundant presence of ashes and coal (which gives it a dark colour) as well as different kinds of archaeological material. The materials have obvious characteristics of “household waste” and can generally be dated to the 17th and 18th centuries. They provide a very important source of information for reconstructing food and consumption habits. In addition to ashes, pieces of coal and bones of various animals, it was also possible to retrieve an impressive collection of ceramic fragments,




Fragmento de prato de louça malagueira. Época Moderna, GD, 2009
 Fragment of Malaga dish from the modern era, GD, 2009

habitacional prévias, às quais se sobrepõe, por vezes directamente, corresponde a um conjunto de depósitos que se caracterizam pela presença abundante de cinzas e carvões (que lhe confere uma coloração negra) e de abundantes materiais arqueológicos de natureza diversa. Esta área de lixeira implanta-se directamente sobre vestígios de habitações anteriores, que se erguem sobre o substrato rochoso, em pendente significativa.

Trata-se de conjuntos de materiais com evidentes características de lixo doméstico e, genericamente, enquadráveis no século XVII/ XVIII. Constituem um potencial informativo enorme para reconstituir hábitos alimentares e de consumo. Para além de cinzas, carvões, ossos de animais diversos, foi possível recuperar uma impressionante colecção de fragmentos cerâmicos, dos quais destacamos a faiança, de grande diversidade formal, e a porcelana da China, para além de cerâmica comum de fabrico regional.

Acresce a este lixo doméstico um conjunto de outros artefactos exumados de grande interesse, dada a grande proximidade do Paço das Escolas, como sejam selos de chumbo comerciais, pendentes de documentos, dados de jogo, utensílios de cozinha, e instrumentos relacionados com a escrita, moedas, um pequeno Santo António em cerâmica, entre outros.

Estruturas com orientação NO/ SE – complexo habitacional

Sob a área de lixeira identificou-se um conjunto de

mainly faience (with great formal diversity) and China porcelain, besides ordinary ceramic made in the region.

In addition to this “household waste”, and due to the site’s proximity to the University Palace, a number of other valuable artefacts were exhumed, such as commercial lead seals, document pendants, gambling dice, kitchen utensils, writing instruments, coins, a small ceramic figure of St. Anthony, and other items.

NW/ SE orientation structures – housing complex

A number of NW/SE and SW/NE oriented stone structures laid in straight lines were found under the dumping site. These are walls that define spaces, built in irregular stone masonry and lime and sand mortar, and it was possible to fully recover the plan of a small quadrangular compartment. These walls rest directly on top of the rocky substratum, which is quite irregular in some parts, and their foundations are buried up to the elevation that allowed the creation of an even platform, on top of which were found remains of a mortar pavement.

The finds suggest that it was a domestic-type building (a group of houses?), whose remains probably extend to the northeast and east of the excavated area, and that it must have undergone considerable destruction as a result of later occupations. Unlike what happens with the stone structures described above, here it was possible to identify the section that circumscribes the area destroyed, as well as some deposits that include a lot of stone material resulting from its destruction and/or later collapse.

Fragmento de prato de faiança com brasão. Época Moderna, GD, 2009
Fragment of faience dish with coat of arms from the modern era, GD, 2009



estruturas pétreas de desenvolvimento linear, com orientações NO/SE e SO/NE.

Trata-se de muros construídos com recurso a alvenaria irregular de pedra e argamassa de cal e areia que definem espaços, tendo sido possível recuperar integralmente a planta de um pequeno compartimento quadrangular. Estes muros assentam directamente sobre o substrato rochoso, por vezes bastante irregular, sendo as suas fundações – bastante expressivas – aterradas até à cota que permitisse a criação de uma plataforma regular sobre a qual se identificaram vestígios de um piso em argamassa.

Os resultados obtidos sugerem que se trata de uma construção (conjunto de construções?) de carácter doméstico, cujos vestígios se devem prolongar para noroeste e para este da área agora escavada, e que terá sofrido destruições consideráveis em resultado das ocupações posteriores: contrariamente ao que acontece com as estruturas pétreas antes descritas, aqui foi possível identificar o corte que delimita a destruição do conjunto, assim como alguns depósitos que incluem material pétreo abundante, resultante da sua destruição e/ou desmoronamento posterior.

No que se refere à cronologia deste conjunto, embora não tenhamos identificado contextos preservados relacionados com a sua utilização, dos depósitos de aterro que relacionamos com o processo de fundação do conjunto foram recuperados materiais arqueológicos atribuíveis ao século XVI. Também estes incluem elementos com características (essencialmente decorativas) passíveis de

In what concerns the chronology of this complex, even though we found no preserved contexts related to its use, we recovered archaeological materials that can be dated to the 16th century from the landfill deposits that we associate with the foundation of the complex. They also include items with (essentially ornamental) characteristics that can be integrated into earlier contexts, specifically the Late Middle Ages. However, since these are long-duration features, this chronological dating will have to be more carefully pondered during the examination of the materials.

Even so, the presence of more recent items is obvious among these groups of materials, particularly faience from the 16th century. Taking into account the overlapping of the landfill deposits and the group of buildings, we can, for the time being, date the process of construction/use/abandonment of this complex between the (late) 15th and the 16th and 17th centuries.

A comparative analysis of the findings and the cartography of the space follows next.

Archaeological assets

Although the study of the artefacts is still in a preliminary stage, we already have a global view of the archaeological assets that were retrieved during the excavations. These are items that are usually found in excavations of urban areas that have had an extended occupation in time, including materials of different nature, typology and chronology, although always related to domestic/residential occupation contexts.



Fragmento de faiança com decoração epigrafada. Época Moderna, SF, 2009
Fragment of faience with epigraphs from the modern era, SF, 2009

integração em contextos mais antigos, nomeadamente da Baixa Idade Média. Trata-se, no entanto, de características de longa pervivência no tempo, pelo que esta integração cronológica terá ainda que ser ponderada de forma mais cuidada no decorrer do estudo dos materiais.

Ainda assim, é evidente a presença, nestes conjuntos, de materiais de cronologia mais recente, nomeadamente de faianças do século XVI, pelo que, e considerando a sobreposição, em alguns pontos directa, dos depósitos de lixeira a este contexto, podemos, para já, encaixar o processo de construção/uso/abandono deste conjunto entre os séculos XV (final), XVI e XVIII.

Importa agora proceder a uma análise comparada dos resultados com a cartografia conhecida do espaço.

Espólio arqueológico

Embora o conjunto artefactual se encontre ainda numa fase bastante preliminar de estudo, detemos já uma visão global do espólio arqueológico recuperado durante a escavação.

Trata-se de um conjunto característico de um contexto de escavação de uma área urbana com uma ocupação continuada no tempo, englobando materiais de natureza, tipologia e cronologia distintas, ainda que, sempre enquadráveis em contextos de ocupação do tipo doméstico / habitacional.

As far as the retrieval contexts are concerned, it is important to mention that all of the materials were found in a secondary position, mainly in landfills (made for ground levelling or foundation ditches), whose characterization will allow us to define chronological markers for the contexts of foundation and abandonment of the preserved archaeological remains.

In the case of the excavated dumping site, even though it is a secondary material deposition context, its specificity has great information potential, because the material recovered during the excavations can be related in a more direct way to the populations that occupied the surrounding area and used this site to dispose of their household waste.

In chronological terms, the characteristics of the materials that were recovered allow us to include them in the contemporary period – exclusively in the upper section of the levelling landfills and in the deposits that fill in the recent infrastructure ditches – and the modern era (16th, 17th and 18th centuries). However, there are also materials (ordinary ceramics) with characteristics that point to an earlier chronology, namely the Middle Ages.

Still concerning the chronology of the recovered materials, although this is an observation that needs to be confirmed, no significant materials and/or in cohesive deposits from earlier periods have been retrieved, namely materials that can be included in Islamic or Roman contexts (like the occupations that have been fully confirmed in previous excavations carried out in nearby areas) or even earlier



Cerâmica vidrada: pote com asas e colo curto com caneluras, de pasta branca e superfícies vidradas a verde no exterior e amarelo no interior. Época Moderna, GD, 2009

Glazed pottery: whiteware pot with handles and short striated collar, green-glazed on the outside and yellow-glazed inside. Modern era, GD, 2009



No que respeita aos contextos de recuperação, é importante referir que, na sua totalidade, se trata de materiais identificados em posição secundária, incluídos, sobretudo, em aterros (de regularização ou de valas de fundação de estruturas), cuja caracterização permitirá, mais que tudo, definir balizas cronológicas para os contextos de fundação e abandono dos vestígios arqueológicos preservados reconhecidos.

No caso da lixeira escavada, embora tratando-se de um contexto de deposição secundária de materiais, a sua especificidade implica um maior potencial informativo do material recuperado durante a escavação, uma vez que este se pode relacionar de forma mais directa com as populações que ocupavam a área em seu redor e que utilizaram esta zona como espaço para descartar o seu lixo doméstico.

Em termos cronológicos, foram recuperados materiais cujas características permitem, desde já, integração em contextos de Época Contemporânea exclusivamente na fracção superior dos aterros de nivelamento da área e nos depósitos que preenchem as valas de infra-estruturação recente e de Época Moderna, séculos XVI, XVII e XVIII.

Refira-se ainda a presença de materiais cerâmicas comuns com características que podem sugerir uma cronologia mais antiga, nomeadamente, da Idade Média.

Ainda no que respeita à cronologia dos materiais recuperados, embora se trate de uma observação que carece de confirmação, não parecem ter sido recuperados

ones (considering the discovery of materials dated to the Iron Age also in the vicinity).

Hence, among the group of materials, the most important are those retrieved from the dumping site (due not only to their amount but essentially to the information they can yield) as well as ceramic materials (ordinary ceramic, glazed ceramic, faience and porcelain), of which there is a great number.

Among the faiences, one can find items with very different features and from different chronological periods, ranging from fragments of 16th-century Malaga dishware and 17th and 18th-century manufactured products to 19th-century industrial items, even though the small amount of the latter is rather odd.

In morphological terms, the fragments retrieved are from different kinds of objects, such as plates, signets, vases, jars, salad bowls, platters and chamber pots. We should highlight the some pieces with epigraphs and coats of arms that can be included in the manufacturing productions of the 17th century.



Copos de vidro com fundo espesso e caneluras verticais. Época Moderna, GD, 2009
Glass cups with thick bottoms and vertical striations. Modern era, GD, 2009



Vidro: base de copo com fuste tubular. Época Moderna, GD, 2009
Glass: glass base with round stem. Modern era, GD, 2009



materiais significativos e / ou em depósitos coesos, de cronologias mais antigas, nomeadamente materiais integráveis em contextos de cronologia islâmica ou romana com ocupações já plenamente confirmadas em escavações realizadas em áreas significativamente próximas da zona escavada ou mesmo anterior considerando o reconhecimento, também nas proximidades, de materiais atribuídos a ocupações da Idade do Ferro.

Assim, do conjunto destacam-se, evidentemente, os materiais recuperados do contexto de lixeira não só pela quantidade mas, essencialmente, pelo seu potencial informativo e o grupo dos materiais cerâmicos (cerâmica comum, cerâmica vidrada, faianças e porcelanas), uma vez que compõem o conjunto mais significativo em termos numéricos.

No conjunto das faianças, incluem-se materiais de cronologias e características muito diversas, desde fragmentos de louça malagueira do século XVI, a produções manufactureiras dos séculos XVII e XVIII, a produções industriais já do século XIX, sendo, no entanto curiosa a aparente frequência reduzida destas últimas.

Em termos morfológicos, recuperaram-se fragmentos de peças tão diversas como pratos, sinetes, jarros, potes, saladeiras, travessas e penicos. Destaque para a identificação de algumas peças brasonadas e epigrafadas, integráveis nas produções manufactureiras do século XVII.

Outro conjunto significativo, no que respeita ao material cerâmico, é o da cerâmica vidrada, representada por

Another significant group of ceramic material is composed of glazed items of different colours (green, brown, yellow and translucent). The association of yellow glaze in the inside and green glaze on the outside is quite frequent, both in open shapes (bowls) and closed ones (jars, pitchers). In this varied group of items of daily use decorations are rare, but when they occur they consist mostly of striations applied on the bulge or on the collar of closed shapes. In general, these are materials from the modern period, with long duration features.

The group of ordinary ceramics is composed of materials with very different morphology, although generally part of household sets from the modern era, and essentially related to the production/preparation of food: pots and pans, casseroles, etc.

In technological terms, there are red and brownish paste productions as well as reduced grey paste productions, and the use of a great diversity of decorative techniques as a result of the chronological diversity of the items. Hence, we have pieces with decorations that can be dated to the 18th century (baroque red paste ceramics decorated with sgrafitto, printings and stones), as well as pieces of grey ceramic decorated with cord-impressed and twisted patterns and red/orange paste ceramics with painted decoration which are part of earlier decorative and technological traditions (medieval Christian and medieval Islamic?) but with a long duration.

materiais com vidrados verdes, castanhos, amarelos e translúcidos, sendo bastante frequente a associação vidrado amarelo no interior / vidrado verde no exterior, tanto em formas abertas (alguidares) como em peças de serviço de morfologia fechada (potes, cântaros).

Neste conjunto, também bastante variado em termos morfológicos embora sejam sobretudo formas de servir e transportar, são raras as decorações, essencialmente compostas por caneluras aplicadas sobre o bojo ou sobre o colo de formas fechadas.

Genericamente, tratamos de materiais de cronologia moderna, com características de longa pervivência no tempo.

No que respeita ao conjunto das cerâmicas comuns, fazem parte da colecção materiais de morfologia muito distinta, ainda que, genericamente, tratemos do conjunto de formas enquadráveis em serviços de uso doméstico, essencialmente relacionado com a produção / preparação de alimentos, para cronologias da Época Moderna: panelas, caçoilas, etc.

Em termos tecnológicos, registam-se produções de pastas vermelhas e acastanhadas a par de produções de tradição redutora de pastas cinzentas, e o recurso a uma grande diversidade de técnicas decorativas, cuja variabilidade resulta também de alguma diversidade cronológica dos materiais. Assim, se registamos peças com decorações plenamente integráveis no século XVIII (cerâmicas barrocas de pastas vermelhas decoradas com esgrafitados,

The group of glass materials, also quite significant in numerical terms, is essentially composed of fragments of household containers. The apparent absence of materials from before the 17th / 18th centuries is relevant, but this observation still needs to be confirmed. The finds include quadrangular and hexagonal glasses and tubular edge bowls characteristic of the 17th century, and incised glasses that can be dated to the 17th and 18th centuries.

From the remaining groups of materials, we should mention the presence of some bone artefacts (spindles, needles, etc.) and a significant and varied number of metal artefacts: pins, thimbles, medals, coins, buckles, keys, commercial seals, etc.

During the excavation a gold coin from the reign of King João V (dated 1724) was found.



Moeda em ouro, de D. João V (1724), identificada no decurso da escavação arqueológica. Cruzado Novo (Pinto). 480 Réis. Ouro. (Decreto de 29 de Outubro de 1718). Lisboa

Anverso:

coroa de 5 arcos
Em baixo: x IOAN x x V x
No exugo: 400
À volta palmas entrelaçadas

Reverso:

x IN. HOC. SIGNO. VINCES x 1724 x
Cruz da Ordem de Cristo contornada por quatro florões

Módulo – 15 mm; Eixo – 12 (vertical); Peso – 1,075gr

Gold coin from the reign of King João V (1724), found during the archaeological excavation. Cruzado Novo (Pinto). 480 Reis. Gold. (Decree-law of 29 October 1718). Lisbon

Obverse:

Crown with 5 arches
Below: x IOAN x x V x
In the exergue: 400
Around the interlaced palm leaves

Reverse:

x IN. HOC. SIGNO. VINCES x 1724 x
Cross of the Order of Christ framed by four fleurons

Module – 15 mm; Axis – 12 (vertical); Weight – 1,075gr



impressões e empedrados), também não são tão pouco frequentes peças de cerâmica cinzenta com aplicação de cordões digitados e torcidos, ou cerâmicas de pasta vermelha / alaranjada com decoração pintada, tradições decorativas e tecnológicas de feição mais antiga (medieval cristão e medieval islâmico?) mas com longa pervivência no tempo.

Ficha Técnica

Arquitectura: Álvaro Siza Vieira
Fundações e estruturas: Jorge Nuno da Silva
Instalações e equipamentos eléctricos e telecomunicações: Raul Serafim
Instalações de segurança: Alexandre Martins
Águas e esgotos: Raquel Fernandes
Instalações mecânicas e AVAC: Costa Pereira
Redes de gás: Costa Pereira
Comportamento térmico: Costa Pereira
Comportamento acústico: Maria Rosa Sá Ribeiro
Arqueologia: Sónia Filipe, Lília Basílio, Gina Dias

Technical Supervisors/Coordinators

Architecture: Álvaro Siza Vieira
Foundations and structures: Jorge Nuno da Silva
Electrical and telecommunications installation and equipment: Raul Serafim
Safety installation: Alexandre Martins
Water and sewage system: Raquel Fernandes
Mechanical installation and HVAC: Costa Pereira
Gas networks: Costa Pereira
Thermal behaviour: Costa Pereira
Acoustic behavior: Maria Rosa Sá Ribeiro
Archaelogy: Sónia Filipe, Lília Basílio, Gina Dias

O conjunto dos materiais em vidro, também significativo em termos numéricos, é essencialmente composto por fragmentos de recipientes de uso doméstico, sendo relevante a aparente ausência de materiais com cronologias anteriores aos séculos XVII / XVIII, observação que carece ainda de confirmação. Destes, destaca-se a presença de copos de secção quadrangular e hexagonal e de taças de bordo tubular, característicos do século XVII, e a presença de vidros decorados por incisão, integráveis já nos séculos XVII / XVIII.

Dos restantes conjuntos de materiais, refira-se a presença de alguns artefactos em osso (fusos, agulhas, etc.), e de um conjunto ainda significativo e variado de artefactos em metal: alfinetes, dedais, medalhas, moedas, fivelas, chaves, selos comerciais, etc.

Durante o processo de escavação foi recolhida uma moeda de 1724, do reinado de D. João V, em ouro.



**Associação Académica
de Coimbra**
Coimbra Student Union





Corpos I e II da Associação Académica de Coimbra, LFA, 2006
Blocks I and II of the Coimbra Student Union, LFA, 2006



Corpo III da Associação Académica de Coimbra, LFA, 2006
Block III of the Coimbra Student Union, LFA, 2006



Contextualização

Context

Fundada a 3 de Novembro de 1887, a Associação Académica de Coimbra é a mais antiga associação de estudantes de Portugal e uma das mais antigas da Europa. Instalada desde 1913 no antigo Colégio de S. Paulo, o Eremita, a Associação foi instalada, em 1949, provisoriamente, no Colégio de Santa Rita, em virtude das transformações operadas durante a construção da Cidade Universitária de Coimbra.

Escolhida a localização para o complexo académico na década dos anos quarenta do século XX, na Praça da República, em 1954, tinham início as obras, segundo o projecto dos arquitectos Alberto José Pessoa e João Abel Manta.

Constituída por um conjunto de vários edifícios, nos quais se congregam variados serviços – cantinas, bares, ginásio, teatros, salas de ensaio e edifício das secções culturais e desportivas –, as novas instalações académicas revelam claramente a ruptura estilística do “classicismo monumental” adoptado na Alta universitária. Contudo, a linguagem moderna do plano construtivo foi alvo de sucessivas críticas por parte do Conselho Superior de Obras Públicas, focando a ausência de elementos e traços da arquitectura de “tradição portuguesa”. É inaugurada em 1962.

Posteriormente, o espaço amplo e interior que é delimitado pelas várias construções da Associação foi ajardinado segundo o esboço paisagístico de Gonçalo Ribeiro Teles.

O conjunto sofrerá obras de remodelação, segundo projecto da autoria do Arquitecto Gonçalo Byrne, procurando dotar as instalações da Academia de melhores condições.

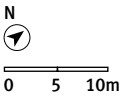
Founded on 3 November 1887, the Coimbra Student Union (Associação Académica de Coimbra) is the oldest student union in Portugal and one of the oldest in Europe. From 1913 it occupied the premises of the former College of St. Paul the Hermit, and in 1949 it was temporarily moved to the College of St. Rita due to the changes that took place during the construction of the Coimbra University City.

The site for a new student complex was chosen in the 1940s in the area of Praça da República, and construction started in 1954, according to a project by the architects Alberto José Pessoa and João Abel Manta.

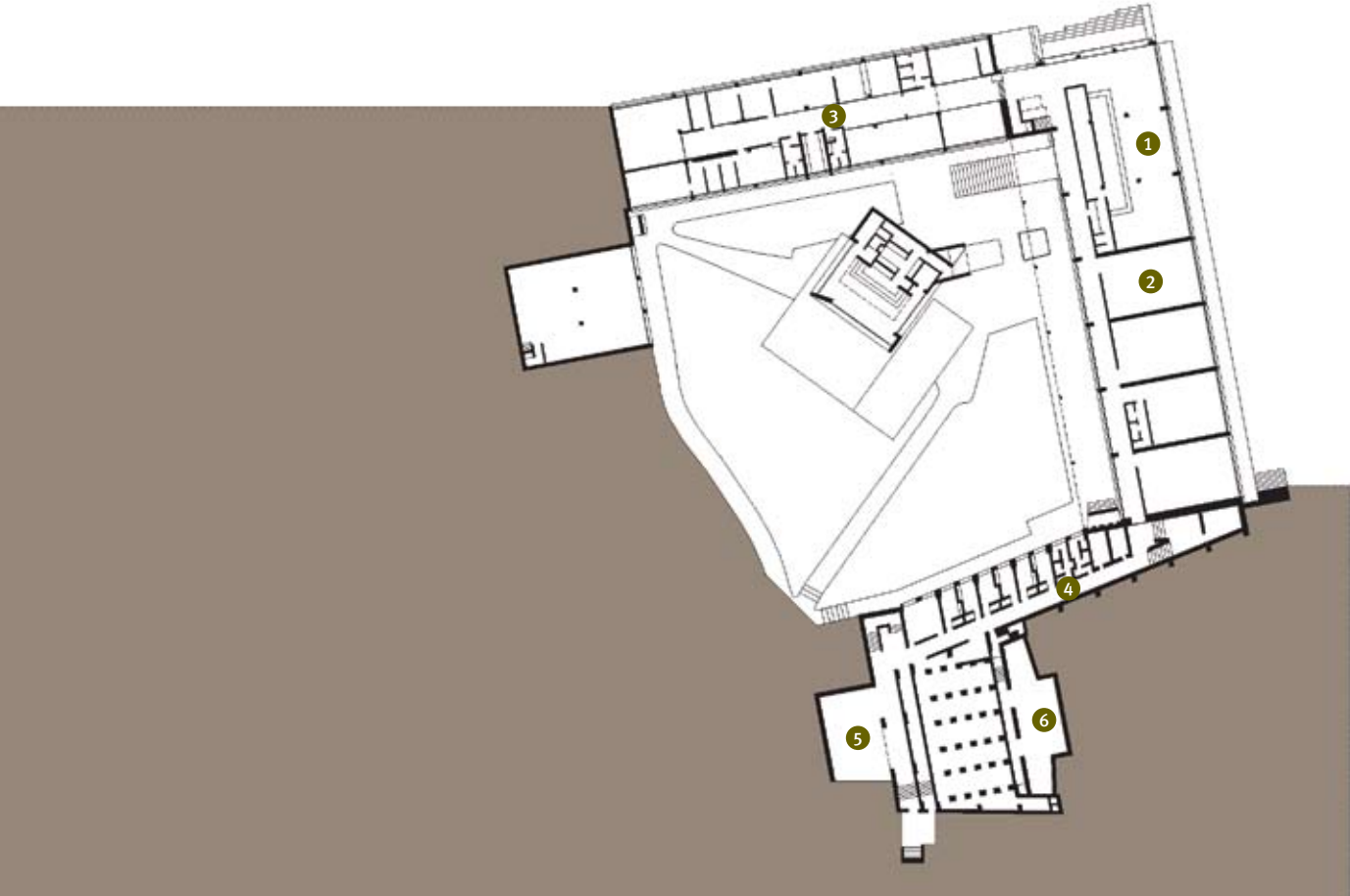
Composed of several buildings which concentrate different services – canteens, cafeterias and cafés, gymnasium, theatres, rehearsal rooms, and cultural and sports sections – the new premises display a marked stylistic break with the “monumental classicism” adopted for the university uptown area. However, the modern vocabulary of the construction plan was consistently criticised by the Higher Council of Public Works, which focussed on the lack of architectural elements and features in the “Portuguese tradition”.

The complex was officially inaugurated in 1962, and some years later the wide area surrounded by the different buildings of the Union was turned into a garden designed by Gonçalo Ribeiro Teles.

The architect Gonçalo Byrne designed a project of remodelling of the ensemble that will endow the Student Union with better facilities.



Piso RC
Ground floor



Levantamento da situação antes da intervenção

- 1 Bar
- 2 Salas de ensaios
- 3 Serviços da AAC
- 4 Camarins
- 5 Backstage
- 6 Fosso da orquestra
- 7 Sala de estudo
- 8 Foyer
- 9 Sala do teatro
- 10 Cantina
- 11 Área de apoio às cozinhas
- 12 Balcão
- 13 Lavandaria

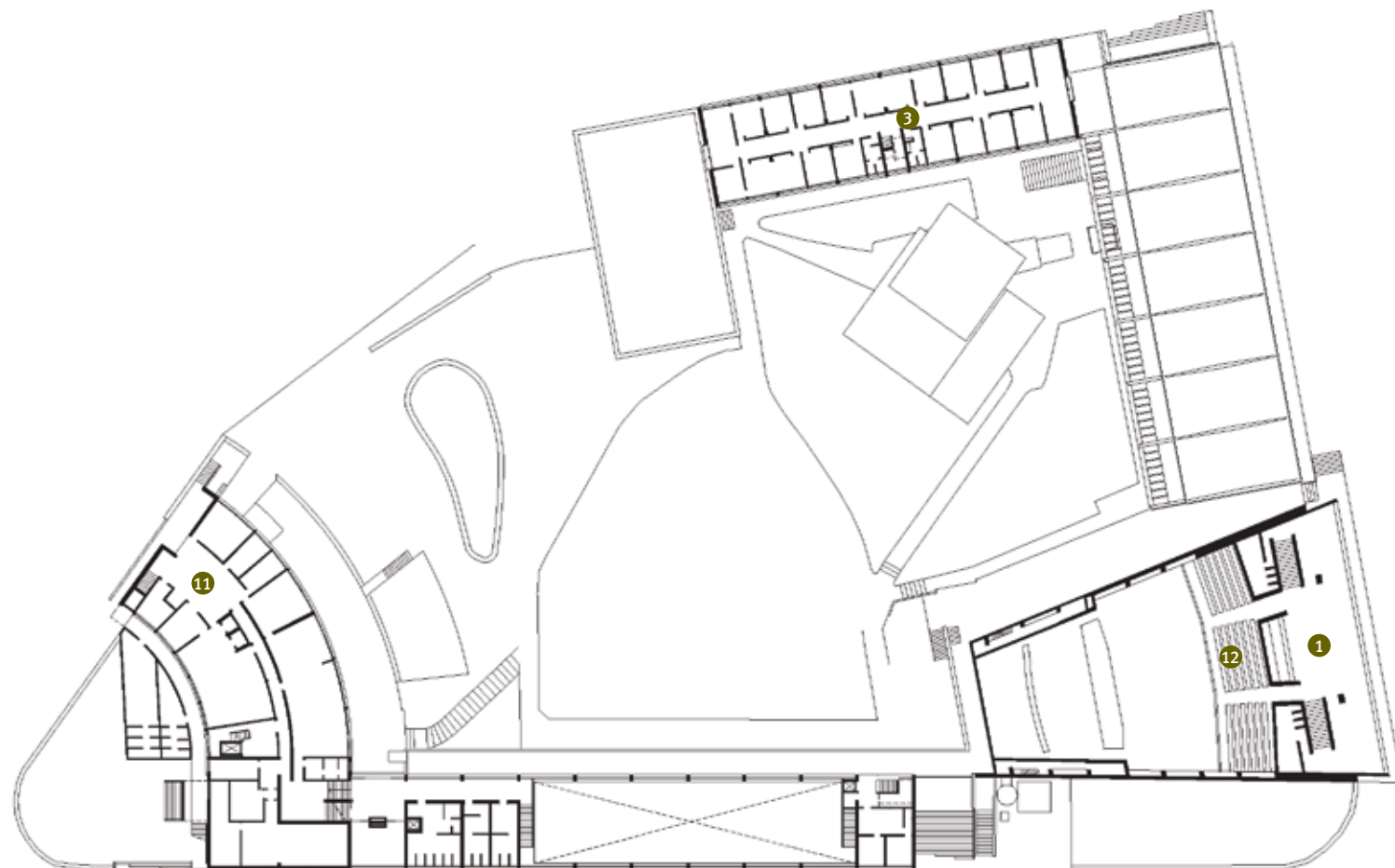
Survey of the building before the intervention

- 1 Cafeteria
- 2 Rehearsal rooms
- 3 Student Union services
- 4 Tiring-rooms
- 5 Backstage
- 6 Orchestra pit
- 7 Study room
- 8 Foyer
- 9 Stage and auditorium
- 10 Canteen
- 11 Kitchen support area
- 12 Balcony
- 13 Laundry

Piso 1A
Floor 1A

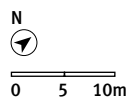


Piso 2A
Floor 2A

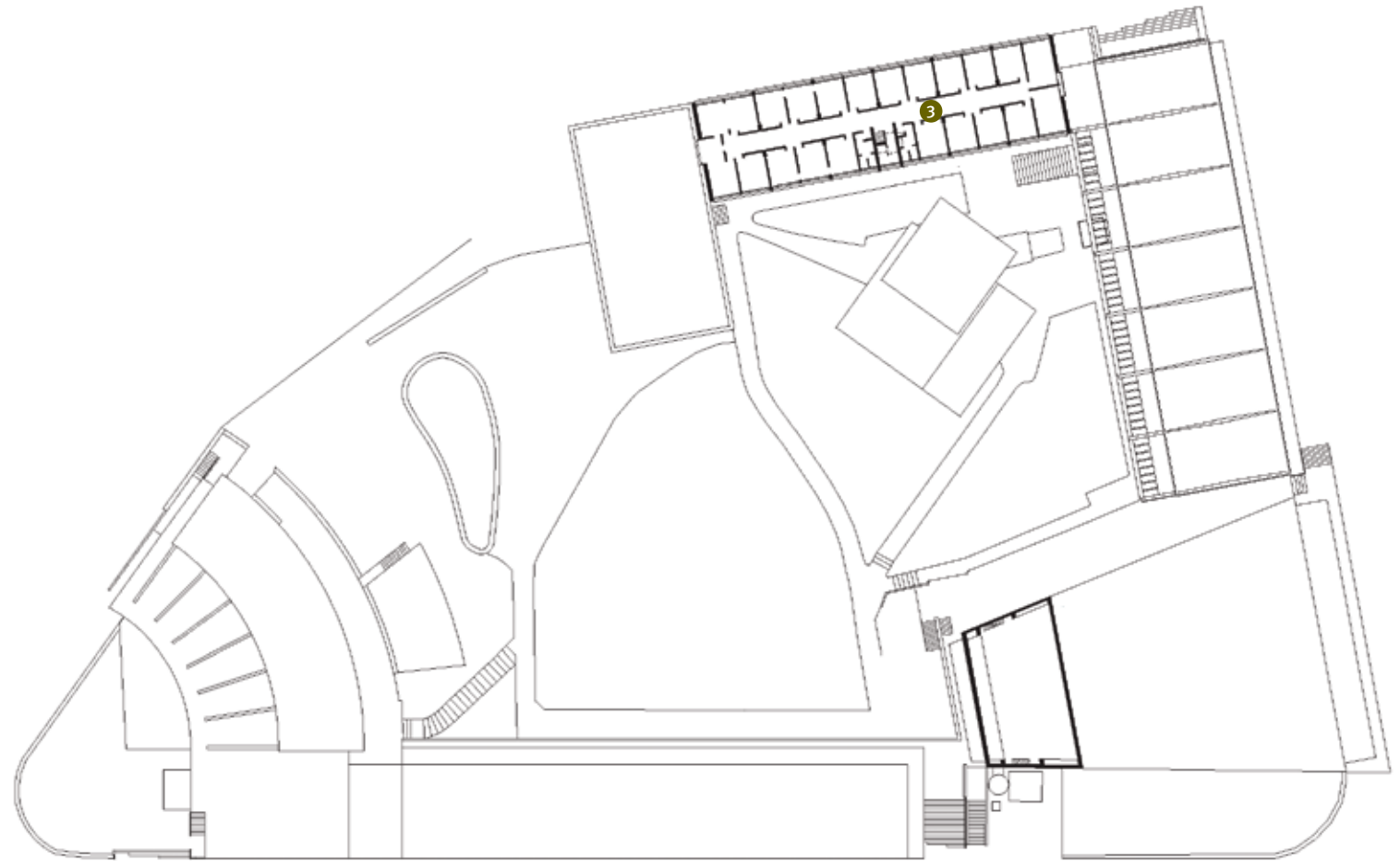


Piso 3A
Floor 3A





Piso RC
Ground floor



Levantamento da situação antes da intervenção

- 1 Bar
- 2 Salas de ensaios
- 3 Serviços da AAC
- 4 Camarins
- 5 Backstage
- 6 Fosso da orquestra
- 7 Sala de estudo
- 8 Foyer
- 9 Sala do teatro
- 10 Cantina
- 11 Área de apoio às cozinhas
- 12 Balcão
- 13 Lavandaria

Survey of the building before the intervention

- 1 Cafeteria
- 2 Rehearsal rooms
- 3 Student Union services
- 4 Tiring-rooms
- 5 Backstage
- 6 Orchestra pit
- 7 Study room
- 8 Foyer
- 9 Stage and auditorium
- 10 Canteen
- 11 Kitchen support area
- 12 Balcony
- 13 Laundry

➤
**Acesso ao corpo III pela
Rua de Oliveira Matos,
CM, 2009**
Access to Block III from
Oliveira Matos Street,
CM, 2009

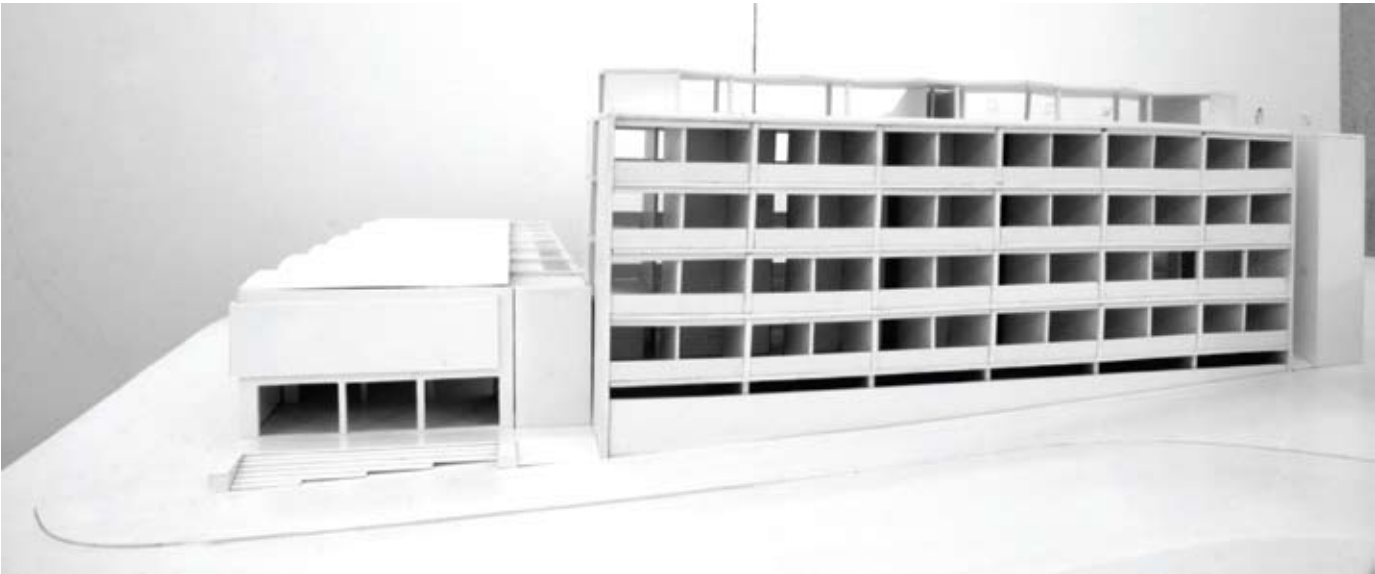


➤
Fachada noroeste do corpo I,
CM, 2009
Northwest façade of Block I,
CM, 2009



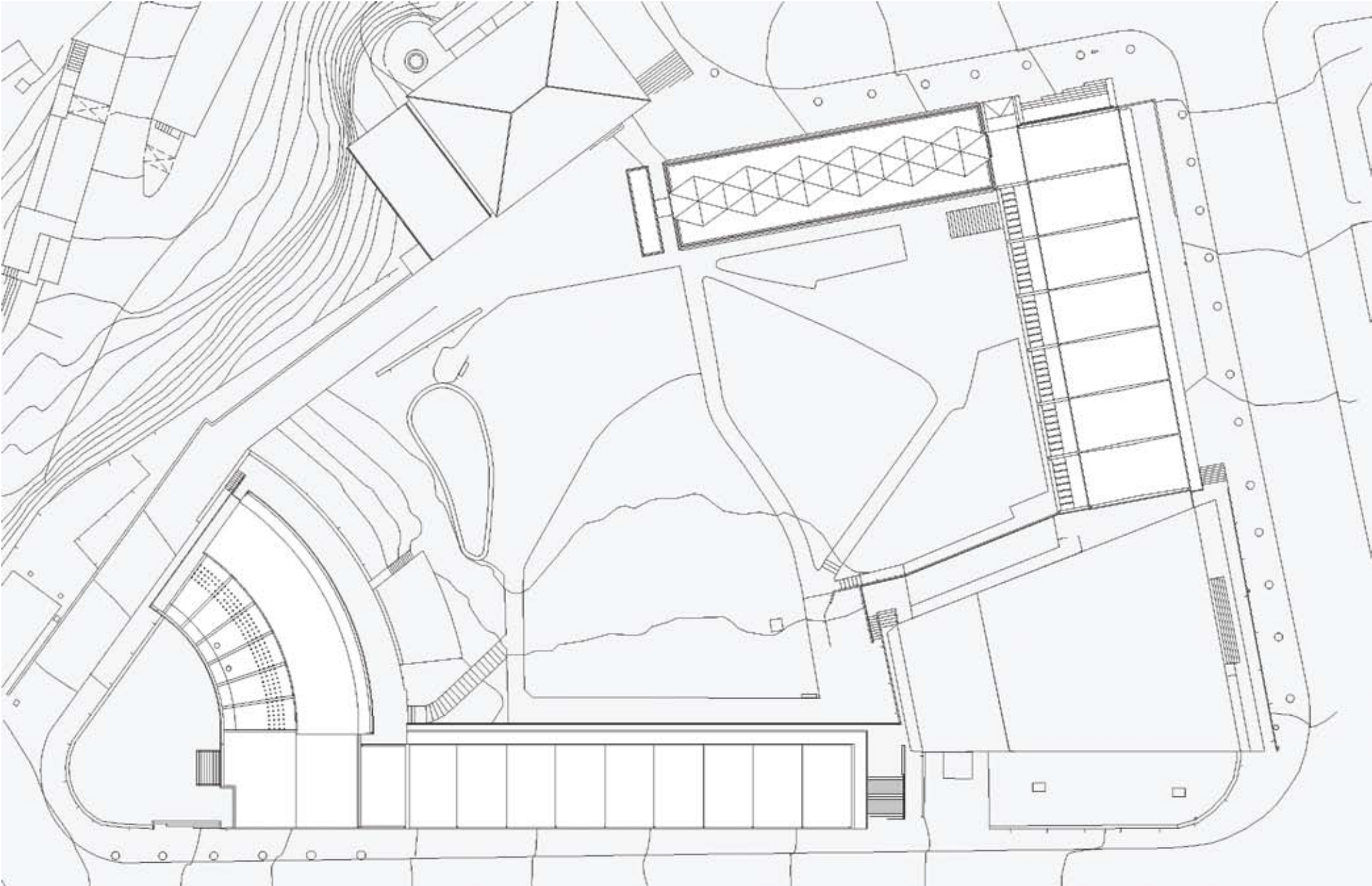
➤
Alçado para o interior do
jardim do corpo III,
CM, 2009
Elevation of Block III on
the side of the garden,
CM, 2009





» **Maqueta da intervenção**
Scale model of the intervention

» **Planta de localização (proposta)**
Siting plan (proposal)



Estudos, projectos
e trabalhos preparatórios
Preparatory Studies, Projects and
Works

Arquitectura

Memória Descritiva

Introdução

A presente memória descritiva refere-se à remodelação das instalações do complexo de edifícios da Associação Académica de Coimbra de forma a garantir as condições de segurança, funcionalidade e conforto adequadas às suas actuais e previsíveis funções. Esta proposta exclui o corpo do Teatro Académico Gil Vicente (TAGV) alvo de recente intervenção.

Historial

Os arquitectos Alberto Pessoa e João Abel Manta, com a participação temporária de Norberto Correia, desenvolveram entre 1955 e 1959 um extenso programa distribuído por três corpos distintos que se articulam entre si conformando o único quarteirão da “Cidade Universitária” que se situa, a uma cota mais baixa, fora da acrópole de Coimbra.

O corpo I junto à R. Padre António Vieira desenvolve-se em 4 pisos de gabinetes destinados à administração e às secções académicas, o piso térreo seria ocupado por diversos serviços nomeadamente por uma pequena biblioteca e um posto de atendimento médico.

O corpo II, que acompanha a Avenida Sá da Bandeira, alojava sob a cobertura de abobadas sucessivas dois pisos de salas de ensaio que comunicavam directamente com o edifício do Teatro Académico.

Architecture

Project Brief

Introduction

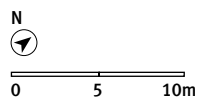
This project brief refers to the remodelling of the premises of the Coimbra Student Union complex in order to ensure the safety, functionality and comfort appropriate for its current and envisaged functions. The proposal excludes the Gil Vicente Academic Theatre (TAGV), which was recently remodelled.

History

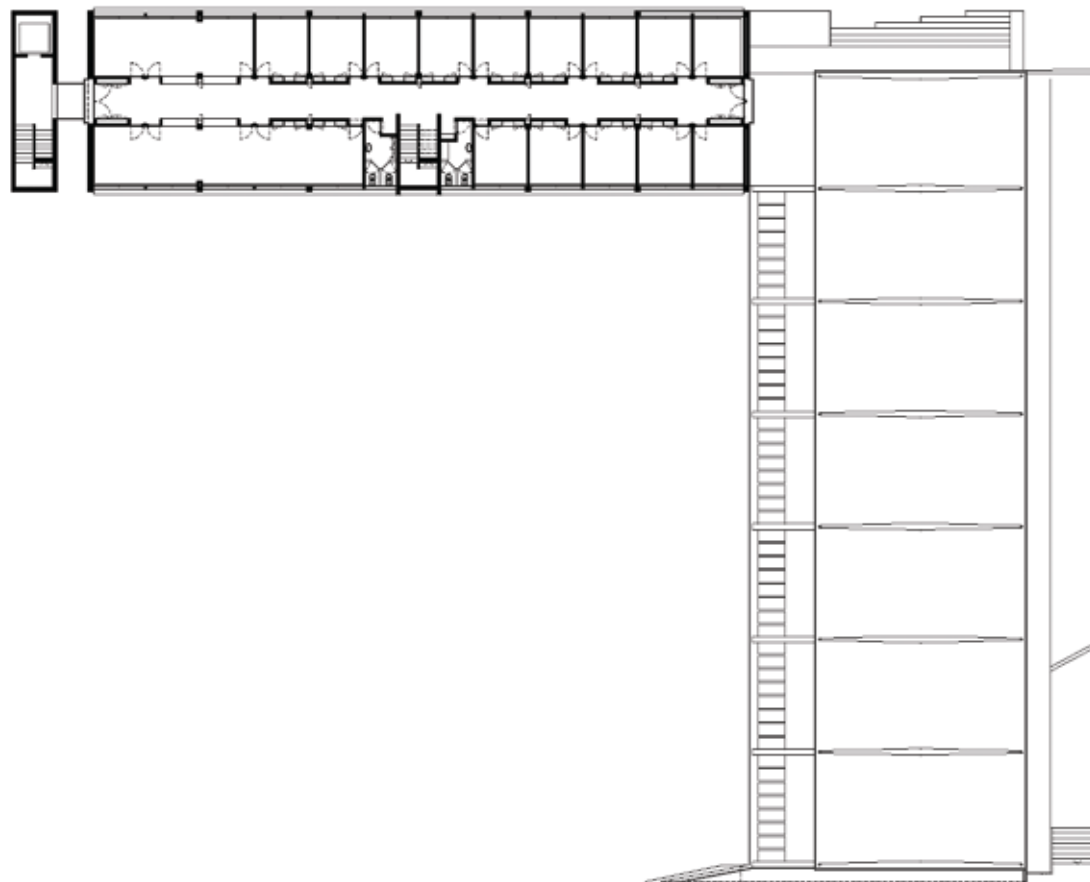
Between 1955 and 1959, the architects Alberto Pessoa and João Abel Manta, with the temporary assistance of Norberto Correia, developed an extensive programme for three separate but interlinked blocks to create the only quarter of the “University City” that was located down hill, outside the Uptown University area.

Block I, on Padre António Vieira Street, consists of 4 floors of offices destined for the administration and the student societies. The ground floor was to be occupied by various services, specifically a small library and a medical centre.

Block II, which runs alongside Sá da Bandeira Avenue, contains two floors of rehearsal rooms directly linked to the Academic Theatre building and covered by a series of vaults.



►
**Planta do piso-tipo dos
corpos I e II da (proposta)**
Plan of typical floor of
Blocks I and II (proposal)



O corpo III, ao longo da Rua Oliveira Matos, comportava um interessante programa que espelha bem os ideais académicos da época, que além dos restaurantes e bares, que permaneceram, previa um ginásio, adaptável a salão de festas (actualmente ocupado pela cantina), serviços de barbeiro e engraxador para os rapazes, espaços de culinária e costura para as raparigas, bilhares, pingue-pongue e xadrez, entre outros espaços de apoio e convívio.

Este conjunto edificado, embora frequentemente esquecido, destaca-se como uma das mais interessantes e invulgares obras do seu tempo, não só no contexto construtivo da cidade mas no panorama da produção arquitectónica nacional.

Situação actual

A proposta de recuperação deste conjunto edificado decorre de uma série de visitas ao local e de pesquisas bibliográficas efectuadas no arquivo da Universidade, incidindo quer sobre o actual estado da construção, nomeadamente no que respeita a patologias e a deficiências das redes técnicas, quer sobre as condições estruturais e de segurança dos edifícios. Estes estudos, dado o seu carácter exploratório, carecem necessariamente de uma análise mais aprofundada que só poderá ser plenamente conseguida após levantamentos exhaustivos do estado actual do edifício.

Apesar da situação de clara sobreocupação e utilização intensiva inerente à sua actual função, as zonas do edifício onde se mantêm as características construtivas originais encontram-se em relativo bom estado de conservação. Os trabalhos a realizar nestas áreas serão fundamentalmente

Block III, alongside Oliveira Matos Street, had an interesting plan which was a good reflection of the ideas of the time. In addition to the restaurants and cafeterias which have remained, it included a gymnasium that could be adapted as an events room (nowadays occupied by a canteen), a barber's and shoeshine stand for the male students and cookery and sewing areas for female students, billiards, ping-pong and chess, amongst other support and social areas.

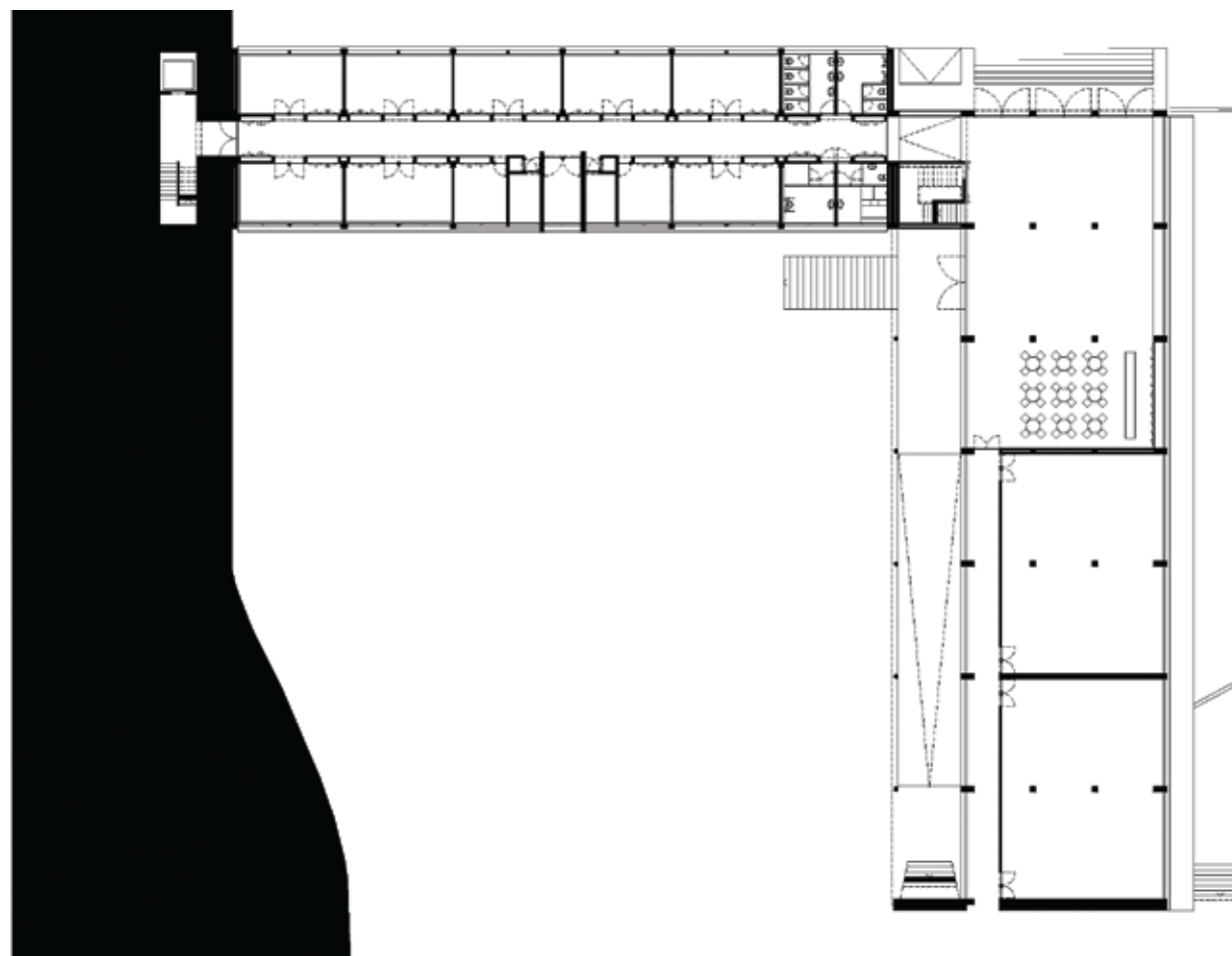
This group of buildings, although frequently forgotten, stands out as one of the most interesting and unusual works of its time, not only within the context of the city but also in the overall scenario of national architecture.

The current situation

The proposal to renovate this complex of buildings emerged out of a series of visits to the site and bibliographical research in the University archives, covering both the current condition of the construction, specifically with regard to pathologies and defects in the technical networks, and also the structural and safety condition of the buildings. Given their exploratory nature, the studies necessarily require a more detailed analysis which can only be achieved after an exhaustive survey of the current state of the building.

Despite the evident overcrowding and intensive use inherent to its current function, the areas of the building which retain the original constructional features are in relatively good condition. The work that needs to be done in these areas is essentially restoration, replacement and

▶
 Planta do piso térreo dos
 corpos I e II (proposta)
 Plan of ground floor of
 Blocks I and II (proposal)



de restauro, reposição ou limpeza. Exclusão feita a pontuais casos de infiltrações e fissuração em paredes e tectos, de desgaste mais avançado nos pavimentos e de destruição ou substituição abusiva de carpintarias ou serralharias.

Por outro lado a grande maioria das alterações mais recentes que foram executadas de uma forma improvisada e avulsa, justificadas em parte pela difícil gestão de um espaço tão mitigado e pelos escassos recursos materiais disponíveis, não apresentam o mesmo grau de qualidade e conservação das originais. Para além da condenável desvirtuação do projecto original é nestas áreas que se registam as situações de desgaste e degradação mais graves: vejam-se os casos do bar, área de lojas, sala de estudos e miniauditório.

Este processo de alterações constantes e descoordenadas conduziu a uma situação alarmante ao nível das redes técnicas, nomeadamente no que se refere a instalações eléctricas e de segurança. O estado actual de vulnerabilidade das redes associada à falta de sistemas de segurança coloca todos os utilizadores dos edifícios, nomeadamente no corpo I, numa situação de enorme risco em caso de incêndio.

Situação idêntica, embora bastante menos gravosa para o utilizador, é a da rede de esgotos domésticos, consequência em grande medida da apropriação pelo bar de um espaço ocupado inicialmente pela secção de textos e pelo C.A.C.

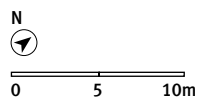
Caso singular mas preocupante é o que sucede com o corpo anexo inacabado, localizado junto à casa das caldeiras, onde se situam a Sala de Estudo e o Miniauditório onde as condições de habitabilidade se encontram perto do

cleaning work, with the exception of isolated cases of leaks and cracking in the walls and ceilings, more advanced cases of wear in the flooring and the destruction or incorrect replacement of woodwork and metalwork.

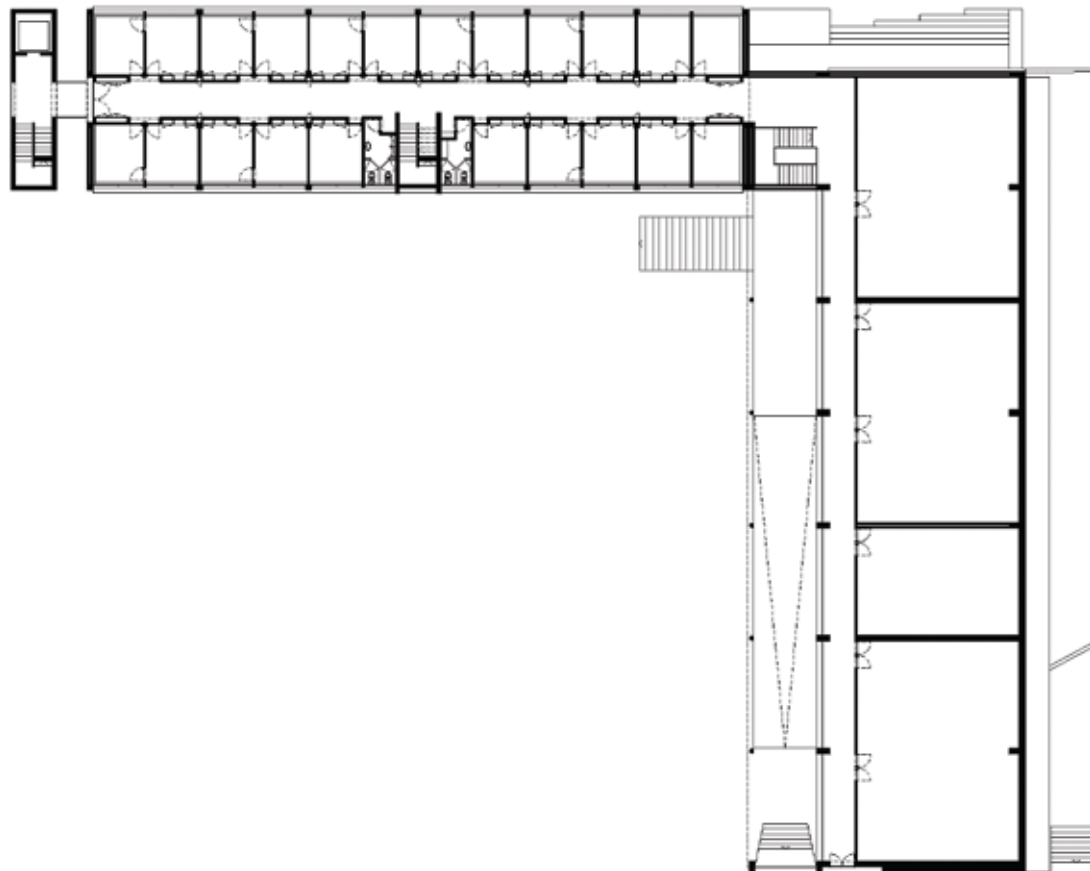
In contrast, the great majority of the more recent alterations that were carried out in an improvised and piecemeal fashion – justified partly by the difficulty in managing an area that is so diffuse and by the scarce material resources available – do not display the same quality and concern for conservation evident in the original work. In addition to the lamentable diversion from the original project, it is in these areas that the worst examples of wear and deterioration can be found, such as in the coffee shop/cafeteria, shops, study rooms and mini-auditorium.

This continual, uncoordinated process of alterations has led to an alarming situation in terms of the technical networks, specifically with regard to the electrical and safety installations. The current state of vulnerability of the networks, associated with a lack of safety systems, places all users of the buildings, in particular Block I, in a situation of enormous risk in the event of fire.

An identical situation, although far less serious for users, is that of the domestic sewerage system, to a great extent the result of the appropriation by the cafeteria of an area originally occupied by the reprography and the Football Club (C.A.C.).



►
Planta do 1º piso dos
corpos I e II (proposta)
Plan of first floor of
Blocks I and II (proposal)



inadmissível. O projecto original previa que o edifício do corpo fosse rematado em “T” com um volume térreo a sul. Parte deste corpo, que incluía a Biblioteca, não foi construído pois tal implicaria a demolição da Casa das Caldeiras dos antigos Hospitais Universitários. Estranhamente apesar de a Casa das Caldeiras não ter sido demolida o bloco da Biblioteca foi construído até onde foi possível. A construção do bloco foi pura e simplesmente interrompida sem nunca ter sido encontrada uma solução que conseguisse superar a sua inata aparência clandestina, que em claro conflito de proximidade com o edifício das caldeiras acabou por gerar uma situação residual e de grande degradação do espaço urbano.

Possivelmente por arrastamento no interior deste bloco verifica-se uma situação generalizada de grande desconforto ambiental, decorrente quer da ausência de um isolamento térmico eficaz na cobertura e paredes exteriores, quer das graves deficiências nos sistemas de impermeabilização, que provocam inúmeras infiltrações nos seus espaços. Em qualquer um dos corpos I, II e III não estão reunidas as condições de segurança contra incêndios, exigíveis regulamentarmente para este tipo de utilização. O caso mais gravoso é o do Corpo I, pois embora sendo um edifício que se desenvolve em altura não possui qualquer alternativa de fuga para além da escada central de acesso, que não se encontra enclausurada nem tem saída directa para o exterior.

No corpo III verificam-se alterações ao edifício original bastante profundas fundamentalmente decorrentes da enorme expansão da área de cantinas. Onde originalmente funcionavam diversos espaços de convívio, um ginásio,

An isolated but alarming case also involves the unfinished annex situated next to the Boiler House (former University Hospital Thermal Power Plant). It contains a study room and mini-auditorium in which the conditions are almost inadmissible. The original project had envisaged that the block would be completed in a “T” shape, with a single floor structure to the south. Part of this structure, which would have included the library, was never built, since this would have involved the demolition of the Boiler House. Strangely enough, although the Boiler House was not demolished, the library block was built as far as was possible. It was then quite simply interrupted without a solution ever having been found for its innately clandestine appearance, which clearly clashed with the building next to it and ultimately created a situation that lingered on, representing a great blot in the urban landscape.

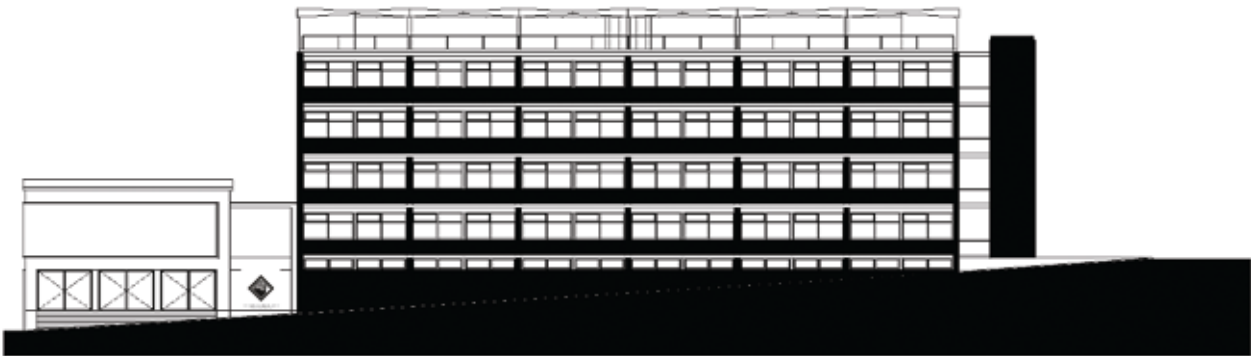
Possibly by association, there is a general state of great environmental discomfort inside this block, as a result of a lack of efficient thermal insulation in the roof and external walls, and the serious defects in the waterproofing system that have caused countless infiltrations.

There are no safety conditions in Blocks I, II or III against the risk of fire, as required by law for the type of use to which they are subject. The most serious case is Block I, since it has several floors and there is no alternative fire escape other than the main stairway, which is not enclosed and has no direct access to the exterior.

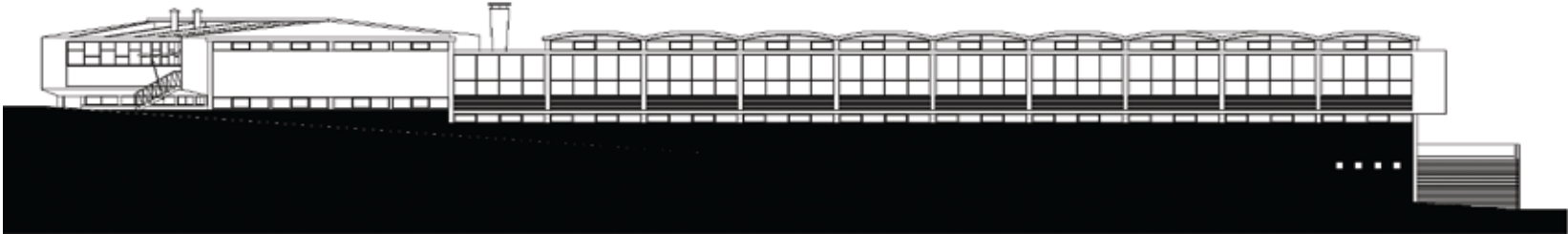
In Block III very extensive alterations to the original building can be seen, essentially the result of the enormous



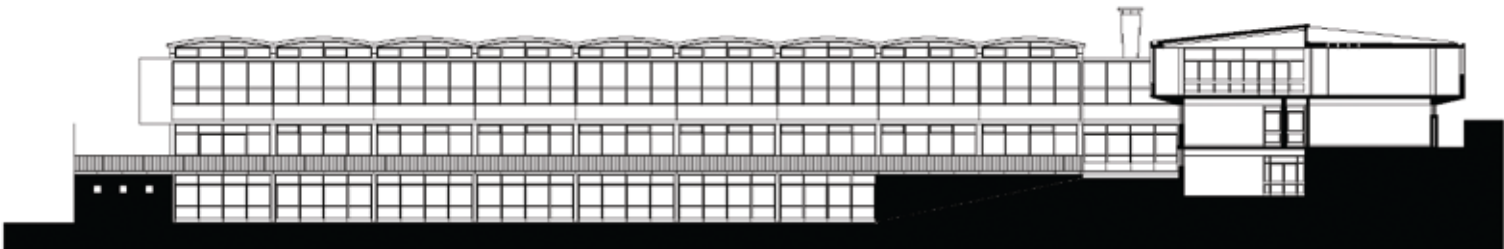
Alçado do corpo I,
Rua Padre António Vieira
Elevation of Block I,
Padre António Vieira Street



Alçado do corpo II,
Rua de Oliveira Matos
Elevation of Block II,
Oliveira Matos Street



Alçado do corpo III,
Jardins da Associação
Elevation of Block III,
Student Union Garden



adaptável a salão de festas, bilhares, pingue-pongue, etc., hoje em dia funciona a cantina e a lavandaria. Esta modificação de uso conduziu obviamente a profundas alterações construtivas, quer em espaços interiores, quer de uma forma chocante nas fachadas exteriores. Esta situação encontra-se infelizmente bem patente no alçado sul, onde a construção de um enorme anexo destruiu por completo esta belíssima fachada curvilínea original. Nesta zona o edifício encontra-se quase totalmente envolvido por inúmeras pequenas construções posteriores que se foram dlsseminando e progressivamente “canibalizando” grande parte dos alçados originais.

Proposta

Perante a situação descrita e com base nos dados disponíveis, procurámos definir distintos campos de intervenção no edifício a que correspondem diferentes graus de prioridade de intervenção. De uma forma sucinta, destacamos os seguintes aspectos específicos dos relatórios de análise das condições construtivas e as soluções que propomos que sejam implementadas em cada especialidade:

A - Arquitectura

Neste campo propõem-se algumas alterações que, tendo sempre presente que estamos a operar sobre uma base patrimonial, visam uma melhoria substancial das condições de funcionalidade e de segurança dos utilizadores do edifício que reverterão na própria conservação dos edifícios, e que sumariamente são as seguintes:

Corpos I e II

a) Demolição do bloco inacabado da Sala de Estudo e

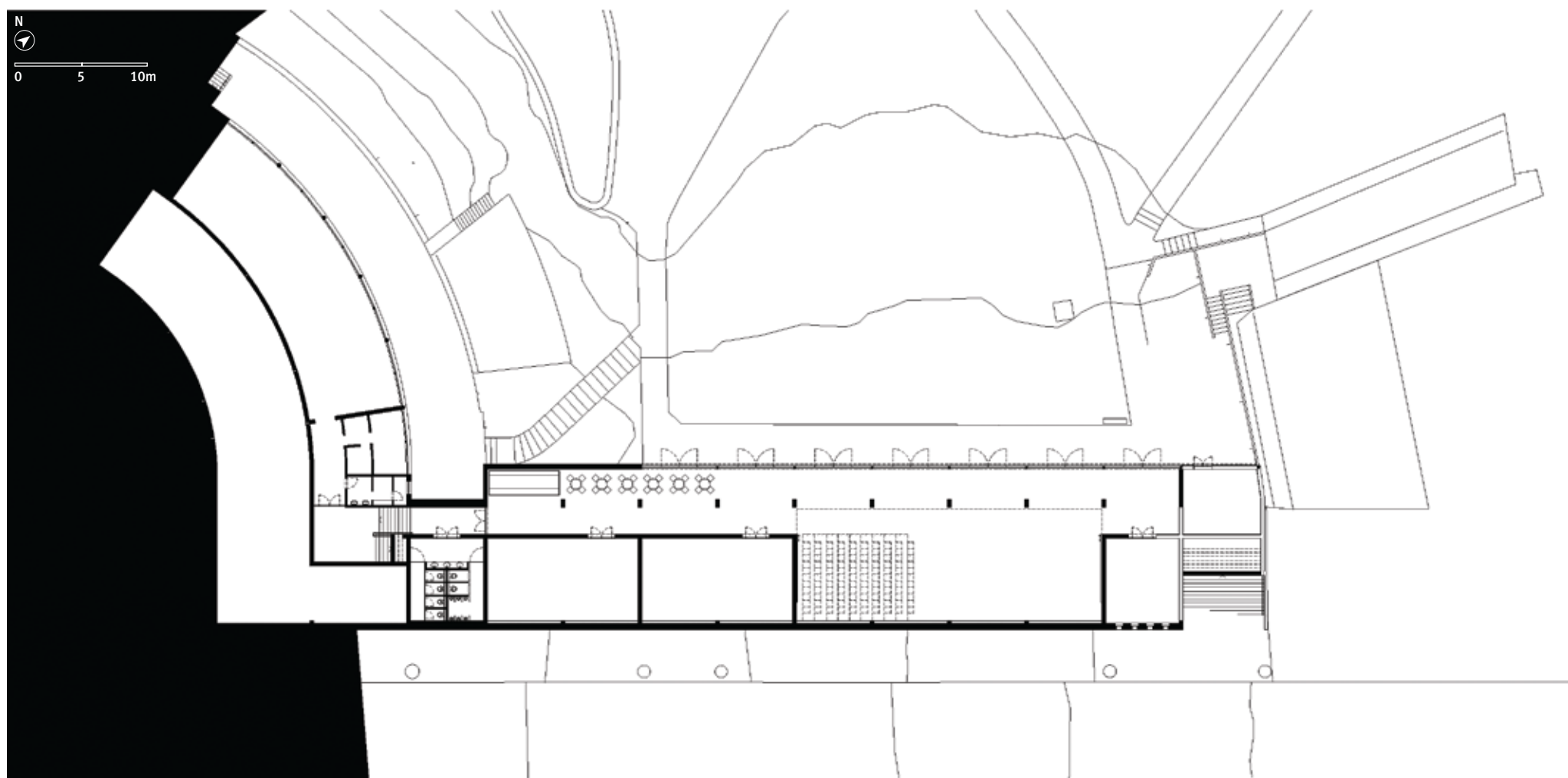
expansion of the canteen area. The space that once housed various social areas, a gym that could be adapted as an events room, billiards, ping-pong, etc., is nowadays occupied by a canteen and a laundry. This change in use obviously resulted in major constructional alterations, both in the interior and, in shocking fashion, to the exterior façades. The situation is unfortunately clearly visible in the southern elevation, where the construction of an enormous annex completely destroyed the beautiful original curvilinear façade. In this area the building is almost totally surrounded by countless small later constructions that spread and gradually “cannibalised” most of the original façades.


Proposal

Faced with the situation that has been described, and on the basis of the information available, we have sought to define separate areas of intervention for the building, corresponding to the different priorities for the work to be carried out. We have briefly highlighted the following specific aspects from the analysis of the conditions of the construction and the solutions we propose to implement in each case.

A - Architecture

Always bearing in mind that the work concerns a heritage asset, certain alterations are proposed that aim to substantially improve functionality and the safety of users of the buildings, while also contributing toward their actual conservation. In brief, they are as follows:




Plantas do corpo III
 (proposta)
 Plans of Block III
 (proposal)

Miniauditorio, de forma a cumprir as directivas do Plano de Pormenor da Alta Universitária que visam a reabertura da antiga Rua de Entremuros, ligando a R. Padre António Vieira ao interior do jardim da A.A.C. e às escadarias monumentais. Esta situação permite ainda a revalorização do anteriormente referido espaço residual afastando a construção para a distância necessária à criação de uma pequena praça urbana que anuncia a entrada da Casa da Caldeiras.

b) Construção de um núcleo compacto de acessos verticais autónomo, de forma a não interferir na leitura arquitectónica do edifício original, no espaço disponibilizado pela demolição do corpo inacabado. Este bloco inclui um elevador, para acesso de cargas e de pessoas de mobilidade condicionada, e um núcleo de escadas de emergência que, embora não possibilite o cumprimento integral das normas de segurança contra incêndio, representa uma melhoria considerável efectiva das actuais condições de evacuação do edifício.

c) Deslocação da entrada para o topo poente do corpo II com o intuito de a redimensionar de acordo com o actual fluxo de utilizadores, permitindo em simultâneo que a ligação entre as distintas cotas altimétricas do piso térreo dos dois corpos se faça através de rampa, suprimindo a actual barreira de degraus existente. Esta transferência da entrada permite ainda que o edifício ganhe um novo átrio de entrada, adequado à sua escala e que garanta a comunicação espacial com o jardim localizado no interior do quarteirão.

d) Articulação do espaço público da R. Padre António Vieira com o espaço do interior do quarteirão, através da construção de um sistema de escadas e rampa, sob a actual pérgola do corpo II, que permita abrir o espaço do átrio ao belíssimo jardim da Associação. Esta solução permitiria não só redimensionar o espaço do átrio, através da introdução

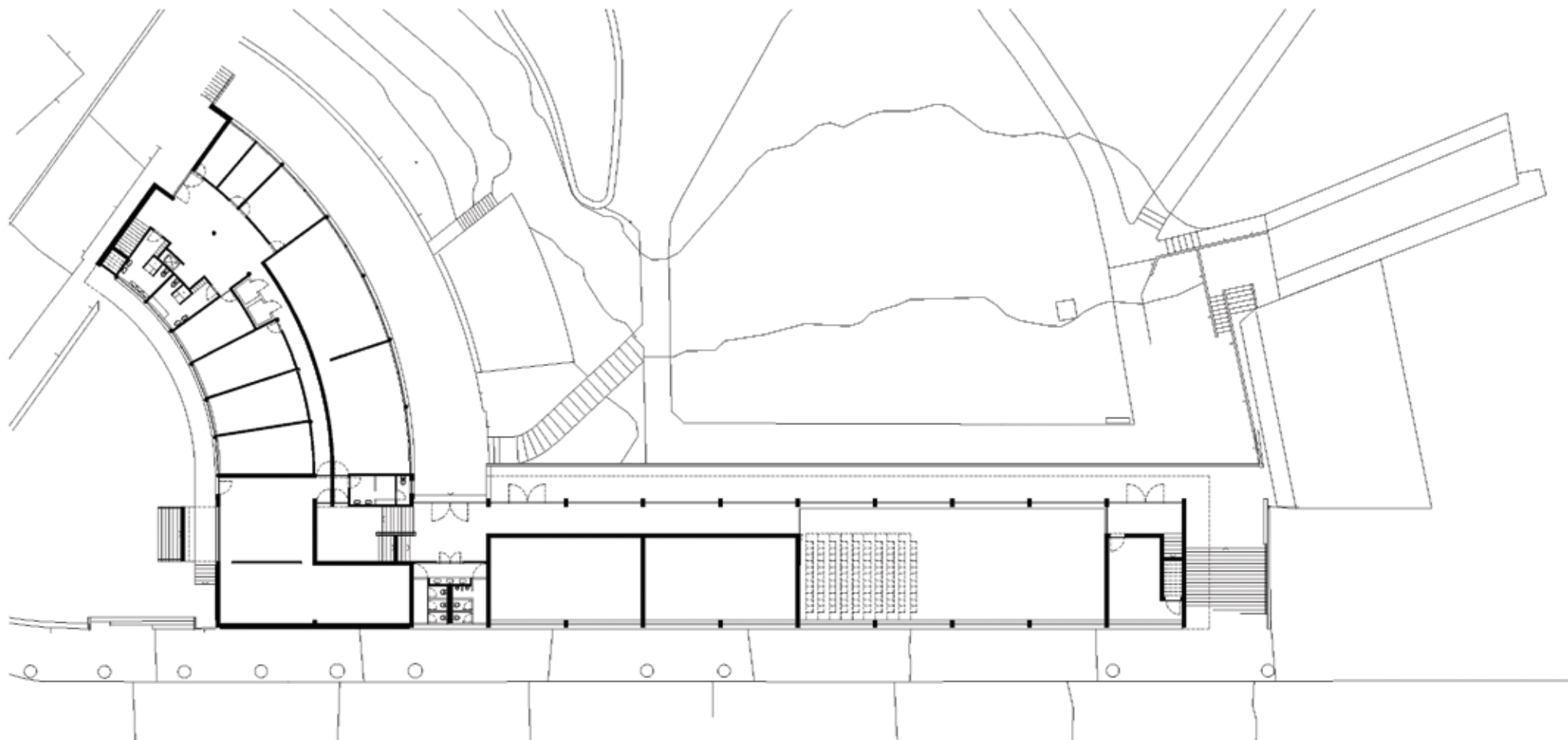
Blocks I and II

a) Demolition of the unfinished study room and mini-auditorium block, in order to comply with the directives of the Detailed Master Plan for the Uptown University Area, which envisages the reopening of the former Entre-Muros Street, linking Padre António Vieira Street to the Student Union garden and the monumental stairway. This would also enable the rehabilitation of the aforementioned area next to the Boiler House, by removing the construction to a distance required to create a small urban square that would mark the entrance to the Boiler House.

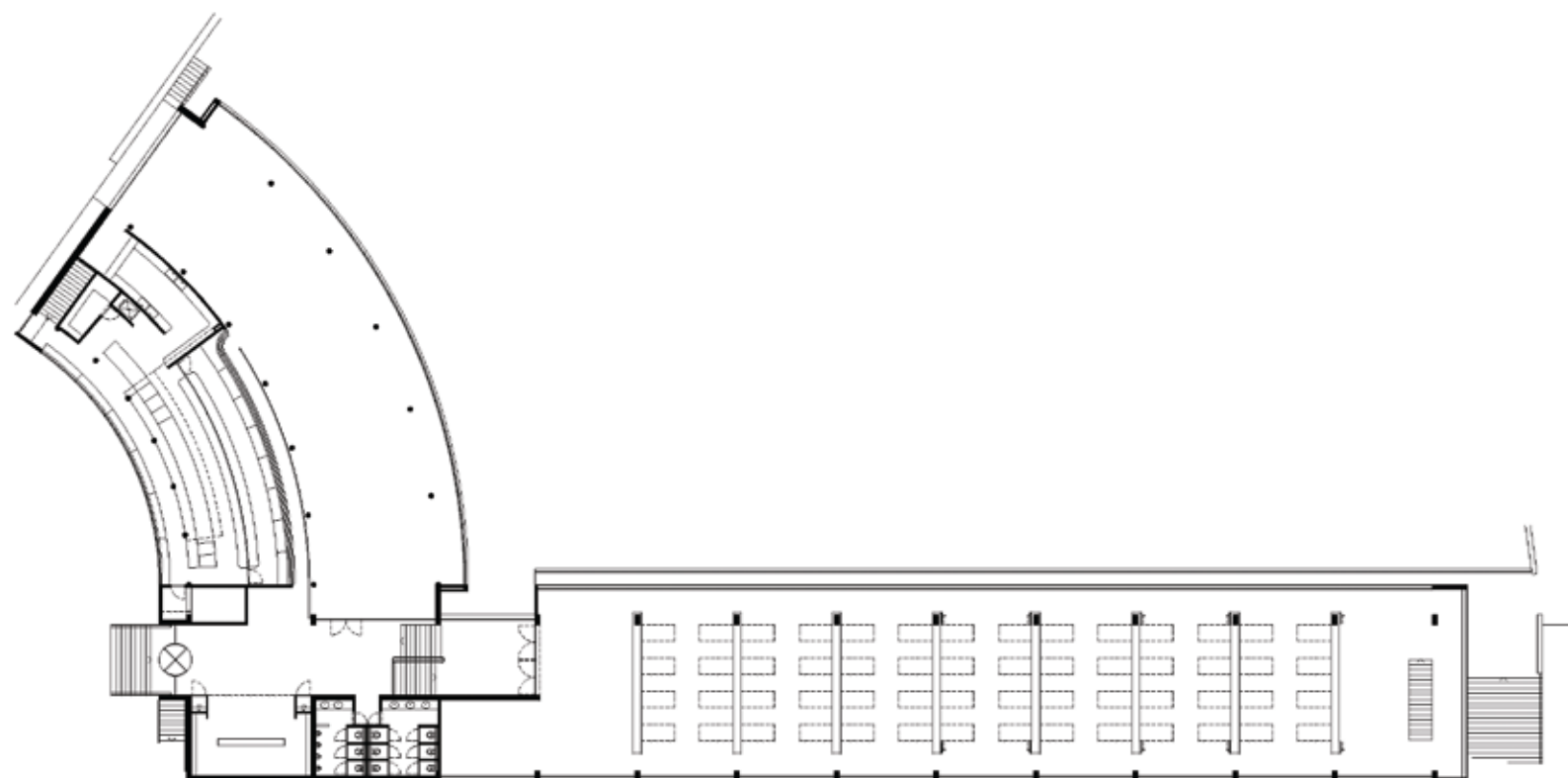
b) The construction of a compact and autonomous structure for vertical access that would not interfere with the architectural image of the original building, in the space made available after the demolition of the unfinished block. This includes a lift for deliveries and individuals with restricted mobility and an emergency exit staircase which, although it does not comply fully with fire safety standards, would be a considerable and effective improvement on the present conditions for evacuating the building.

c) The relocation of the entrance to the western side of Block II with the aim of re-sizing it in accordance with current user flow and, at the same time, creating a link between the different levels of the ground floors of the two buildings by means of a ramp to replace the current obstacle of the stairs. Altering the entrance will also provide the building with a new hallway appropriate for its size and linked to the garden flanked by the buildings.

d) Linking the public space of Padre António Vieira Street to the interior of the group of buildings by constructing a system of stairs and ramps beneath the current pergola in Block II, which will open up the entrance to the beautiful



☒☒
 Plantas do corpo III
 (proposta)
 Plans of Block III
 (proposal)



de uma nova relação de vistas e iluminação natural, mas fundamentalmente a revitalização do espaço do jardim, actualmente com um ambiente bastante degradado com diversos relatos de actos marginais e violentos, através da intensificação da sua utilização e ocupação.

e) Recuperação de coberturas, fachadas e empenas exteriores, visando exclusivamente garantir a impermeabilização e acondicionamento térmico de todo o edifício. Estes trabalhos incluem a reconstrução do sistema de drenagem, impermeabilização e isolamento térmico das coberturas, e o reforço do isolamento térmico pelo interior das fachadas e empenas. As caixilharias serão todas repostas com sistemas de perfis de alumínio com dimensões e desenho iguais às existentes.

f) Instalação de um sistema de ductos verticais através da adaptação dos armários localizados nos topos do edifício (dois em cada topo) para passagem, flexibilização e expansão das redes técnicas do edifício.

g) Limpeza, restauro e recuperação da totalidade dos espaços no interior do edifício.

h) Reconstrução de instalações sanitárias originais e construção de um novo núcleo de sanitários públicos no piso térreo, incluindo instalações para pessoas de mobilidade reduzida e para apoio dos trabalhadores da cafetaria.

Corpo III

a) Recuperação das fachadas do edifício, nomeadamente através da demolição dos anexos construídos no troço curvilíneo a sul e sua consequente reconstrução de acordo com o original.

b) Remodelação dos espaços actualmente afectos às cantinas e lavandaria no piso 2 com vista à instalação de

Student Union garden. This solution will not only enable the resizing of the entrance, by introducing a new perspective and natural lighting, but will essentially revitalise the garden area (whose atmosphere has deteriorated greatly due to various acts of vandalism) by intensifying its use and occupation.

e) Renovation of roofs, façades and exterior gables, aimed solely at ensuring waterproofing and thermal conditioning for the entire building. This work includes reconstructing the drainage system, waterproofing and thermal insulation of roofs and the reinforcement of thermal insulation in the interior of the façades and gables. Frames will be entirely replaced with aluminium systems of the same size and design as the originals.

f) Installation of a system of vertical ducts by adapting the closets located at the extremities of the building (two in each) for the passage, flexibilization and expansion of the technical networks of the building.

g) Cleaning, restoration and rehabilitation of all areas inside the building

h) Reconstruction of original toilet facilities and construction of new public toilets on the ground floor, including installations for individuals with reduced mobility and for cafeteria employees.

Block III

a) Renovation of the façades, involving the demolition of the annexes built on the curvilinear section in the south, and their subsequent reconstruction in accordance with the original design.

b) Remodelling of areas currently allocated to the canteens and laundry on Floor 2, with a view to installing a flexible,

➤
**Corredor no edifício da Associação,
CM, 2010**
View of the vertical circulation in
the Student Union building,
CM, 2010

➤➤
**Aspecto da circulação vertical
no edifício da Associação,
CM, 2010**
Corridor of the Student Union building,
CM, 2010



um espaço multifuncional e flexível, dedicado ao estudo, investigação e trabalhos. Este espaço incluirá salas de estudo, de computadores, biblioteca e de trabalhos académicos.

c) Remodelação dos espaços actualmente afectos às cantinas e lavandaria no piso 0 e 1, e sua adaptação às novas valências, nomeadamente sala polivalente (exposições, miniauditório, etc.), salas de ensaio, instalações sanitárias.

d) Recuperação de um antigo espaço de bar/cafetaria no piso 0 que permite servir de apoio quer à sala polivalente quer ao jardim da Associação.

e) Instalação de uma escada interior no topo norte do edifício, para evacuação de emergência.

i) Recuperação de coberturas, fachadas e empenas exteriores, visando exclusivamente garantir a impermeabilização e acondicionamento térmico de todo o edifício. Estes trabalhos incluem a reconstrução do sistema de drenagem, impermeabilização e isolamento térmico das coberturas, e o reforço do isolamento térmico pelo interior das fachadas e empenas. As caixilharias serão todas repostas com sistemas de perfis de alumínio com dimensões e desenho iguais às existentes.

j) Instalação de um sistema de ductos verticais para passagem, flexibilização e expansão das redes técnicas do edifício.

k) Limpeza, restauro e recuperação da totalidade dos espaços no interior de edifício.

l) Reconversão e transferência de instalações sanitárias para a mesma prumada de forma a facilitar a instalação das indispensáveis novas redes de águas e esgotos.

multi-purpose area dedicated to study, research and work. This area will include study rooms, computer rooms, a library and group work rooms.

c) Remodelling of the areas currently allocated to the canteens and laundry on Floors 0 and 1 and their adaptation to new functions, namely a multi-purpose room (exhibitions, mini-auditorium, etc.), rehearsal rooms and toilets.

d) Renovation of an old coffee shop/cafeteria area in Floor 0 to enable it to serve both the multi-purpose room and the garden.

e) Installation of an interior staircase on the northern side of the building to serve as an emergency exit.

f) Renovation of the roofs, façades and exterior gables, with the sole aim of ensuring waterproofing and thermal conditioning for the whole building. This work includes the reconstruction of the drainage system, waterproofing and thermal insulation of the roofs and the reinforcement of thermal insulation in the interior of the façades and gables. Frames will be entirely replaced with aluminium systems of the same size and design as the originals.

g) Installation of a system of vertical ducts for the passage, flexibilization and expansion of the technical networks of the building.

h) Cleaning, restoration and rehabilitation of all areas inside the building.

i) Conversion and relocation of toilets to the same service conduit in order to facilitate the installation of essential new water and drainage systems.

Ficha Técnica
Arquitectura: Gonçalo Byrne
Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e segurança: Caetano Gonçalves
Águas e esgotos: Grade Ribeiro
Instalações mecânicas e AVAC: Galvão Teles
Redes de gás: Galvão Teles

Technical Supervisors/Coordinators
Architecture: Gonçalo Byrne
Installation of electrical, telecommunications and safety equipment: Caetano Gonçalves
Water and sewage system: Grade Ribeiro
Mechanical installation and HVAC: Galvão Teles
Gas networks: Galvão Teles



OLOGIA

Colégio de Jesus –
Museu da Ciência
da Universidade
de Coimbra
Jesus College –
Science Museum
of the University of
Coimbra





Átrio de entrada nascente,
MR, 2009
Atrium of east entrance,
MR, 2009



Claustro,
MR, 2009
Cloister,
MR, 2009



Contextualização

Context

As obras do Colégio de Jesus começaram em 1547, promovidas pela primeira comunidade jesuíta no país. Entretanto, questionada a localização do colégio, a construção ficaria suspensa até ao ano de 1559. A igreja veio a ser executada entre 1598 e 1698.

Com a extinção, em 1759, da Companhia de Jesus em todos os domínios portugueses, o edifício ficou devoluto e, em 1772, foi entregue à Universidade e à Diocese de Coimbra. Em 1773, arrancavam as obras de remodelação do flanco nascente do edifício para receber o Gabinete de História Natural, que daria origem aos diferentes núcleos museológicos ainda hoje existentes, e os outros estabelecimentos científicos como o Dispensatório Farmacêutico e o Teatro Anatómico, bem como o Hospital Público. Em 1855, verifica-se o início da expansão do Hospital, com a consequente transferência dos serviços aqui instalados para outros locais (concluída em 1956).

O Colégio foi, ao longo de dois séculos, alvo de reestruturações que o modelaram até à sua organização actual: o Museu Mineralógico e Geológico está localizado na ala esquerda do primeiro piso do Museu de História Natural (ala nascente do colégio); o Museu Zoológico está instalado no flanco norte do primeiro piso; e o Museu da Física encontra-se localizado na ala central do primeiro piso da ala nascente.

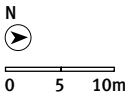
A partir de 2009, o Colégio sofreu obras para reabilitação das fachadas e está em curso o projecto de reabilitação para a instalação do Museu da Ciência (2ª fase), da autoria dos Arq.^{os} Carlos Guimarães e Luís Soares Carneiro.

In 1547, the first Jesuit community in Portugal began building Jesus College. However, the location of the college was questioned and works were suspended until 1559. The church was built between 1598 and 1698.

When the Society of Jesus was extinguished in Portugal and its overseas territories in 1759, the building was vacated, and in 1772 the college was handed over to the University and the church and its annexes to the Diocese of Coimbra. In 1773, remodelling works began on the eastern side of the building to house the Natural History Unit, which would give rise to several museums and other scientific establishments, such as the Pharmaceutical Dispensary, the Anatomy Theatre and the University Public Hospital. From 1855 to 1956, the Hospital expanded considerably, and some of its units were transferred to other locations.

The college building underwent various refurbishments and structurings over two centuries, before achieving the form it has today. The Mineral and Geological Museum is located on the left side of the first floor of the Natural History Museum (east wing); the Zoology Museum is on the first floor on the northern side; and the Physics Museum is in the central part of the first floor of the Natural History Museum (east wing).

Work on the rehabilitation of the façades began in 2009, and the second phase of the project of rehabilitation for the installation of the Science Museum is now in progress. This project was designed by architects Carlos Guimarães and Luís Soares Carneiro.



Piso 1C
Floor 1C



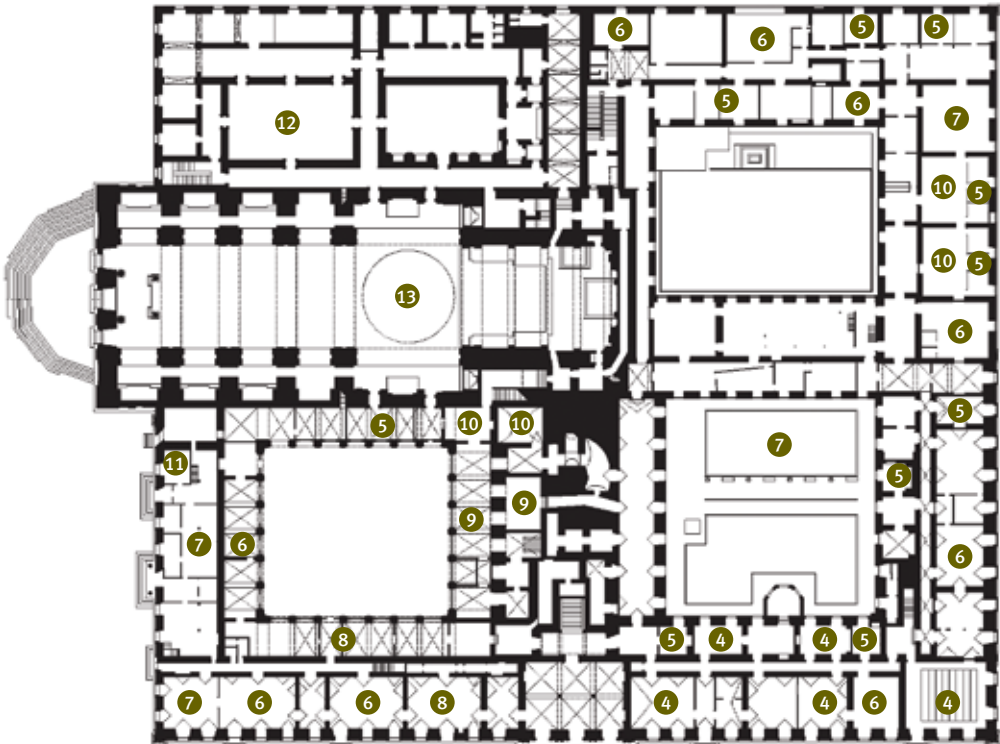
**Levantamento da situação
antes da intervenção**

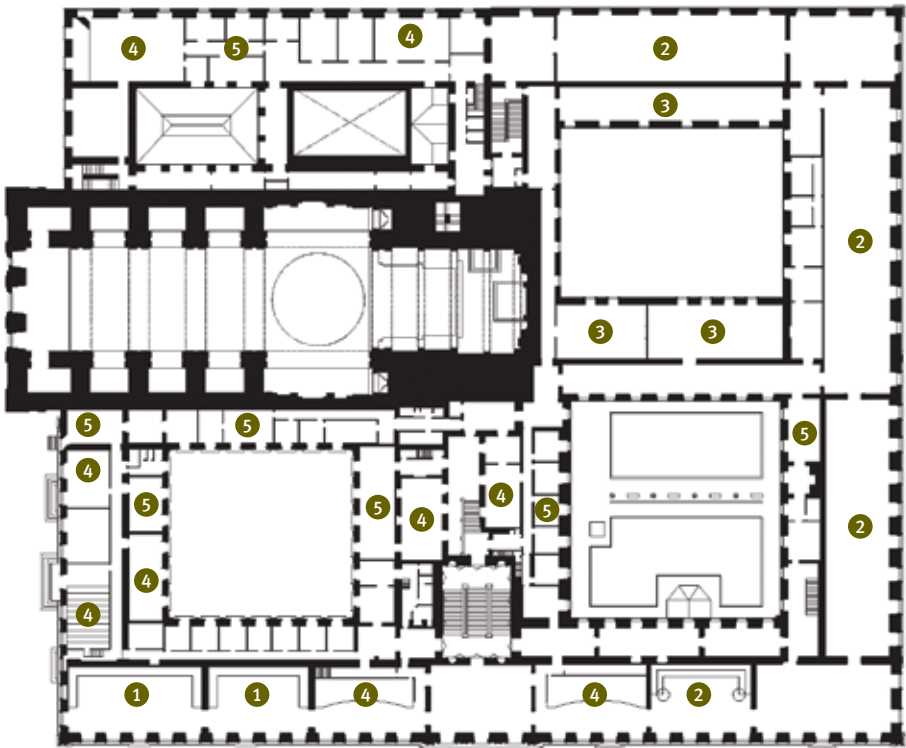
- Museus
1 Museu de Física
2 Museu Zoológico
3 Museu Mineralógico
Espaços dos departamentos de Zoologia e
Ciências da Terra da FCTUC
4 Sala de aula
5 Gabinete
6 Laboratório
7 Biblioteca
8 Serviços administrativos
9 Bar
10 Depósito / Arrumos
Outros
11 CNC
12 Área afecta ao Cabido
13 Igreja

**Survey of the building before
the intervention**

- Museums
1 Physics Museum
2 Zoology Museum
3 Mineralogy Museum
Spaces of the Departments of Zoology and
Earth Science of
the Faculty of Science and Technology
4 Classroom
5 Office
6 Laboratory
7 Library
8 Administrative Services
9 Cafeteria
10 Depository / Storage
Other
11 CNC
12 Area assigned to the cathedral chapter
13 Church

Piso RC
Ground floor







Claustro do colégio, sendo visível a cabeceira da igreja, RF, 2006

Cloister of the college with view of the top of the church, RF, 2006



Fachadas sul e nascente do Colégio, RF, 2006

South and east façades of Jesus College, RF, 2006



➤
Pormenor do acesso à área superior
das estantes do Museu Zoológico,
RF, 2006
Detail of the access to the upper
shelves of the Zoological Museum,
RF, 2006



➤
Galeria de exposição,
RF, 2006
Exhibition gallery,
RF, 2006





Fachada nascente do Colégio
em fase final da intervenção,
CM, 2010

East façade of the College in the
final stage of the intervention,
CM, 2010





Frontão da fachada nascente
antes da intervenção,
GCU, 2009
Pediment of the east façade
before the intervention, GCU,
2009

Estudos, projectos e trabalhos preparatórios Preparatory Studies, Projects and Works

Memória descritiva

No âmbito do programa de renovação do Pólo Histórico (Pólo I) da Universidade de Coimbra, objectivou-se um Museu da Ciência cuja concretização se encontra em curso. O Museu da Ciência englobará os actuais Museus da Universidade e desenvolverá diversas temáticas do domínio das ciências.

Trata-se de um projecto que teve na conclusão da Reabilitação do edifício do *Laboratorio Chimico*, ocorrida a Dezembro de 2006, o sucesso de uma primeira fase de execução. A intervenção, objectivada para requalificar o espaço físico, e melhor receber o discurso expositivo de carácter permanente do Museu da Ciência, carece, no momento, de expansão para além desta estrutura física.

Neste sentido, promove-se no contexto do Programa Preliminar da Prefiguração do Museu da Ciência e no Plano de Reconversão dos Espaços dos colégios de S. Jerónimo e das Artes, *Laboratorio Chimico* e da Área Envolvente, a atitude óptima para uma nova valência do corpo museológico pretendido.

O projecto do Museu da Ciência incorporará um vasto acervo científico de diversas áreas científicas. É ambição deste projecto a interacção com as novas tecnologias promovendo o acesso digital a documentos e às colecções museológicas e de outras estruturas com potencial museológico, como a Biblioteca Joanina, a Biblioteca Geral, o Arquivo, o Jardim Botânico e o Museu Académico.

Project Brief

One of the aims of the renovation programme for the historic campus (Campus I) of the University of Coimbra was to create a Science Museum, which is currently in progress. The Science Museum will include the current University Museums and will develop various themes in the area of the sciences.

The first phase of this project was successfully concluded in December 2006 with the completion of the renovation of the Chemistry Laboratory building. The intervention, whose aim was to enhance the physical space and provide better conditions for the permanent exhibitions of the Science Museum, now needs to expand beyond this physical structure. The Preliminary Programme Prefiguring the Science Museum and the Plan for the Conversion of the Colleges of S. Jerónimo and Arts, the Chemistry Laboratory and the Surrounding Area present the context and the guidelines for the intended museum complex.

The Science Museum project will incorporate a vast collection from various different areas of science. It is the ambition of this project to interact with new technologies, promoting digital access to documents and museum collections. This will be extended to other structures with museum potential, such as the Joanne Library, General Library, Archive, Botanical Garden and Academic Museum.

In terms of architecture, the Science Museum will occupy the university buildings situated on both sides of Marquês de Pombal Square after their respective restoration: Jesus College and the Chemistry Laboratory.



Alçados poente e norte: levantamento da constituição dos revestimentos em reboco, de áreas de degradação do reboco e existência de barramentos de cal ao nível das cornijas, assim como áreas em que o suporte em alvenaria está exposto
West and north façades: survey of the composition of stucco coverings, deteriorated stucco areas, lime covering in cornices and areas where the masonry is bare

No domínio arquitectónico, o Museu da Ciência irá afectar, depois dos respectivos restauros, os edifícios universitários situados de ambos os lados do Largo do Marquês de Pombal: o Colégio de Jesus e o *Laboratorio Chimico*.

A segunda fase do projecto compreende a recuperação do edifício do Colégio de Jesus para nele concentrar a parte mais significativa da actividade museológica, de carácter científico, da Universidade de Coimbra. O Museu da Ciência passará a funcionar no conjunto destes dois edifícios, com um programa muito claro: criar um pólo nacional de divulgação de ciência e constituir-se num centro de referência nacional no domínio da museologia científica.

Enquadramento da avaliação do estado de conservação das fachadas do Colégio de Jesus

No âmbito do projecto de investigação “Bases para o Restauro dos Revestimentos Históricos do centro Histórico de Coimbra” financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, objectivou-se identificar e caracterizar as soluções formais, as tecnologias e os materiais utilizados nos revestimentos e acabamentos tradicionais do Centro Histórico de Coimbra, que actualmente ainda existem, de modo a criar uma base de trabalho que permita o apoio à posterior execução de um Plano Integrado de Salvaguarda dos Revestimentos e Acabamentos Tradicionais dirigido à Conservação e Restauro.

Desenvolveram-se diversos trabalhos de caracterização do edificado, centrando-se as acções principais na identificação da cor, recorrendo-se a metodologias

The second phase of the project includes the renovation of the Jesus College building so that the most significant part of the University of Coimbra museum collections can be concentrated there. The Science Museum will function in both buildings, with a very clear programme: to create a national centre for the dissemination of science and to become a leading national centre in the sphere of scientific museumology.

Assessment of the state of conservation of the Jesus College façades

Part of the research project “Bases para o Restauro dos Revestimentos Históricos do Centro Histórico de Coimbra” (“Bases for the Restoration of Historical Coverings in the Historic Centre of Coimbra”), financed by the Foundation for Science and Technology, aimed to identify and characterise the formal solutions, technologies and materials used in the existing traditional coverings and finishings in the Historic Centre of Coimbra, in order to create a working base to support the subsequent execution of an integrated conservation and restoration plan to safeguard traditional coverings and finishings.

Various tasks associated with characterising the building of Jesus College were carried out. The main tasks focussed on identifying colour, using on-site methods that involved opening up polychrome test patches and identifying the existing stratigraphy in order to obtain a colorimetric reading. X-ray diffraction was also used to identify the type of pigments used in certain forms of whitewash.



Pormenor de guarda de varanda na fachada nascente antes da intervenção, GCU, 2009

Detail of balcony railing in east façade before the intervention, GCU, 2009



Pormenor de guarda de varanda na fachada nascente após primeira limpeza, tendo-se posto à vista a efígie e nome do Marquês de Pombal, em metal amarelo posteriormente pintado, GCU, 2009

Detail of balcony railing in east façade after the first cleaning, which uncovered the effigy and name of the Marquis of Pombal, in yellow metal that was later painted over, GCU, 2009



de campo que implicaram a abertura de janelas de policromia e identificação da estratigrafia existente para leitura colorimétrica. Na tentativa de identificar o tipo de pigmentos utilizados em algumas caiações, procedeu-se à sua caracterização por Difracção de Raio X.

O projecto supra referido, concentrando todas as suas valências no estudo de questões referentes à preservação do Património da Alta de Coimbra, estabelece colaboração com as premências relativas ao estudo do Colégio de Jesus, nomeadamente na avaliação do Estado de Conservação das suas fachadas, que exibem actualmente perspectivas de intervenção muito distintas, resultantes de cronologias específicas de reabilitação.

No âmbito da Conservação e Restauro, o Colégio de Jesus apresenta anomalias com certo grau de severidade que comprometem não só a imagem estética do edifício, mas também a funcionalidade dos materiais aplicados nos revestimentos das suas paredes.

As anomalias identificadas incluem-se em dois grupos principais: humidade e inadequada interacção de argamassas de revestimento. Assim, e para melhor perceber o estado de conservação das camadas de acabamento final e de reboco dos alçados deste edifício, procedeu-se à sua prospecção em profundidade e em superfície.

O material em estudo corresponde aos alçados sul [nascente], nascente, norte e ponte, do Colégio de Jesus, exceptuando-se a fracção do alçado sul [poente] afecto à

The abovementioned project, which concentrated on the study of matters referring to the preservation of the heritage of the upper town, was carried out in collaboration with the urgent work associated with Jesus College, in particular the assessment of the state of conservation of its façades, which at the moment show signs of very different kinds of intervention as a result of the specific periods in which the restoration work was carried out.

In terms of conservation and restoration, Jesus College displays anomalies that are to some extent serious, compromising not only the aesthetic image of the building but also the functionality of the materials used in the wall coverings. These anomalies fall into two main groups: damp and the inadequate interaction of the mortar coverings. Therefore, in order to understand better the state of conservation of the different layers of coating on the façades of the building, in-depth and surface surveying was carried out.

The material studied corresponds to the southeast, east, north and west elevations of Jesus College, with the exception of the west section of the southern elevation belonging to the Diocese of Coimbra. The methodology consisted of in-depth and surface surveying of these elevations. The aim of the in-depth surveying was to identify the number and type of layers of covering used on the façades of the College. The aim of the surface surveying was to identify the level of cohesion and adhesion of the finish coats, which were assessed by percussion using a wooden-ended spatula and metal leaf. The surface surveying revealed a pattern of reduced adhesion and

»
Superfície enegrecida pelo
ataque de colonização
biológica na fachada sul,
GCU, 2009
Surface darkened by
biological colonisation in the
south façade,
GCU, 2009



»»
Limpeza após aplicação de
biocida na fachada sul, GCU,
2009
Cleaning after application of
biocide in the south façade,
GCU, 2009



Diocese de Coimbra. A metodologia aplicada compreendeu a prospecção em profundidade e em superfície dos alçados referidos.

A prospecção em profundidade teve por objectivo determinar o número e o tipo de camadas de acabamento dos revestimentos dos alçados do Colégio de Jesus.

A prospecção em superfície teve por objectivo determinar o estado de coesão e adesão das camadas de revestimento final, avaliadas por toque de percussão, com recurso a uma espátula de cabo de madeira e folha metálica.

A prospecção em superfície revelou um padrão de reduzida adesão e coesão dos rebocos, particularmente nas áreas da fachada adjacentes à abertura de vãos de janelas e de portas.

Neste alçado (o piso superior alberga o Museu da Física e a Secção de Zoologia do Museu de História Natural), questões de discurso expositivo actual (mas não definitivo) determinaram a inacessibilidade a grande número de vãos envidraçados, impossibilitando, por tal, a inferência do estado de conservação das fachadas exteriores.

Estratégia de intervenção

A estratégia definida pela Universidade de Coimbra para a intervenção das fachadas do colégio de Jesus teve por mote principal atribuir às mesmas estética similar à do *Laboratorio Chimico*, pois estes dois edifícios constituirão o núcleo principal do futuro Museu da Ciência da Universidade de Coimbra; harmonizar a sua imagem constitui um vector de identidade que está inevitavelmente associado ao

cohesion of the coatings, particularly in areas near window and door frames.

The upper floor of the building (on the southeast side) houses the Physics Museum and the Zoology section of the Museum of Natural History, and issues concerning the current (but not definitive) organisation of the exhibitions meant that large numbers of window openings were inaccessible, thus making it impossible to determine the state of conservation of the exterior façades.

Intervention strategy

The strategy defined by the University of Coimbra for work on the façades of Jesus College focuses on endowing them with the same aesthetic as the Chemistry Laboratory, since these two buildings will constitute the main nucleus of the future Science Museum. Standardising its image is an aspect of identity that is inevitably associated with the University’s application to become a World Heritage Site. The same rigour and coherence will be found in other nuclei built in the candidate area.

Other guiding principles for the work on the façades of this building arise out of the need to remedy very severe anomalies which compromise their aesthetic appearance and the technological functionality of the incompatible materials applied to them.

Therefore, adopting the conservation and restoration principles defined in the Venice Charter, the Krakow Charter and others, it is imperative to remove the current cement coatings since they are functionally incompatible with the



Elemento metálico (freio de tirante) cuja deterioração provocou a fractura da gárgula em pedra, GCU, 2009

Metal element (tie brace) whose deterioration caused the stone gargoyle to fracture, GCU, 2009



Reposição de volume em argamassa efectuada em intervenção anterior, GCU, 2009

Replacement of volume in mortar carried out in a previous intervention, GCU, 2009



processo de candidatura desta Universidade a Património da Humanidade. Igual rigor e coerência se encontrarão noutros núcleos edificados da área candidata.

Outros princípios orientadores da intervenção das fachadas deste edifício assumem-se face à necessidade de solucionar anomalias de severidade acentuada, que comprometem a estética e a funcionalidade tecnológica de materiais incompatíveis aplicados nas mesmas.

Neste sentido, e adoptando os princípios sobre conservação e restauro definidos pela Carta de Veneza, mas também pela carta de Cracóvia, e de tantas outras, assume-se que a integridade das fachadas do colégio de Jesus se encontra visivelmente comprometida pela aplicação de rebocos de cimento cuja incompatibilidade funcional com as argamassas de cal obriga à sua remoção.

Promove-se o respeito pela autenticidade e antiguidade do valor histórico da camada de acabamento final em forma de barramento, procedendo à sua consolidação, não esquecendo que esta manifestação constitui um momento inseparável da história do edifício do qual é testemunho e que, por tal, urge salvaguardar.

Percepciona-se uma forma de agir que assenta no princípio da intervenção mínima, consignando-se acções que visam sobretudo a conservação preventiva e menos conservativa, expressa na limpeza de materiais pétreos e na manutenção de elementos de caixilharia, excluindo acções que alteram a tipologia dos mesmos.

lime mortars and thus compromise the integrity of the façades of Jesus College. The authenticity and antiquity of the finish coat will be restored and reinforced, since it is inseparable from the history of the building and it is therefore imperative to safeguard it.

The work to be carried out is based on the principle of minimal intervention, involving actions that are aimed, above all, at preventive conservation, through the cleaning of stone materials and the maintenance of components of frames, excluding actions which would alter their typology.

Materials and methods

The work to be carried out (only on roofs and eaves, façades and their coatings and paintwork, frames, stone coverings, stone masonry and groups of sculptures) was defined according to a specific methodology covering six main areas:

– Preparatory, support and final work, including the assembly, maintenance and dismantling of the building site, the processing of waste, the protection and cleaning of the areas in which the work is being carried out and the writing of reports. –

– The correction of drainage on roofs, eaves and other features, which includes the cleaning and maintenance of gutters, protection of finials, damp-proofing of the façade below the level of the exterior pavement, correction of the pavement slope and correction of the slope of the masonry pedestals on the southern, eastern and northern facades.

» Pormenor da transição entre as cornijas em pedra e em argamassa, na fachada norte, antes da intervenção, GCU, 2009
Detail of transition between cornices in stone and in mortar in the north façade before intervention, GCU, 2009



»» Alteração da superfície pétrea na cornija: escamação
Alteration in the stone surface of the cornice: flaking



Materiais e Métodos

Os trabalhos considerados (apenas trabalhos afectos a coberturas e beirados; fachadas, respectivos rebocos e sistema de pintura; caixilharia; revestimentos de pedra, cantarias e grupos escultóricos) definiram-se de acordo com metodologia específica, afectos a seis domínios principais de acção, que compreendem:

- Trabalhos preparatórios, de apoio e finais, que incluem montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro, tratamento de resíduos, protecção e limpeza das zonas intervencionadas e elaboração de relatórios.
- Correção de drenagem em coberturas, beirados e outros, que incluem, entre outros, limpeza e manutenção de caleiras, fornecimento e assentamento de rufagem em remates de telhado, impermeabilização da fachada abaixo da cota do pavimento exterior e correção de pendente do pavimento e correção de pendente em soco de cantaria nas fachadas sul, nascente e norte.
- Intervenção sobre rebocos e pinturas em fachadas, que incluem, entre outros, remoção de todos os elementos metálicos inactivos, picagem cuidadosa de esboço à base de cimento “portland” e de esboço à base de argamassas bastardas ou de cal, escovagem e limpeza de superfícies picadas de modo a remover todo o material em desagregação, execução de revestimentos idênticos aos existentes, fornecimento e aplicação de biocida sobre rebocos contaminados, pintura das paredes exteriores com tinta mineral à base de silicatos, reparação integral de cimalha e friso no remate das fachadas norte e poente com o beirado.

– Work on the coatings and paintwork of façades, including removal of all inactive metal elements; careful scabbling of the Portland cement scratch coat and the mixed or limestone mortar scratch coat; brushing and cleaning of scabbled surfaces to remove all the disintegrating material; executing identical coatings; applying biocide on contaminated coatings; painting exterior walls with silicate mineral paint; and repairing the entire cyma and frieze on the finial of the north and west façades.

– Carpentry work, including renovation of exterior frames and interior doors, and the supply and fitting of new windows.

– Sundry tasks which include the manufacture, supply and mounting of ventilation grids; the painting of metalwork, including the removal of all rust; the supply and fitting of zinc drainage pipes; the maintenance of the lanterns on the façades; the dismantling and storage of ventilation and air conditioning equipment located on the façades; the supply and fitting of metal tubes to protect the painted galvanised iron pipes.

– Treatment of stone coverings, stone masonry and groups of sculptures, including the supply and application of a herbicide product to remove surface vegetation embedded in stone joints and cracks; the supply and application of a biocide product to treat areas affected by biological colonisation; washing of stone surfaces; micro abrasion involving the projection of fine stone dust, silica flour, spherical glass beads or aluminium oxides, with prior testing to select the solutions to be adopted;



**Fraturas nos elementos
escultóricos do frontão
da fachada nascente,
GCU, 2009**

Cracks in the sculptural
elements of the pediment
on the east façade,
GCU, 2009



**Elemento metálico
sem função e uso de
argamassas de cimento,
GCU, 2009**

Non-functional metal
element and use of
cement mortars,
GCU, 2009



- Carpintarias, incluindo reabilitação de caixilharias exteriores, reabilitação de portadas interiores, fornecimento e montagem de janelas novas.

- Diversos, que incluem, entre outros trabalhos, fabrico, fornecimento e montagem de grelhas para ventilação, pintura de elementos metálicos, incluindo remoção total de ferrugem, fornecimento e montagem de tubos de drenagem em zinco, manutenção de lanternas existentes nas fachadas, desmonte e arrumo dos aparelhos de ventilação e ar condicionado localizados nas fachadas, fornecimento e montagem de tubos metálicos para protecção de tubagens em ferro galvanizado metalizado e pintado.

- Revestimentos de pedra, cantarias e grupos escultóricos, incluindo fornecimento e aplicação de produto herbicida para remoção de vegetação superior instalada em juntas e fissuras da pedra, fornecimento e aplicação de produto biocida para tratamento de zonas com colonização biológica, lavagem de superfícies de pedra, microabrasão com projecção de pó de pedra, farinha de sílica, esfera de vidro ou óxidos de alumínio, incluindo a execução de ensaios prévios para escolha das soluções a adoptar, abertura e limpeza de juntas, preenchimento de vazios através da injeção de argamassas, refecimento de juntas, execução de microestucagem em fissuras, fracturas ou outras discontinuidades, pré-consolidação das superfícies que apresentem fenómenos de desagregação, pulverização, escamação, esfoliação, ou outros semelhantes, fornecimento e assentamento de revestimento de pedra em soco, idêntico ao existente, para reposição de elementos em falta respeitando a estereotomia existente, remoção de

the opening up and cleaning of joints, the filling in of gaps with mortar injections, the re-sealing of joints, micro-stuccoing of fissures, cracks or other discontinuities; the pre-consolidation of surfaces that display deterioration, pulverulence, flaking, exfoliation, or similar processes; the supply and laying of stone coverings for pedestals identical to the originals, replacing missing elements whilst respecting the existing stereotomy; the removal of cement-based mortars applied over stone; the filling in of gaps in stone work (ledges, sills and lintels) usually the result of the oxidisation of metal elements; carving in stone features such as cornices or pediments or other features of similar complexity; the removal of metal elements set in lead into stone features and the respective mortars or glues; the removal of graffiti on stone coverings by micro-particle projection; the chromatic correction of stone surfaces using a product with a lime water and synthetic inorganic pigment base; and the damp-proofing of stone surfaces with a hydro-repellent product.



📍
Pormenor da fachada nascente em fase final da obra, CM, 2010
Detail of east façade in the final stage of the works, CM, 2010

argamassas à base de cimento aplicadas sobre pedra, reposição de volumes (lacunas) em cantarias (peitoris, ombreiras e padieiras) normalmente resultantes da oxidação de elementos metálicos, execução de entalhes em elementos de pedra, como cornijas ou frontões ou outros de complexidade semelhante, remoção de elementos metálicos chumbados em elementos de pedra, respectivas argamassas ou colas, remoção de pinturas de *grafitti* em revestimentos de pedra através da projecção de micropartículas, correcção cromática de superfícies de pedra com produto à base de água de cal e pigmento inorgânico sintético, impermeabilização de superfícies pétreas com produto hidrorrepelente.

Acompanhamento da empreitada

Face à natureza da intervenção, ao carácter do edifício do Colégio de Jesus e ao empenho da Universidade de Coimbra em garantir, de modo exemplar e sustentado, a melhor execução de obras e o mais rigoroso acompanhamento, análise e decisão sobre todas as ocorrências durante a intervenção, serão garantidos pela Reitoria da Universidade de Coimbra os seguintes apoios e serviços:

- Fiscalização Técnica Especializada, devidamente articulada com o Gabinete de Candidatura à UNESCO;

- Acompanhamento arqueológico, nos termos legais, criteriosamente adaptada ao tipo de intervenção;

- Acompanhamento técnico-científico por entidades internas e externas, com currículo indiscutível nos diferentes domínios específicos.

Monitoring of the project

Given the nature of the intervention, the historic character of the building and the commitment of the University of Coimbra to ensuring, in exemplary and sustainable fashion, the best possible execution of the works and the rigorous supervision, analysis and decision-making involved in all the various tasks inherent to the intervention, the following support and services will be provided by the University of Coimbra Rectory:

– Specialised technical supervision, in coordination with the UNESCO Application Office;

– Archaeological monitoring, under the terms of the law, carefully adapted to the type of intervention;

– Technical and scientific monitoring by internal and external bodies with proven experience in the different specific domains.

☒
Testes de limpeza na cornija,
GCU, 2009
Cleaning tests on the cornice,
GCU, 2009



☒
Limpeza de juntas,
GCU, 2009
Cleaning joints,
GCU, 2009



☒
Picagem de reboco, sendo visível a camada de
revestimento anterior, na fachada norte,
GCU, 2009
Stucco scabbling in the north façade, showing
the previous covering layer, GCU, 2009



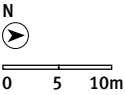
☒
Reaparecimento de algas após a
primeira aplicação de biocida,
GCU, 2009
Reappearance of algae after the
first application of biocide,
GCU, 2009



☒
Buroscopia: inspecção no interior das juntas,
GCU, 2009
Boroscopy: inspection of interior of joints,
GCU, 2009



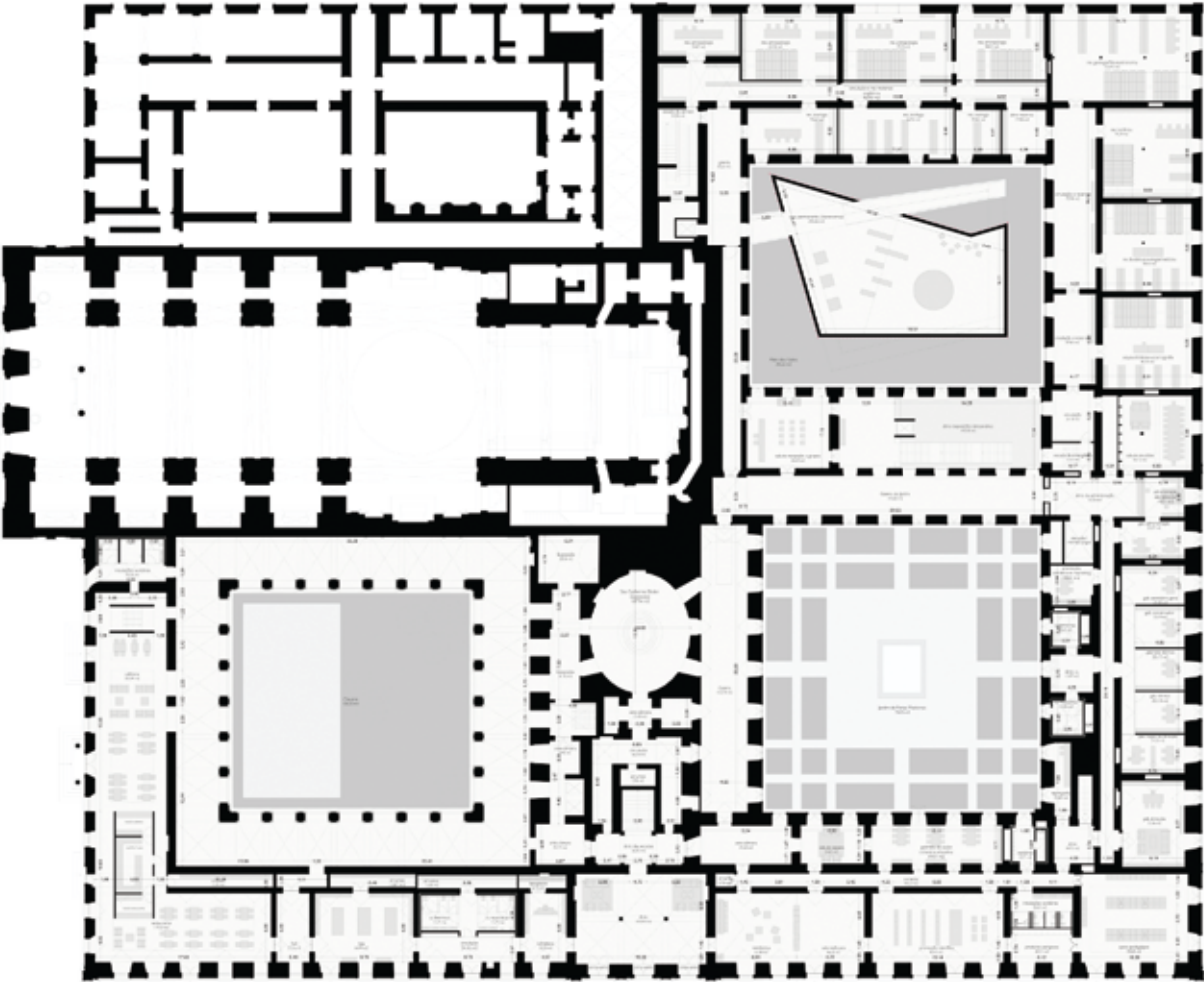
☒
Limpeza após aplicação de biocida na fachada sul,
GCU, 2009
Cleaning after application of biocide in the south façade,
GCU, 2009



Pisos -2 e -1
Floors -2 and -1

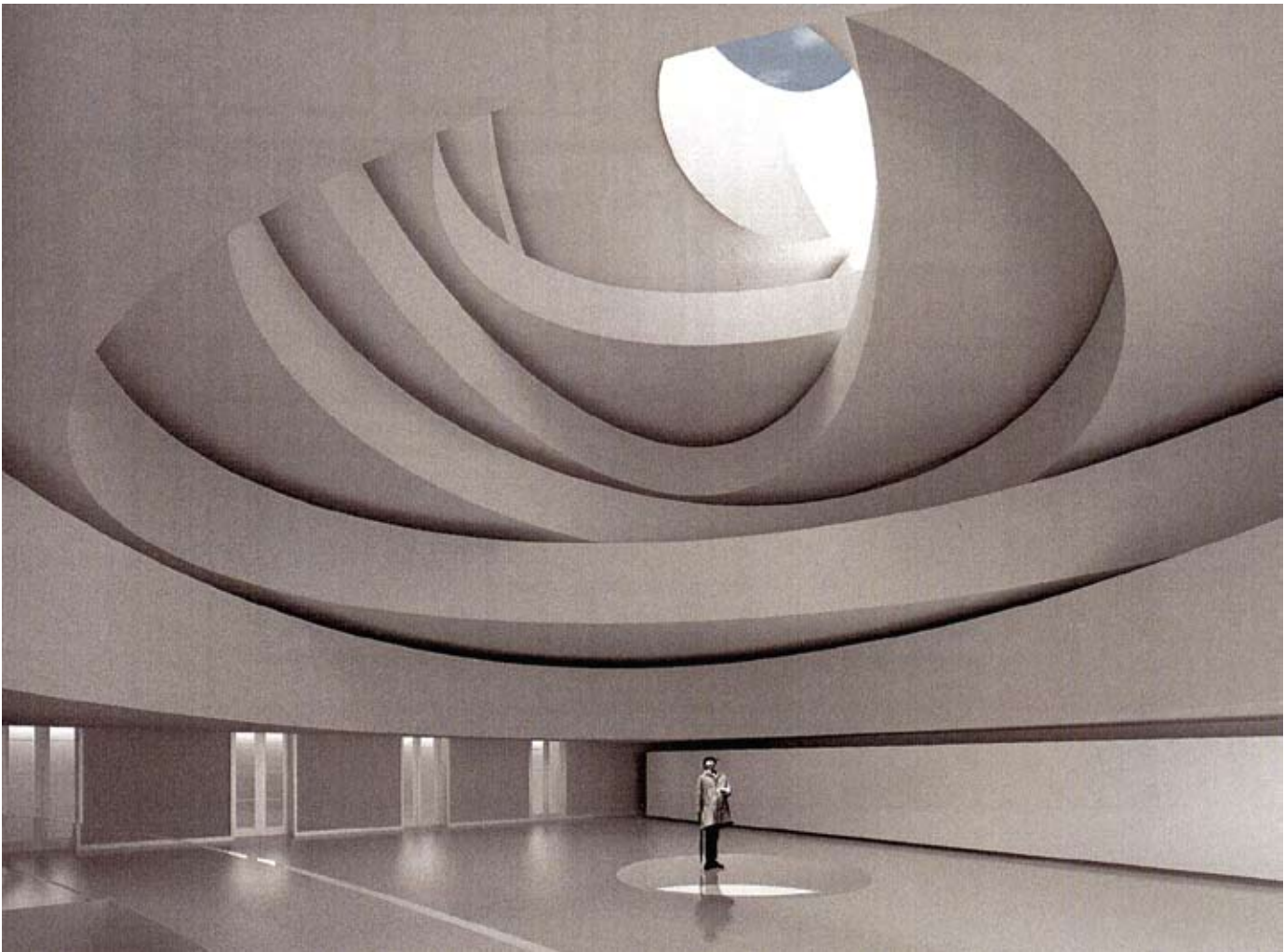


Piso 0
Floor 0





Aspecto da proposta (modelação 3D)
Image of proposal (3D model)



Arquitetura: projecto para o Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

Memória descritiva

O edifício do antigo Colégio da Companhia de Jesus em Coimbra sofreu ao longo da sua vida profundas transformações de uso encontrando-se actualmente desarticulado e dividido por diversas instituições e departamentos, num conjunto de espaços desconexos, com múltiplos acrescentos e divisões abusivas, exibindo sinais evidentes de degradação e abandono, marcas de agressões e intervenções espúrias e desajustadas.

A sua transformação no grande Museu de Ciências que a academia coimbrã de há muito necessitava, poderá assegurar um duplo facto positivo: por um lado a recuperação de um monumento significativo na história da alta da cidade; por outro a efectivação de um elevado potencial museológico que a exibição da magnífica colecção do Museu permitirá.

Para o conseguir importa uma boa compreensão do edifício existente, tal como o entendimento das suas potencialidades e a aceitação das suas limitações, pois, face ao que deve ser um museu actual, importa perceber a natureza do compromisso estratégico a atender para resolver as questões essenciais e assegurar um bom nível de desempenho, sem violentar a natureza da construção existente. Mas, simultaneamente, com capacidade de intervenção pontual, decisiva para rearticular o conjunto e, num edifício que foi acumulando sucessivas fases de edificação ao longo dos anos, acrescentar, de modo inteligente, integrado e

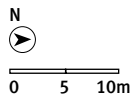
Architectural Project for the Science Museum of the University of Coimbra

Project Brief

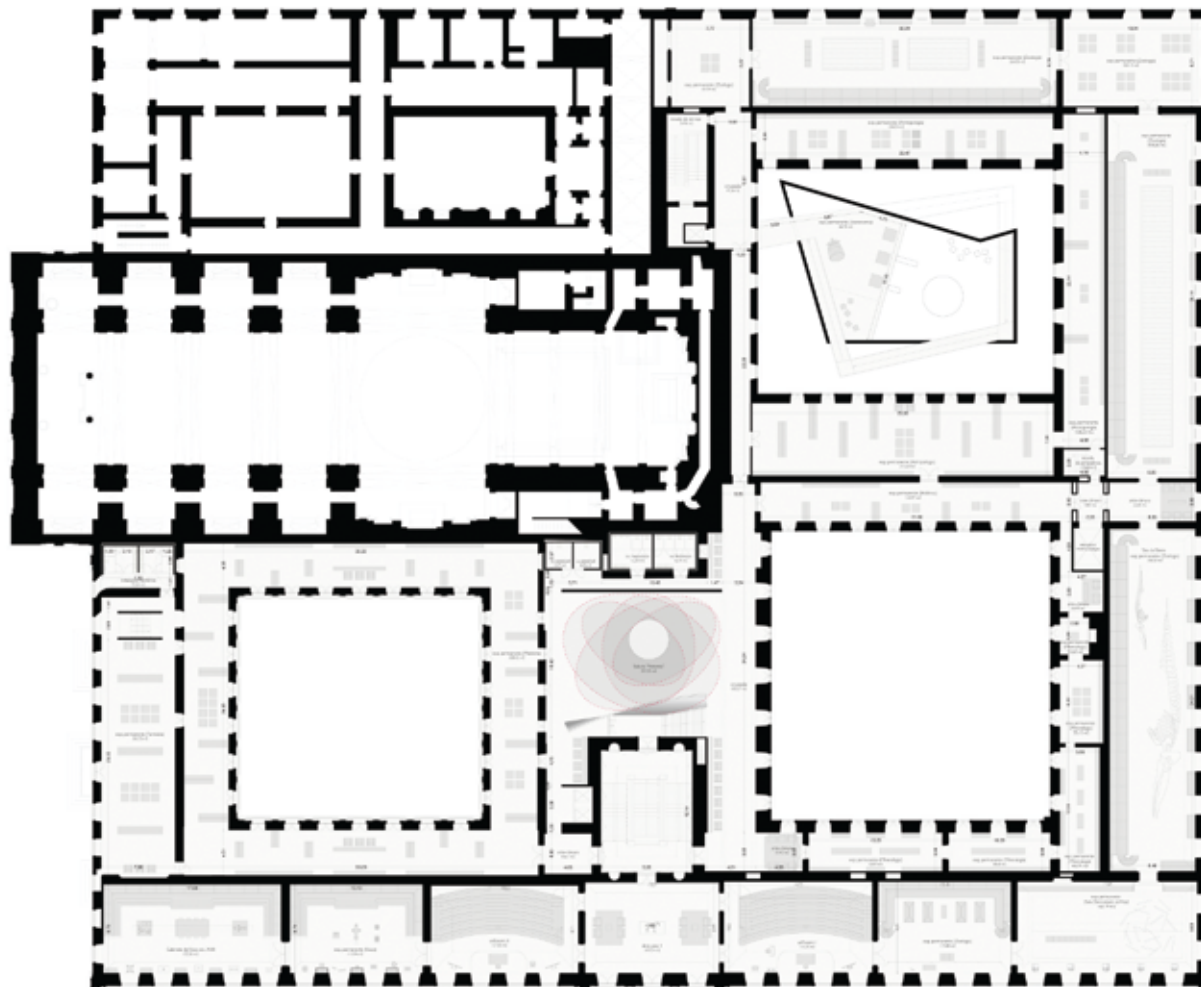
The building of the former College of the Society of Jesus in Coimbra underwent deep changes in its use throughout the centuries, and is now divided and occupied by different institutions and departments. Its disconnected parts, with multiple unseemly additions and partitions, display obvious signs of decay and neglect as a result of incongruous and inappropriate interventions.

Its transformation into a great Museum of Science, long needed by the Coimbra academy, can yield two positive results: on the one hand, the renovation of an important monument in the history of the upper part of town; on the other, the fulfilment of the high museological potential afforded by the exhibition of the magnificent collections of the Museum.

In order to achieve this, we need to have a full understanding of the current building, its potentials and constraints. In view of what a modern museum should be, it is important to grasp the strategic goals to be achieved in order to solve essential issues and ensure a good performance without violating the character of the building. At the same time, we must be able to carry out specific interventions which are crucial for reconnecting the ensemble. In a building that accumulated layer upon layer of construction throughout the years, we also have to be able to give it the mark of our own time, but in an intelligent, integrated and strategic manner.



Piso 1
Floor 1



estratégico, a marca do nosso próprio tempo, de modo firme mas respeitoso.

Quatro temas serviram de guia ao nosso trabalho:

A ideia de MUSEU RENOVADO, ou seja recuperar, repôr, refazer e inovar. A vontade de assegurar um MUSEU REORDENADO, ou seja garantir a separação de funções, a articulação por proximidades funcionais, a clarificação das estruturas de circulação, ou o estabelecimento de “loops” de visita. A importância da noção de MUSEU ACRESCENTADO, ou seja, a criação de espaços novos quando os existentes têm dificuldade em proporcionar áreas compatíveis. E, por último mas essencial, a estratégia do MUSEU RECENTRADO, isto é, criação de um espaço central de acolhimento do público, referente e ícone da requalificação contemporânea do Museu, garantindo a percepção da clareza e unidade dos espaços museológicos, inevitavelmente espalhados por uma construção extensa e dispersa, organizada a partir de outros objectivos e propósitos que não um museu moderno, eficaz e atractivo, de que a Universidade e a cidade se possam orgulhar.

Estas quatro ideias estruturantes revelam-se em propostas de projecto que se referenciam e traduzem, entre outros, nos seguintes pontos:

MUSEU RENOVADO — Recuperar, repôr, refazer e inovar.

Realçamos aqui a ideia-chave de que a renovação e requalificação da *firmitas* é condição indispensável à recuperação plena do património edificado do Colégio de Jesus, constituindo uma nova camada histórica que o edifício

Our project was guided by the following ideas:

The idea of a RENEWED MUSEUM, which implies Recovering, Reinstating, Remaking and Innovating; the idea of a REORGANIZED MUSEUM, which involves the separation of functions, interconnection by functional proximity, the clarification of circulation structures, and the creation of visitor circuits; the important notion of an ENHANCED MUSEUM, i.e., creating new spaces when the existing ones do not afford suitable areas; and last but not least, the strategy of a RECENTERED MUSEUM, which entails the creation of a central area for reception of the public, an iconic focal element in the proposed renovation of the Museum that will give a sense of clarity and unity to its different areas, which are spread out over this extensive and scattered space that was organised according to goals and purposes that differ from the ones of a modern museum, which must be efficient as well as attractive.

These four structuring ideas are materialised in the following main points of the project proposal:

A RENEWED MUSEUM – Recovering, Reinstating, Remaking and Innovating.

Here we highlight the key notion that the renovation and improvement of the *firmitas* is indispensable to the full recovery of the built heritage of the Convent of Jesus, constituting a new historical layer that will give the building stability, durability and sustainability, in a combination that will interconnect traditional and modern, sophisticated technologies.

acolherá, dotando-o de condições rigorosas de estabilidade, durabilidade e sustentabilidade, numa combinatória que articulará tecnologias tradicionais com outras de características contemporâneas e sofisticadas.

O aproveitamento das características construtivas para um bom desempenho energético e ambiental será potenciado pela utilização de soluções construtivas que reforcem os comportamentos passivos do edifício, aproveitando as superfícies dos novos volumes para a instalação de painéis fotovoltaicos que, conjuntamente com as redes infra-estruturais cuidadosamente pensadas, propiciarão um novo desempenho global do edifício.

MUSEU REORDENADO — clarificação dos espaços com acesso público, distinguindo-os dos destinados aos serviços internos, separação de funções, articulação por proximidades funcionais, clarificação das estruturas de circulação, estabelecimento de percursos de visita. Os museus possuem hoje um grau de complexidade funcional e técnica que exige uma forte organização dos seus espaços, das estruturas de acesso, de circulação e de saída (particularmente para casos de emergência). A estrutura espacial do edifício, organizada em redor de três espaços exteriores — Claustro, Jardim, Pátio dos Gatos — determina percursos de grandes dimensões e limita as hipóteses de compactidade e de aglutinação. Por isso o reordenamento tem aqui um papel crucial de que dependem muitos outros factores com repercussão no funcionamento do futuro Museu da Ciência.

MUSEU ACRESCENTADO — A renovação da *utilitas* do edifício indispensável à capacidade de instalação de Exposições Temporárias de dimensão variável, componente programática que os espaços existentes não acolhem, pela dimensão e configuração das suas formas. No Pátio dos Gatos, um novo espaço amplo inserido ligeiramente abaixo do piso –1, permitirá uma área de cerca de 600m2 para organizar livremente exposições.

Sobre ele, um novo volume reordena o Pátio dos Gatos sem o eliminar, criando um conjunto novo integrado nos percursos museológicos e conferindo um impacto cenográfico forte quer nos movimentos dos visitantes, quer nas perspectivas que lhes serão oferecidas para a visualização da exposição de astronomia.

A forma e expressão contemporânea deste volume constituem a adição de mais uma marca de tempo e de uso a um edifício que faz da sua história um valor patrimonial singular.

MUSEU RECENTRADO — criação de um espaço central, referente e ícone da requalificação contemporânea da *venustas* do Museu. O Museu Moderno, que teve no primeiro quartel do século XIX a formulação da sua síntese programática com J.L. Durand e a primeira grande materialização conceptual e

The construction characteristics of the building will be used to ensure a good energy and environmental performance by drawing on solutions that will strengthen its passive behaviour. The surfaces of the new volumes will be used to install photovoltaic panels which, together with carefully planned infrastructural networks, will ensure an efficient global performance of the building.

A REORGANIZED MUSEUM – Clarifying spaces open to the public, differentiating them from internal service areas, separating functions, interconnecting by functional proximity, clarifying circulation structures, and establishing visitor circuits. Today, museums have a functional and technical complexity that requires a sound organisation of its spaces and structures for entrance, circulation and exit (particularly in cases of emergency). The spatial structure of the building, which is laid out around three open spaces (the Cloister, the Garden, and the Gatos Courtyard), entails considerably long routes and limits the possibilities of compactness and agglutination. Therefore, reorganisation plays a crucial role here, since many other aspects with repercussions on the operation of the future Science Museum depend on it.

AN ENHANCED MUSEUM – Renovating the *utilitas* of the building is indispensable for the installation of temporary exhibitions of variable dimensions, which the current spaces are unable to accommodate due to their shape and size. In the Gatos Courtyard, a new ample space slightly below Floor –1 will add an area of about 600m2 for organising exhibitions.

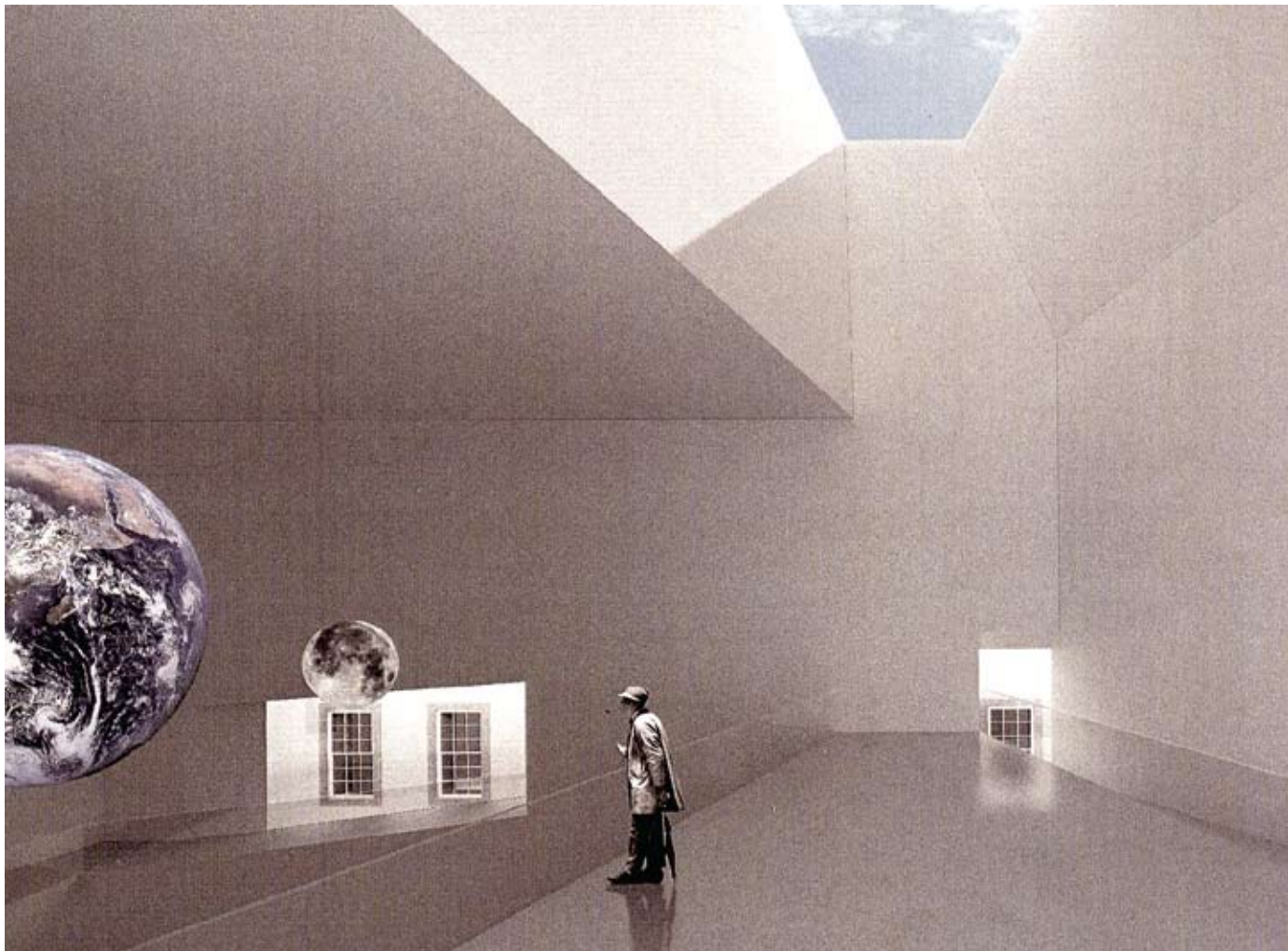
Above it, a new volume reorganises the courtyard without eliminating it, creating a new museum area with a strong scenographic appeal. This will have an impact on visitor movement and will afford new perspectives for the viewing of the astronomy exhibition.

The contemporary style and shape of this volume represent the addition of one more mark of time and use to a building whose history has a unique heritage value.

A RECENTRED MUSEUM – Creating a central area as an iconic focal element of the renovation of the *venustas* of the Museum, giving a sense of clarity and unity to its different areas. The programme for the Modern Museum was formulated in the first quarter of the 19th century by J.L. Durand, and its first conceptual and architectural materialization was accomplished by the genius of Karl Friedrich Schinkel in the Altes Museum in Berlin. The programme gave clear importance to the planning of areas for the reception of the public and visitors, believing that they, as well as the external appearance of the architecture of the building, would contribute to the reputation and prestige of the institution, and were therefore an integral and indissociable part of its *venustas*.



Aspecto da proposta (modelação 3D)
Image of proposal (3D model)



arquitectónica pelo génio de Karl Friedrich Schinkel no Altes Museum em Berlim, integrou com clara importância a previsão de espaços destinados ao acolhimento do público e dos visitantes, entendendo que estes constituiriam, juntamente com a expressão exterior da arquitectura do edifício, a afirmação marcante da imagem e prestígio da instituição, isto é, constituíam parte integrante e indissociável da *venustas* do próprio Museu.

Assim, Museu Recentrado significa que se criaram espaços centrais que não existem nas condições actuais do edifício, que se constituam e afirmem como referência e polaridade do Museu, assegurando novos padrões de acolhimento, conforto e funcionalidade.

A forma e desenho desses espaços são mediadores entre a história do edifício — recuperação e valorização da ruína do Teatro Anatómico — a história da Arquitectura de Museus com as suas Salas Rotondas inspiradas no Panteão Romano — e as temáticas científicas dos movimentos dos planetas ou das partículas.

Há muito que se compreendeu que um museu com a vastidão e as características com que ficará dotado o resultante desta proposta não se limitará a ser um armazém de colecções mais ou menos vastas, mais ou menos interessantes para os especialistas. Pelo contrário, assegurando com competência todas as implicações científicas que o seu tema implica, poderá tornar-se num notável exemplo de acção pedagógica, de divulgação científica, de cultura e uma importante ferramenta de afirmação e reconhecimento da Universidade de Coimbra e da cidade.

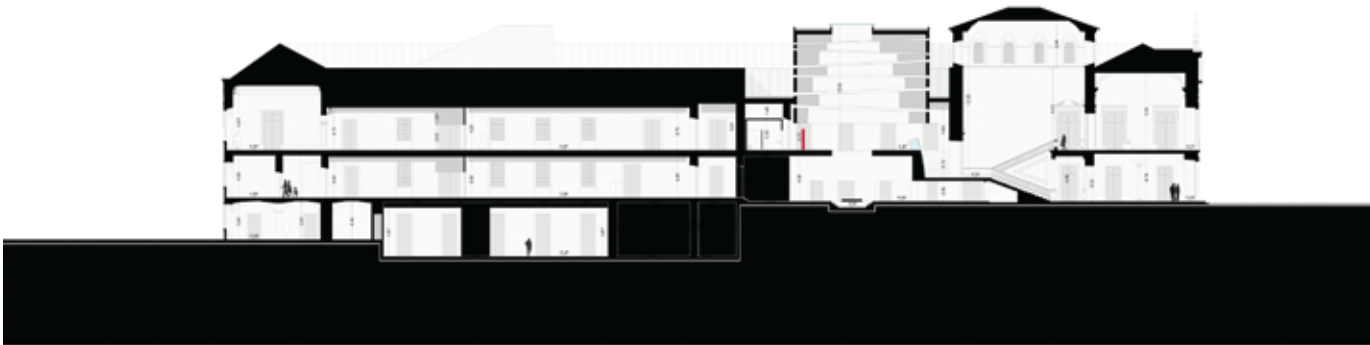
Thus, a Recentred Museum entails creating central spaces that do not exist in the current building. These spaces will provide focal points of reference, as well as new standards of reception, comfort and functionality.

Their shape and layout mediate between the history of the building (rehabilitation and enhancement of the ruins of the Anatomy Theatre), the history of museum architecture (and its rotundas inspired on the Roman Pantheon), and scientific themes (the movements of planets and particles).

Everyone has long been aware that such a vast museum, with the features that it will acquire after its renovation, cannot be just a warehouse for bigger or smaller collections that are of interest only to specialists. Rather, by properly exploring all the scientific aspects of its theme, it can become an important instrument for educational purposes, for scientific and cultural dissemination, and a means for the assertion and recognition of the University and the city of Coimbra.



Corte no sentido nascente-poente, pelo átrio principal
E/W section of the main atrium



Ficha Técnica

Fachadas

Arquitetura: Nuno Ribeiro Lopes
Conservação e restauro: Mário Carvalho, Pedro Cordeiro
Fiscalização: Fernando Marques, Mário Carvalho, Pedro Cordeiro
Coordenação de segurança: Luís Monsanto
Arqueologia: Sónia Filipe

Museu da Ciência

Arquitetura e arranjos exteriores: Carlos Guimarães, Luís Soares Carneiro
Fundações e estruturas: Mário Eduardo Machado Pinho Costa
Instalações e equipamentos eléctricos e telecomunicações: Paulo Humberto Figueiredo Santos
Segurança integrada e risco contra incêndios: António Francisco Dinis Correia
Águas e esgotos: Heitor Ramos Azevedo Maia
Instalações mecânicas e AVAC: Élio Manuel Neves Fernandes
Redes de gás: David Manuel Neves Garrido
Comportamento térmico: David Manuel Neves Garrido
Comportamento acústico: Paula Andreia Bordalo Maia Matos
Plano de segurança e saúde: Delfim da Costa
Museografia: Raquel Henriques da Silva

Technical Supervisors/Coordinators

Façades

Architecture: Nuno Ribeiro Lopes
Conservation and restoration: Mário Carvalho, Pedro Cordeiro
Monitoring: Fernando Marques, Mário Carvalho, Pedro Cordeiro
Coordination of safety system: Luís Monsanto
Archaeology: Sónia Filipe

Science Museum

Architecture and exterior arrangements: Carlos Guimarães, Luís Soares Carneiro
Foundations and structures: Mário Eduardo Machado Pinho Costa
Electrical and telecommunications installation and equipment: Paulo Humberto Figueiredo Santos
Integrated safety and fire prevention: António Francisco Dinis Correia
Water and sewage system: Heitor Ramos Azevedo Maia
Mechanical installation and HVAC: Élio Manuel Neves Fernandes
Gas networks: David Manuel Neves Garrido
Thermal behaviour: David Manuel Neves Garrido
Acoustic behavior: Paula Andreia Bordalo Maia Matos
Health and safety plan: Delfim da Costa
Museography: Raquel Henriques da Silva



Corte no sentido nascente-poente, pelo Jardim de plantas medicinais e Pátio dos gatos
E/W section of the medicinal plant garden and Gatos Courtyard





**Colégio de Nossa
Senhora da Graça –
Centro de Estudos
Sociais e Centro
de Documentação
25 de Abril**

**College of
N. Sra. da Graça –
Centre for Social
Studies and 25th of
April Documentation
Centre**





Fachada da Igreja do Colégio
de Nossa Senhora da Graça,
LFA, IGESPAR, 2006

Façade of the church of Nossa
Senhora da Graça College,
LFA, IGESPAR, 2006



Pormenor da portaria,
LFA, IGESPAR, 2006

Detail of lobby,
LFA, IGESPAR, 2006



Contextualização

Context

Em Janeiro de 1543 era lançada a primeira pedra do vasto complexo colegial. Beneficiando de inúmeros apoios económicos, o processo construtivo decorreu num tempo recorde, pois, em 1548, estavam concluídos os trabalhos dos edifícios principais, e, em 1555, os da igreja. Por decisão régia do monarca reinante, o Colégio da Graça seria integrado na Universidade em Outubro de 1549, tornando-se assim o primeiro complexo colegial a ser absorvido na instituição.

O prestígio alcançado por esta casa religiosa ao longo da sua existência seria amputado em Maio de 1834, data em que Joaquim António de Aguiar decretou a extinção das Ordens Religiosas em Portugal. O vasto complexo edificado, tendo servido de hospital ao serviço das tropas absolutistas, durante o período da guerra civil pela sucessão do trono português, entre 1828 e 1834, seria nacionalizado e incorporado na Fazenda Nacional.

Na posse da Câmara Municipal de Coimbra, o Colégio da Graça foi em 1836 cedido para aquartelamento militar, uma instituição de assistência social e outras repartições públicas, ficando a igreja e o claustro entregues à Irmandade do Senhor dos Passos. Extinto o Quartel da Graça de Coimbra, em 1998, as instalações acabariam por ser entregues à Liga dos Combatentes e a alguns serviços sociais e administrativos do Exército.

A Universidade de Coimbra adquiriu parte do imóvel, com vista à sua reabilitação para instalação dos Centros de Estudos Sociais e de Documentação 25 de Abril, marcando o simbólico regresso da instituição ao seu ponto de origem.

In January 1543 the first stone of this vast college complex was laid. Since it received a significant amount of economic support, it was constructed in a very short period of time: the main buildings were finished in 1548, and the church in 1555. By order of the king, the Graça College was incorporated into the University in October 1549, being actually the first to be included in the institution.

The prestige that this religious establishment achieved throughout its existence was cut short in May 1834, when Joaquim António de Aguiar, the Minister of Justice, decreed the extinction of religious orders in Portugal. The vast complex, which had served as a hospital for the absolutist troops during the civil war over royal succession (1828-1834), was nationalized and incorporated into the National Treasury.

In 1836, the Coimbra City Council handed the college to the army, to be used as a military barracks, to a social welfare institution and to several public divisions, while the church and cloister were entrusted to the *Irmandade do Senhor dos Passos* (a lay religious association). After the extinction of the Graça Barracks, in 1998, the premises were occupied by the *Liga dos Combatentes* (League of Combatants) and a number of social and administrative services of the Armed Forces.

Marking the symbolic return to its origins in Sofia Street, the University of Coimbra has acquired a part of the building, which will be remodelled in order to install there the Centre for Social Studies and the 25th of April Documentation Centre.

»
Vista aérea do
Colégio da Nossa Senhora da Graça,
FJ, 2006
Aerial view of
Nossa Senhora da Graça College,
FJ, 2006



»
Fachada da igreja,
RF, 2006
Church façade,
RF, 2006



»»
Pormenor do piso inferior do claustro,
RF, 2006
Detail of the lower level of the Cloister,
RF, 2006



»
Escadas para o corpo do dormitório,
RF, 2006
Stairs to the dormitory wing,
RF, 2006

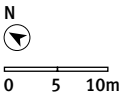


»»
Coro Alto da igreja,
RF, 2006
Upper choir of the church,
RF, 2006



»
Fachada poente, Rua da Sofia,
RF, 2006
West façade, Rua da Sofia,
RF, 2006





Piso RC
Ground floor



- Levantamento da situação antes da intervenção**
- 1 Entrada / Acessos da Irmandade Senhor dos Passos
 - 2 Igreja
 - 3 Coro Alto
 - 4 Sacristia
 - 5 Capela
 - 6 Claustro
 - 7 Torre Sineira
 - 8 Outros / Arrumos
 - 9 Entrada / Acessos do Quartel da Graça
 - 10 Serviços e Gabinetes
 - 11 Dormitórios / Camaratas
 - 12 Refeitório
 - 13 Cozinha
 - 14 Outros / Apoio ao Quartel da Graça
 - 15 Lojas

- Survey of the building before the intervention**
- 1 Entrance / Accesses of Irmandade Senhor dos Passos
 - 2 Church
 - 3 Upper choir
 - 4 Sacristy
 - 5 Chapel
 - 6 Cloister
 - 7 Bell tower
 - 8 Other compartments / Storage
 - 9 Entrance / Graça Barracks accesses
 - 10 Services and offices
 - 11 Dormitories
 - 12 Refectory
 - 13 Kitchen
 - 14 Other compartments / Graça Barracks annexes
 - 15 Shops

Piso 1A
Floor 1A



Piso 2A
Floor 2A



Piso 3A
Floor 3A





NUCLEO DE LA COLUMBRA
NUCLEO DE LA COLUMBRA

Estudos, projectos
e trabalhos preparatórios
Preparatory Studies, Projects and
Works

Arquitectura: projecto para as novas instalações
do Centro de Documentação 25 de Abril

Memória descritiva

O Centro de Documentação 25 de Abril funcionará numa das alas do antigo Colégio da Graça, situado na baixa de Coimbra, na Rua da Sofia, partilhando o edifício com outras Instituições Públicas, nomeadamente a Liga dos Combatentes e a Polícia Judiciária Militar.

O edifício encontra-se em aparente bom estado de conservação, embora não possuindo infra-estruturas técnicas e condições de conforto ajustadas aos dias e exigências de hoje e à especificidade do programa.

Um pátio interior de proporções iniciais ajustadas ao local e ao monte onde se adossa foi entretanto ocupado por uma ala em L, de valor arquitectónico e permanência no local questionáveis, que, com o previsível esvaziamento e deslocamento da polícia judiciária militar para local mais apropriado, deverá demolir.

Os espaços ritmados das celas do edifício do Colégio acomodam diferentes cenários de ocupação sem contudo lhes ferir o carácter. A sua tipologia confere enorme flexibilidade nos usos conforme sugerido pelas diferentes funções que este tipo de espaços teve ao longo dos séculos.

O que agora se propõe é, no geral, concordante com o enunciado no Programa Preliminar, reformulando-o,

Architecture: Project for the New Premises of the 25th of
April Documentation Centre

Project Brief

The 25th of April Documentation Centre (25th April DC) will be housed in one of the wings of the former Graça College, situated in the lower part of Coimbra, in Sofia Street, sharing the building with other public institutions, such as the League of Former Combatants and the Military Police.

The building is apparently well preserved, but it lacks the technical infrastructures and conditions of comfort usually required today and specifically required by this project.

The inner courtyard, which was originally proportionate to the site on which it was built, against a hill, has meanwhile been occupied by an L-shaped wing. The architectural value of this wing and its permanence in the present location are questionable, and its demolition should be pondered considering that the military police is expected to be transferred soon to more appropriate premises.

The cell spaces have been put to a variety of uses but their essential features have not been changed. Their typology ensures great flexibility in usage as the large number of functions they have served throughout the centuries clearly demonstrates.

Overall, the present project is consonant with the premises of the preliminary brief, which it reformulates, reviews, completes and corrects taking into account the potential of

compondo-o, completando-o, corrigindo-o com as potencialidades encontradas nos vazios desocupados, ou a desocupar, evidentes nesta ala.

A proposta de ocupação dos espaços sugerida no caderno de encargos do concurso prevê a ocupação dos quatro pisos de forma não linear, sem daí resultarem, aparentemente, maiores valias funcionais ou espaciais para quaisquer das Instituições interessadas na ocupação do edifício.

Contudo, se o centro de gravidade do CD 25 de Abril se acomodar junto aos acessos de público, resultam maiores valias de gestão para ambos os inquilinos do edifício, incluindo naturalmente a Liga dos Combatentes.

A intervenção que se propõe reconhece, se porventura não reforça, a implícita autonomia formal da estrutura existente.

A distribuição do programa de ocupação desta ala conforme o programa do concurso, exequível, provoca assimetrias funcionais, sem que a intervenção fique com um claro espaço charneira: público-privado.

Critérios gerais de compartimentação

Célula (unidade e repetição)

A proposta repõe a compartimentação de acordo com a célula-tipo com duas janelas autónomas de carácter por cela. A repetição desta unidade é uma qualidade espacial intrínseca a este tipo de edifício complementado pela ampla galeria que a serve.

A proporção generosa destas células nos pisos superiores é um factor valorativo a preservar e implementar. É intenção do projecto tirar partido desta mais valia espacial não a desvirtuando no confronto com as exigências programáticas exigidas.

Se por um lado os conteúdos expositivos se adequam na perfeição a estas tipologias como o demonstram os inúmeros museus, incluindo os que ocupam conventos já não se pode dizer o mesmo das funções complementares aos conteúdos, como sejam, por exemplo, as instalações sanitárias.

A ocupação de uma só nave e de uma mesma tipologia de célula para albergar todo o programa tão diversificado obrigou a estabelecer regras-base para a sua ocupação.

the vacant or soon-to-be-vacant spaces in this wing.

The proposal for space distribution outlined in the contract bid indicates that the four floors are to be occupied in a non-linear fashion, which does not apparently bring functional or spatial gains to any of the institutions that will be lodged in the building. However, the management of space will be greatly enhanced for all the building’s occupants (including the Combatants League) if the “gravity centre” of the 25th April DC is set next to the public entrance.

The present project recognizes, and eventually reinforces, the implicit formal autonomy of the present structure.

Though feasible, the occupation of this wing, according to the programme outlined in the contract bid, causes functional asymmetries, without establishing a clear frontier between private and public space.

General criteria for space division

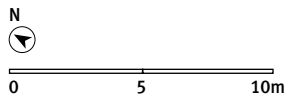
Cell (unity and repetition)

The present proposal restores a space division based on the typical cell – with two separate windows per cell. The repetition of this unit is characteristic of this kind of building, together with the ample gallery that provides access to the cells.

The generous size of the cells on the upper floors is a valuable feature that should be preserved. The present project makes the most of this feature while still respecting the programmatic requirements.

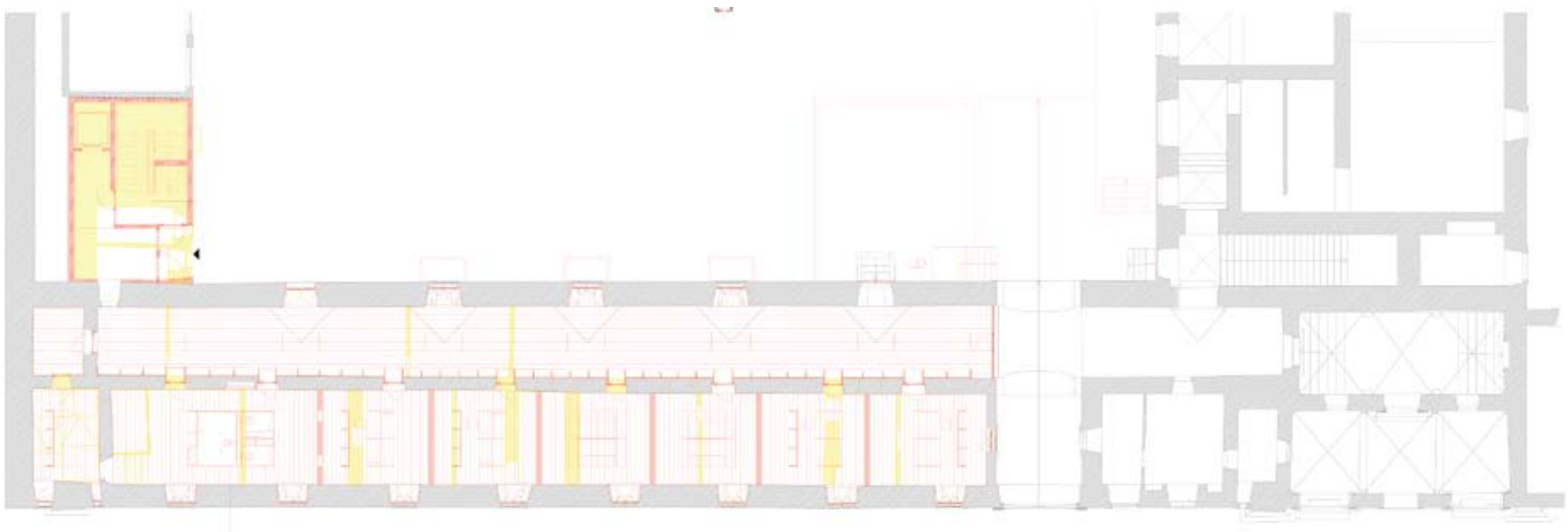
This kind of building typology is perfect for exhibition purposes – as witnessed in countless museums housed in convents – but the same cannot be said of its adaptability for supporting functions, such as sanitary installations.

To house a project of such diversity in a single wing divided into uniform cells required the establishment of basic rules for its occupation. One of them was that the walls and ceilings would not be touched, so as to allow a better understanding of the space and its proportions. All functions will be placed in the centre of the rooms, including closets/toilets and closet/staircase, so as not to compromise the cell’s typology or the functional versatility that is required.



⚡
Plantas da proposta
Plans of the proposal

- **A construir**
To be built
- **A demolir**
To be demolished



Partiu-se do princípio de não tocar nas paredes e tectos por forma a permitir sempre uma leitura total do espaço e suas proporções.

Todas as funções são tratadas como objectos/móveis colocadas no centro dos espaços incluindo os armários/sanitários, ou o armário/escada, não comprometendo em qualquer instância a tipologia da célula ou a versatilidade funcional adequada às exigências do momento.

Sistema de distribuição

O principal sistema de acessos proposto no programa preliminar inclui áreas pertencentes à Liga dos Combatentes e de acesso comum com o CD 25 de Abril: labiríntico e algo confuso, com falta de clareza e legibilidade. Os acessos podem ser comuns e autónomos.

Deste modo o CD 25 de Abril poderia, num futuro a definir, ocupar os espaços na parte superior da antiga portaria do Colégio e os que estão adossados a ela nos pisos inferiores. Esta simples *ocupação*, indispensável para a clareza funcional e espacial do edifício, permitiria reformular a zona de exposições temporárias e conferir carácter expositivo a este piso.

Mobiliário

O projecto para o interior do CD 25 de Abril surge na sequência natural do projecto de arquitectura completando e desenvolvendo o seu conceito e procurando ir ao encontro quer da simplicidade, dominante no colégio, das formas e dos materiais que são bem característicos da época e que lhe modelam o essencial do seu discurso artístico, quer da área em que se integra.

Clarificada a estrutura para as novas funções, houve que relacioná-los com as suas proporções, materiais e cores com as peças de mobiliário a projectar e adaptar. Em caso algum se sobrepõe a arquitectura aos adereços nem os adereços à arquitectura.

No projecto desenvolvido não se violentou a tipologia ao alterar a função, antes se procurou uma linha de continuidade na apropriação dos espaços, sua utilização e uso. Procurou-se que a nova intervenção fosse um novo estado de algo que no essencial permanece.

Deu-se ao edifício uma noção de conforto que actue como contraponto à sua forte carga cultural e histórica, conciliando propósitos com exigências aparentemente

Distribution system

The main access system proposed in the preliminary brief includes areas belonging to the League of Combatants which are also shared with the 25th April DC, but this proposal is convoluted and confusing, lacking clarity. Accesses can be both common and autonomous.

The Documentation Centre could, sometime in the future, occupy the upper part of the former entrance hall of the College, as well as the spaces below it on the lower floors. This simple occupation is essential to ensure the functional and spatial clarity of the building, and it would allow the remodelling of the temporary exhibitions area, as well as reinforce the use of this floor as exhibition space.

Furnishings

The project for the interior design of the 25th April DC is a natural extension of the architecture project. It completes and expands its basic concept, respecting both the college’s distinctive simplicity – the shapes and the materials typical of the age which defined its style – and the surrounding area.

Once the structure for its new functions was established, it was necessary to combine the spaces, in all their proportions, materials and colours, with the furnishings to be designed. The architecture does not prevail over the furnishings or vice versa.

This project does not contradict the building’s typology although its functions have changed; we aimed for continuity in the appropriation of the spaces and their use. The remodelling is meant to be a new stage in the life cycle of a long-lasting building.

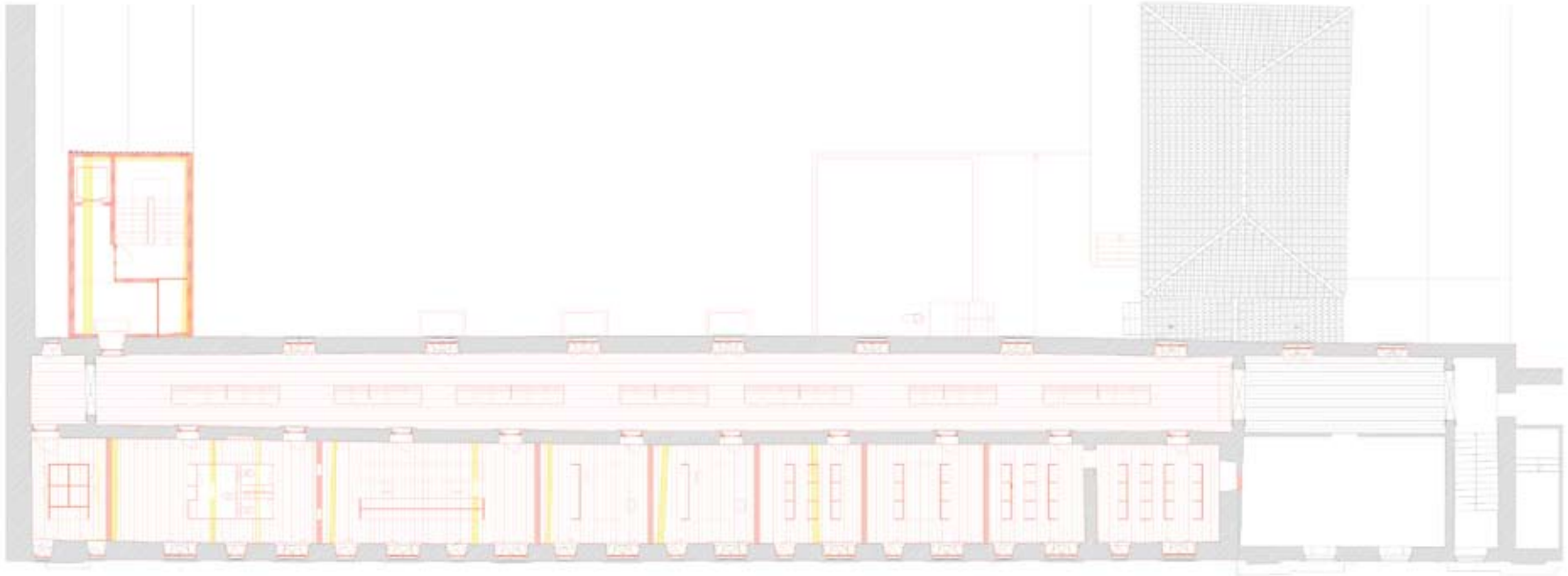
The present project aims to give a level of comfort to the building that will counterbalance its strong cultural and historical weight, reconciling apparently distinct goals: on the one hand, to create an environment that conforms to current notions of comfort, and on the other to recreate the atmosphere and history of a sixteenth-century college – austere, simple and plain in its construction and iconography. These two goals are only apparently distinct, since a parallel can be drawn between the college’s austere architecture and a tradition of comfort based on the simplicity of functional objects.

To achieve these goals, new objects are being designed for this specific location, based on the same principles as the



⚡
Plantas da proposta
Plans of the proposal

- **A construir**
To be built
- **A demolir**
To be demolished





distintas: por um lado proporcionar um ambiente que corresponda às noções de conforto próprias deste século, por outro lado pretender fazer reviver o ambiente e a história característicos de um colégio do séc. XVI austero, simples e elementar, na sua construção e iconografia.

Estes dois propósitos, aparentemente distintos, jogam afinal na mesma direcção, já que se pode estabelecer um paralelo entre a austeridade da arquitectura do colégio e a tradição de um conforto que se baseia na simplicidade de objectos funcionais.

Para dar resposta a estes propósitos desenham-se objectos novos (desenhados para o local) utilizando-se o mesmo princípio do projecto de arquitectura. Todos os objectos novos feitos contemporaneamente – mas de facto “sem tempo” procuram – dar resposta aos parâmetros de conforto actuais e simultaneamente ir ao encontro da simplicidade característica do colégio e da zona em que se integra.

O desenho do mobiliário recente, não sendo inventado, assenta na adaptação e transformação de “modelos intemporais” para os adequar à escala do edifício, tentando sempre encontrar as proporções mais equilibradas entre os dois. Desenharam-se peças aproveitando o que ainda de bom os nossos artesãos fazem (marceneiros, teceleiros, etc.), e a nossa estrutura produtiva ainda vai oferecendo. Procurou-se que os objectos escolhidos e desenhados e materiais fossem neutros e intemporais para fazer realçar e complementar os atributos do espaço, “silenciosamente” para não entrar em conflito com alguma carga de desenho

architecture project. All the new objects made now (but actually *timeless*) seek to meet modern criteria of comfort, and at the same time to match the simplicity of the college and its surrounding area.

Designing contemporary furniture involves adapting and transforming *timeless models* which are then adjusted to the building’s scale, always seeking to harmonize the two. These designs draw on the quality that our craftsmen (carpenters, weavers, etc.) and our production structure can still offer.

We chose and designed the objects and materials trying to make them neutral and timeless. They are meant to enhance and complement the spatial features, silently, so as not to clash with the interior design of the old building: decorated ceilings, arches, stonemasonry, decorative tiles on the walls, etc. The intention is, basically, to create an ambience that will be perceived as a continuation of the past. Also for this reason, the traditional and most suitable materials for this kind of building will be reintroduced: stone, wide board pine floors, stucco, white lead paint.

But there is obviously a difference between the past and the present in the use and pattern of occupation of the cells’ space. Whereas in the past the cells were characterised by a near lack of furnishings, now they will be fitted with necessarily more complex furniture, and the result is a contrast in scale.



Acesso ao pátio pela Rua da Sofia,
RF, 2006
Access to the courtyard from Sofia Street,
RF, 2006



contida no edifício antigo: tectos trabalhados, arcos, cantarias, azulejos decorativos nas paredes, etc. No fundo, criar ambiente que se leia como se sempre tivesse existido.

Repõem-se os materiais mais adequados ao edifício: pedra, soalhos em pinho manso de régua larga, estuque, pinturas de alvaiade.

O modo de ocupação das celas assenta no atendimento que se tem da cela então e agora. A cada cela, caracterizada então pela quase não presença de elementos, contrapõe-se agora um recheio na mesma contido, necessariamente mais complexo, onde sobressai contraste de escala.

No projecto apresentado está implícita uma interdisciplinaridade entre a arquitectura e desenhos de mobiliário. Os elementos fixos do projecto, sanitários e escada, têm um carácter de objecto, sendo tratados como caixas que “poisam” no espaço. Os objectos de mobiliário (armários, estantes de gabinetes, secretaria, etc.) são desenhados de forma a conterem toda a parafernália infra-estrutural necessária ao seu desempenho, libertando o espaço envolvente dessa tarefa.

Conteúdos expositivos – exposições de média duração

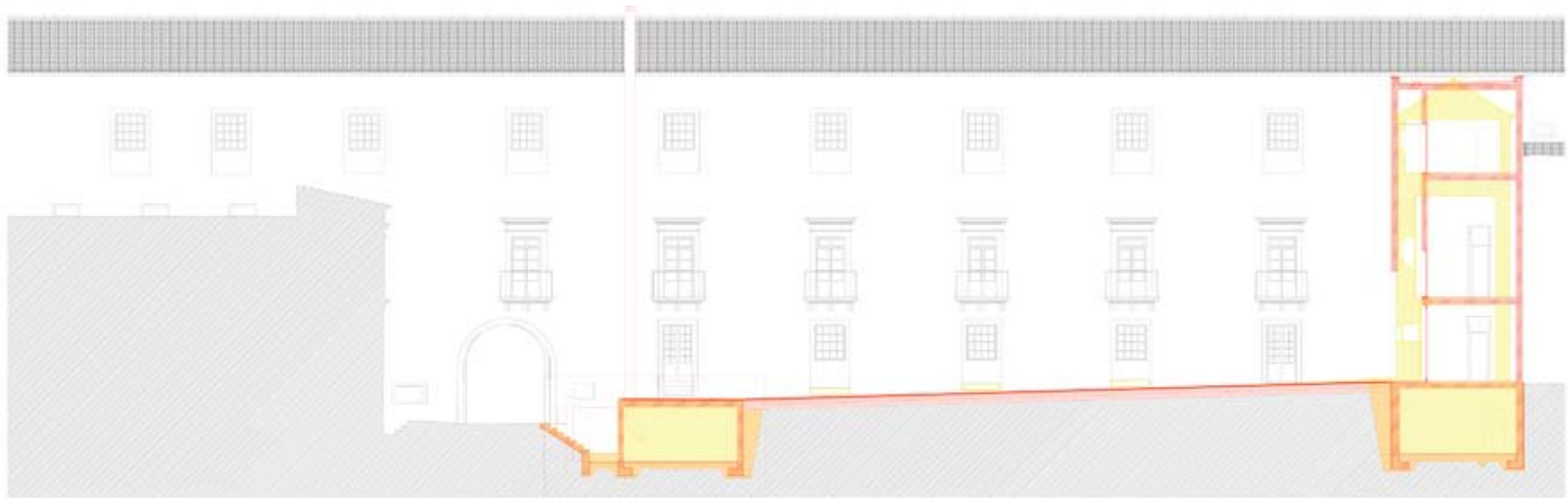
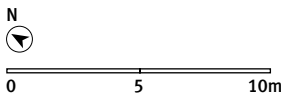
Entende-se uma exposição como forma de comunicar um conteúdo interpretativo utilizando os meios mais eficazes de comunicar esses conteúdos, sendo os objectos físicos meramente testemunhos circunstanciais.

The present project is based on an implicit interdisciplinarity between architecture and furniture design. The fixed elements – the toilets and the staircase – are objectified, conceived as boxes *standing* in space. The furniture items – cabinets, office bookcases, desks, etc – are purposely designed to accommodate all the infrastructural paraphernalia inherent to their use, thus freeing the surrounding space.



Exhibition contents – medium-term exhibitions

An exhibition is understood as a means of communicating contents to be interpreted, using the most efficient means for that purpose, while the physical objects provide mere circumstantial evidence.

An exhibition should be a total body experience, involving all the senses. Well-proportioned rooms, adequately equipped and with suitable infrastructures can contribute toward this end, facilitating the recreation of an event in a very effective way. All the rooms are to be equipped with several devices that can be used solo or in combination: sound, static image, dynamic image, impressions, etc. Thus the visit can turn into a lived experience that deepens the understanding of the information conveyed by this Centre about the revolution.



Cortes da proposta Cross sections of the proposal

-  A construir
To be built
-  A demolir
To be demolished

Uma exposição tem de ser uma experiência que envolva o corpo todo, que implique uma percepção geral dos sentidos.

A possibilidade de dispor de salas bem proporcionadas, convenientemente infra-estruturadas e equipadas, permite recriar e encenar um acontecimento de uma forma extremamente comunicativa.

Todas as salas possibilitam a utilização e combinação de diversas ferramentas de comunicação: som, imagem estática, imagem dinâmica, impressões, etc.

Desta forma pode-se transformar a visita em experiência viva e comunicar os conteúdos revolucionários deste Centro.

Galeria – estrutura narrativa

A galeria do piso 2 mais condicionada pelo forro a azulejaria do séc. XVII é espaço ligante, pausa dos vários cenários expositivos contidos nas diversas células.

O espaço da galeria, de grande qualidade espacial, deve manter-se intacto e ser perceptível no seu todo.

O material a expor deve ser homogéneo, preferencialmente texto impresso em suportes vários.

Explora-se a ideia de desmaterialização e grande flexibilidade dos suportes expositivos, adequados aos conteúdos narrativos de cada exposição, por painéis de tela suspensos por cabos de aço, ou eventualmente projecção de texto na parte superior das paredes.

The Gallery – narrative structure

Lined with seventeenth-century tile panels, the gallery on Floor 2 is a connecting space, an interlude in the cells' various exhibition settings. The great quality of the gallery space should be preserved and viewed in its integrity. The exhibition material should be homogenous, preferably text printed in a variety of display frames.

The present project explores the concept of dematerialization and flexibility of exhibition frames. These are to be suited to the narrative content of each exhibition, using either screen panels suspended with wire cables or possibly text projections on the upper part of the walls.

All the infrastructural elements are placed in the cornice: the room's general lighting duct, the moveable poles that support the panels, spotlight projectors, supports for projection devices, sound system, etc.

The cells – thematic issues

The fact that several rooms are equipped with infrastructures both at floor and ceiling level gives them great flexibility for exhibitions, and ensures that the very different kinds of items in the 25th April DC's collection are duly enhanced: street information, photographs, banners, graffiti, documents, scale models, video tapes, audio tapes, and a variety of objects (uniforms, a megaphone, medals, toys).



Cortes da proposta

Cross sections of the proposal

A construir
To be built

A demolir
To be demolished

Todos os elementos infra-estruturais estão localizados na cornija: calha de iluminação geral da sala, varões amovíveis para suporte dos painéis, projectores para iluminação pontual, suportes para aparelhos de projecção, som, etc.

Células – aspectos temáticos

As várias salas infra-estruturadas no pavimento e tecto oferecem grande flexibilidade expositiva permitindo valorizar todo o tipo de registos existentes no CD 25 de Abril: informação de rua, fotografias, cartazes, pichagem/*graffitis*, documentos, maquetes, vídeos, gravações áudio, objectos vários, fardas, megafone, medalhas, brinquedos.

Nestes espaços apresentam-se hipóteses de criação de cenários-exemplos de várias possibilidades expositivas:

- Exposição parietal com luz de recorte, projectores de tecto, colunas de som;
- Vídeo-instalação sonora, projector de vídeo/diapositivo, colunas de som;
- Caixa de som forrada a colagens de murais – colunas de som;
- Mesa de luz para suportes para mapas, documentos e maquetes;
- Vitrina vertical com nichos de luz para objectos.

These spaces afford several possibilities for scenery creation. The following are some examples of exhibition display:

- Mural display with back lighting – ceiling projectors, loudspeakers.
- Sound video installation – video/slide projector, loudspeakers.
- Loudspeaker enclosure lined with mural collages – loudspeakers.
- Lighted table top for the display of maps, documents and scale models
- Vertical display window with light niches for displaying objects.

The complementarity of the two spaces – the gallery (narrative structure) and the cells (thematic issues) – ensures different forms of understanding and fruition of the contents of the displays.

With these features, these premises distinguish themselves, as exhibition space, from the nineteenth-century static model of museum as a place for exhibiting only objects and documents.



A dualidade entre os dois espaços – galeria (estrutura narrativa) e células (aspectos temáticos) – permite vários *layers* de compreensão e envolvimento na fruição dos vários conteúdos interpretativos.

Estes atributos conferem excepcionalidade a esta estrutura tornando-a distante das estruturas museológicas estáticas muito ligadas à ideia de exposição de objectos e documentos decorrentes dos princípios expositivos do séc. XIX.

Infra-estruturas

Há um investimento na infra-estruturação do edifício e sua colocação adequada no espaço.

As infra-estruturas mecânicas devem ser preferencialmente colocadas no pavimento radiante, ou mediante a utilização de grelha de ventilação.

A iluminação nos pisos nobres deve ser preferencialmente dirigida para o tecto evidenciando as proporções dos compartimentos e permitindo que a luz se espalhe convenientemente nos espaços. Para funções mais específicas deve ser complementada com iluminação direccionada.

A possibilidade de obscurecimento do auditório, salas de exposição, salas de gravação, foi contemplada com sistemas de *black-out*.

Infrastructures

The present project shows a substantial investment in infrastructures as well as in their appropriate placement.

The mechanical fixtures should be preferably placed at floor level – underfloor heating or ventilation grilles.

Lighting in the main floors should preferably be directed towards the ceiling, highlighting the rooms’ proportions and allowing light to spread evenly throughout the rooms. For more specific purposes, focused lights should be added.

Black-out systems are to be installed in the auditorium, exhibition rooms and recording rooms.

Questions relating to soundproofing will be dealt with when the new walls are built and the coverings on the current ones are applied.



Aspecto de um corredor,
RF, 2006
Appearance of a corridor,
RF, 2006



Os aspectos relacionados com a insonorização destes espaços serão convenientemente tratados aquando da construção das novas paredes e forros das existentes.

Outras considerações

A proposta apresentada corresponde à interpretação do edifício e das necessidades e objectivos do programa, embora se apresente uma alternativa coincidente com as premissas do programa fornecido.

A proposta de localização do elevador monta-cargas, não sendo vinculativa, depende da, e sobretudo força à, demolição do edifício da polícia judiciária (futuro elemento ordenador do pátio). Estando adiantado a norte em relação ao pátio, poderá ser atrasado para sul na impossibilidade das previstas demolições, ou mesmo colocado no interior do edifício.

O projecto valorizar-se-á naturalmente com o contacto posterior entre todos os intervenientes e seus utilizadores.

Further considerations

The present proposal results from the interpretation of the building and the needs and aims of the programme, although it includes an alternative more in line with the premises of the programme presented in the contract bid.

The suggestion for the location of the hoist, although obviously not binding, depends on – in fact, requires – the demolition of the Military Police building. Its placement to the north of the courtyard can be changed farther to the south if the anticipated demolitions are deemed impossible, or it can even be placed inside the building.

The project will naturally profit from increasing contact with all the people involved.

Ficha Técnica

Arquitectura: José Paulo Rodrigues dos Santos
Fundações e estruturas: Manuel Baptista Barros
Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e segurança: José Machado Rodrigues Gomes
Águas e esgotos: Manuel Baptista Barros
Instalações mecânicas e AVAC: José da Silva Teixeira
Mobiliário e equipamento: Cristina Guedes
Arqueologia: Sónia Filipe

Technical Supervisors/Coordinators

Architecture: José Paulo Rodrigues dos Santos
Foundations and structures: Manuel Baptista Barros
Installation of electrical, telecommunications and safety equipment: José Machado Rodrigues Gomes
Water and sewage system: Manuel Baptista Barros
Mechanical installation and HVAC: José da Silva Teixeira
Furniture and equipment: Cristina Guedes
Archaeology: Sónia Filipe



**Faculdade de Letras
da Universidade
de Coimbra**

**Faculty of Letters
of the University of
Coimbra**





Fachada sul da Faculdade de Letras,
MR, 2010
South façade of the Faculty of Letters,
MR, 2010



Interior do teatro Paulo Quintela,
MR, 2009
Interior of Paulo Quintela Theatre,
MR, 2009

Contextualização

Context

Fruto da remodelação do ensino superior logo após a implantação da República, a Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra foi criada em 1911, herdando as competências, os quadros docentes e as instalações da extinta Faculdade de Teologia.

O actual edifício da Faculdade de Letras, com setes amplos pisos e onde se integra o Teatro Paulo Quintela, foi projectado pelo arquitecto Alberto José Pessoa, sob a supervisão de Cottinelli Telmo, no local da Alameda de Camões, onde se erguia o monumento dedicado ao grande poeta português. Em virtude do acentuado declive do terreno no flanco norte, a entrada principal do edifício corresponde ao quarto piso. O outro acesso é feito por aquele flanco, ficando fronteira ao antigo Palácio dos Bispos de Coimbra.

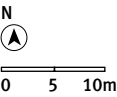
As obras teriam início em 1945 e prolongar-se-iam até 1950. Em Outubro de 1951, começavam a funcionar as novas instalações e em Novembro seguinte decorria a inauguração oficial com a presença de Craveiro Lopes.



A result of the restructuring of higher education immediately after the establishment of the Republic, the Faculty of Letters of the University of Coimbra was created in 1911, inheriting the functions, the teaching staff and the premises of the extinct Faculty of Theology.

The present building of the Faculty of Letters, with seven ample floors, including the Paulo Quintela Theatre, was designed by architect Alberto José Pessoa, under the supervision of Cottinelli Telmo, at the Alameda de Camões, where there used to be a monument dedicated to this great Portuguese poet. Due to the pronounced slope of the ground on the north side, the main entrance of the building is located at the level of the fourth floor on the south side, and the other entrance is on the north side, facing the former Palace of the Bishops of Coimbra.

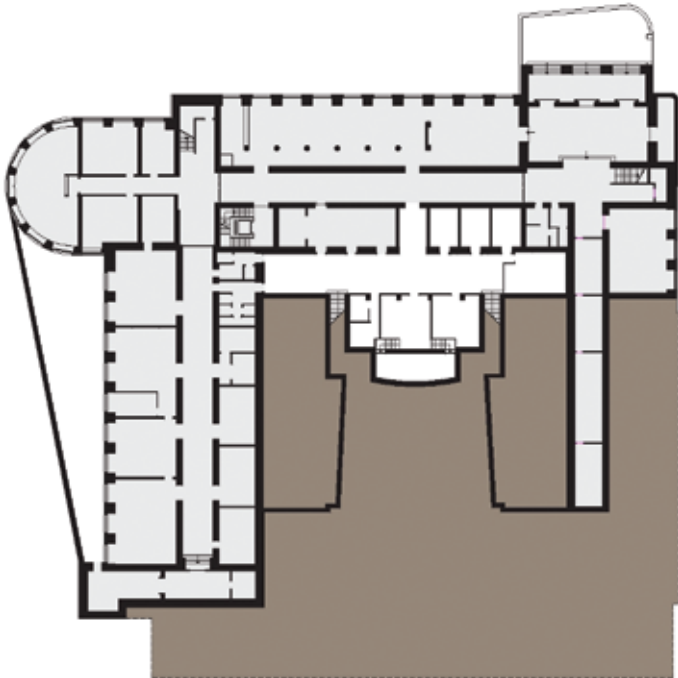
The works started in 1945 and finished in 1950. In October 1951, the new premises started to operate, and in November the official inauguration took place with the presence of President Craveiro Lopes.



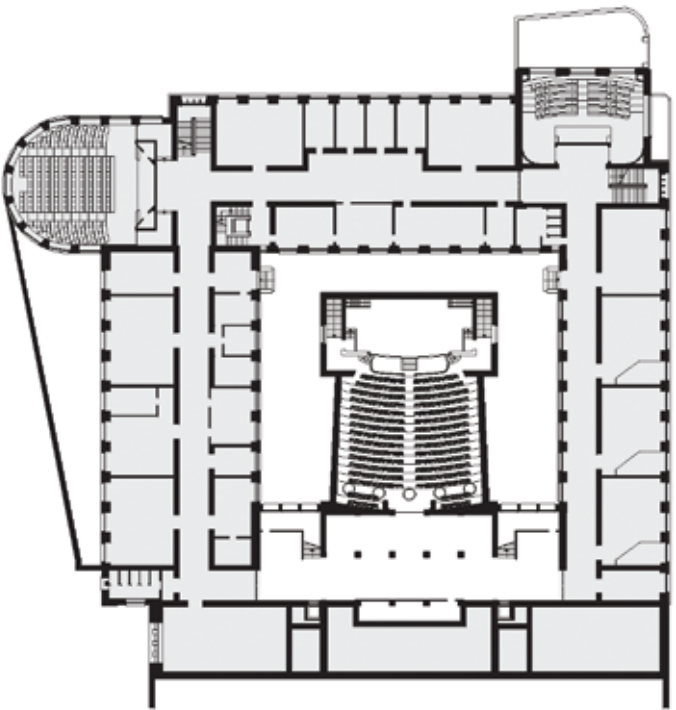
► Levantamento da situação actual
Survey of current conditions

- Área a Intervencionar
Area where intervention will take place
- Área Sem Intervenção
Area with no intervention
- Terreno
Land

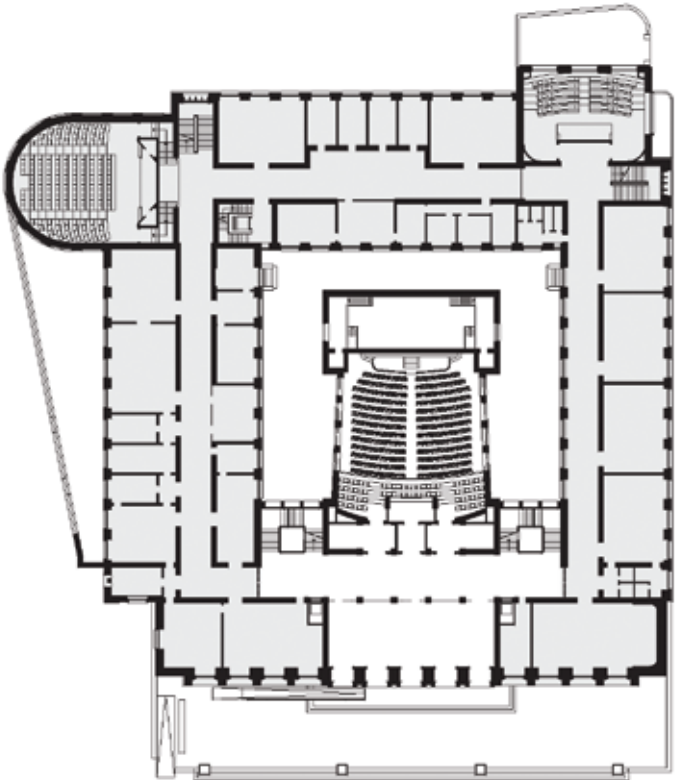
2º Piso
2nd Floor



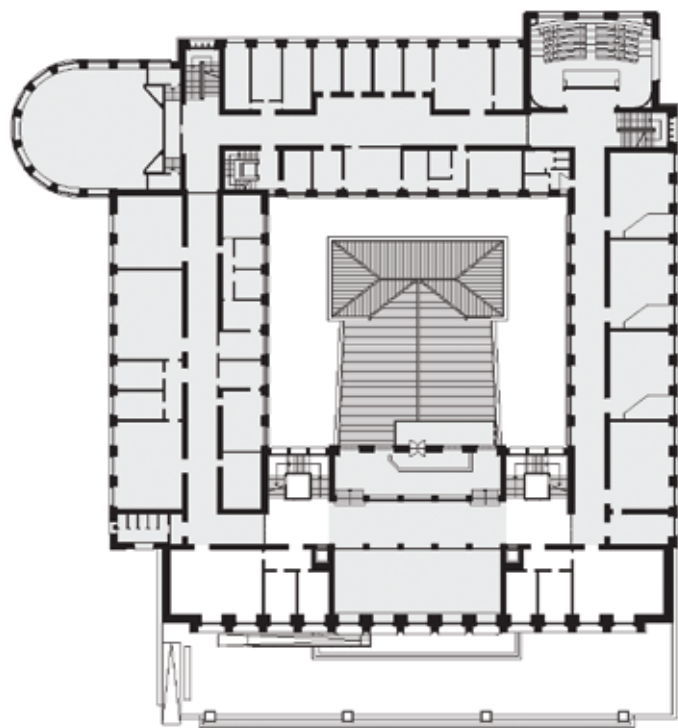
3º Piso
3rd Floor



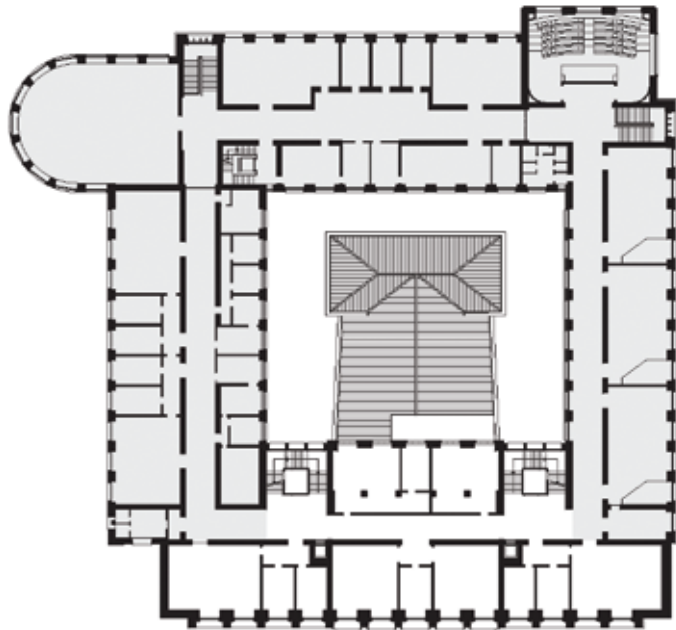
4º Piso
4th Floor



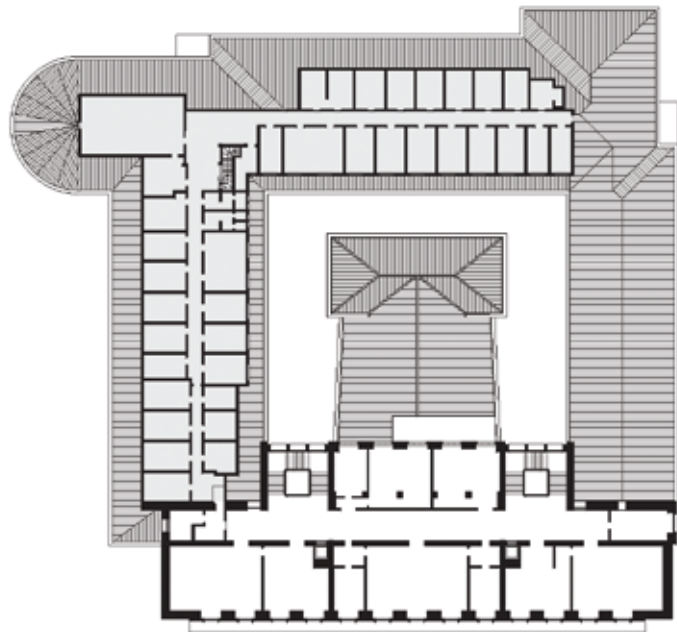
5º Piso
5th Floor

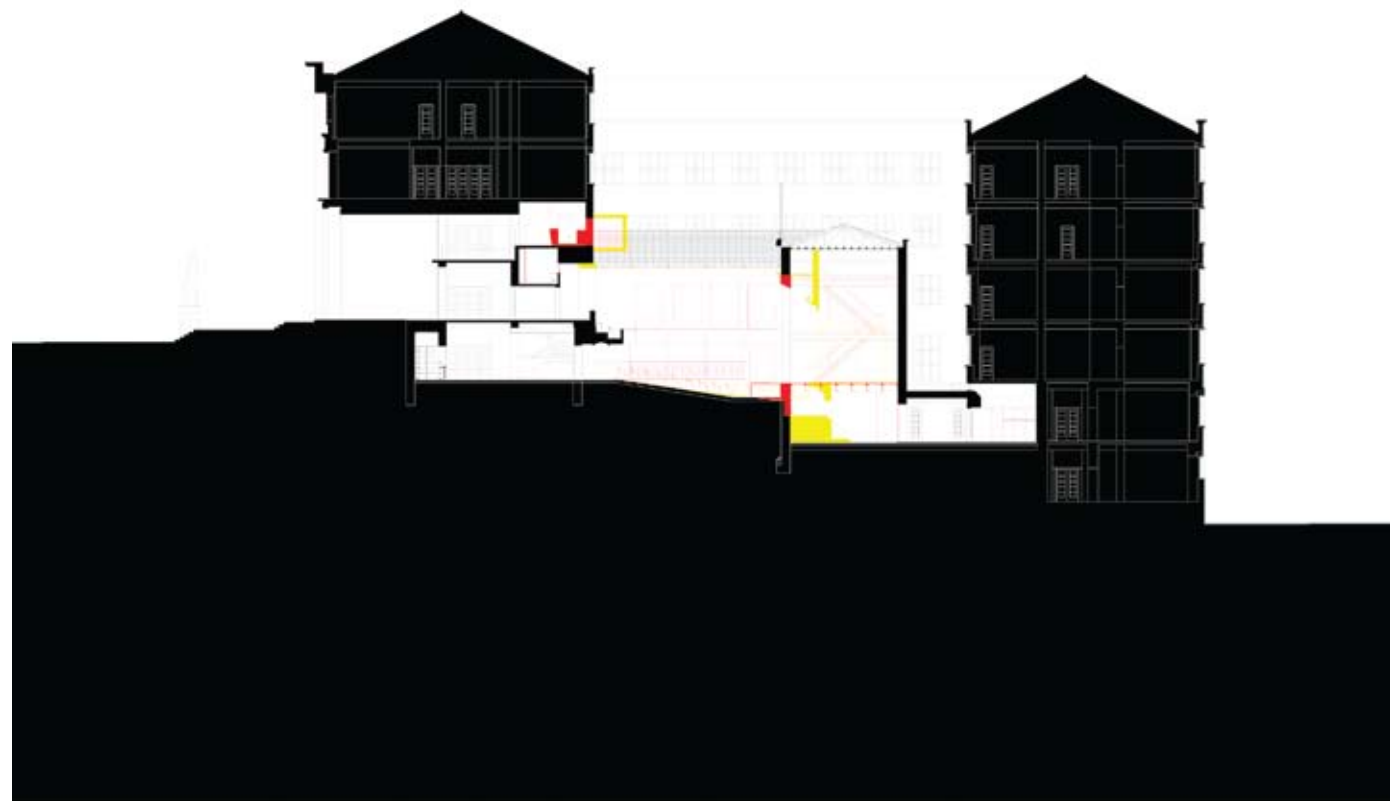
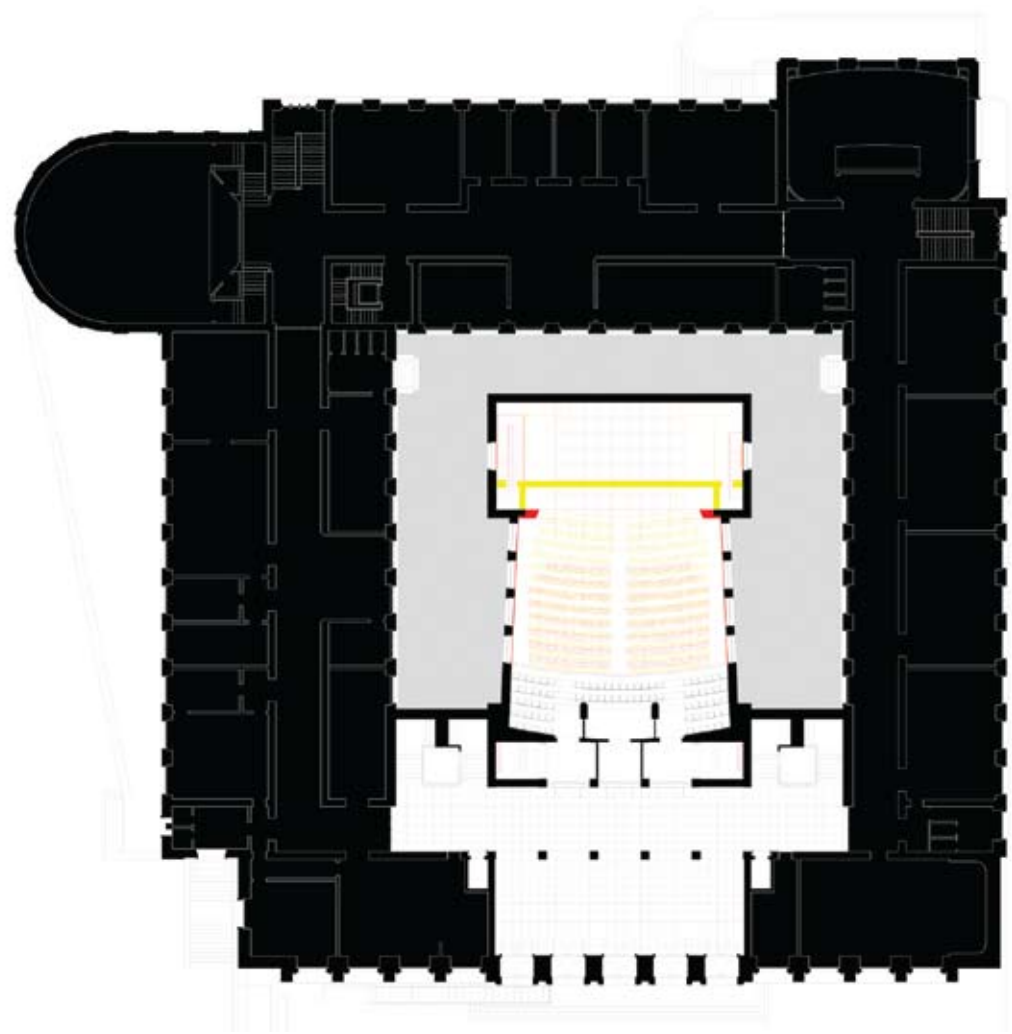
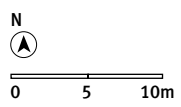


6º Piso
6th Floor



7º Piso
7th Floor







Demolições e construções:
planta do piso RC (Balcão)
Demolitions and construction:
plan of ground floor (Balcony)



A construir
To be built

A demolir
To be demolished



Demolições e construções:
corte longitudinal
(Caixa de palco)
Demolitions and construction:
longitudinal section (Stage)

Estudos, projectos e trabalhos preparatórios – Teatro Paulo Quintela

Preparatory Studies, Projects and Works – Paulo Quintela Theatre

Arquitectura: Projecto de Recuperação do Teatro Paulo Quintela

Memória descritiva

O Teatro Paulo Quintela está integrado no edifício da Faculdade de Letras, ocupando-lhe parcialmente o seu pátio interior; é constituído por uma sala com capacidade aproximada de 260 lugares; tendo sido projectado como um pequeno teatro, não reúne no entanto as condições necessárias para a encenação de qualquer espectáculo; o subdimensionamento da caixa de palco e a ausência de infra-estruturas de conforto e segurança necessárias para a realização de espectáculos estão na origem do presente projecto de remodelação.

Infra-estruturas técnicas para a realização de espectáculos, colóquios e projecções

Neste momento a sala dispõe de uma pequena cabine de projecção, com projector para película de 15mm, situado sobre a tribuna; dispõe ainda de uma caixa de palco, de reduzida altura e que não permite a permuta de cenários; esta caixa de palco não apresenta teia; no entanto, esta caixa de palco apresenta sobre a boca de cena um pequeno espaço destinado a músicos de acompanhamento. Os camarins, assim como o subpalco encontram-se ocupados com destinos diferentes dos preconizados.

O projecto prevê três níveis de intervenção diferenciados:

– A construção inteiramente nova de uma teia e caixa de palco que respeitam a delimitação exterior existente;

Architecture: Renovation of Paulo Quintela Theatre

Project brief

The Paulo Quintela Theatre is part of the Faculty of Letters and occupies a section of its inner courtyard. Its auditorium sits about 260. Although it was planned as a small theatre, it does not offer the necessary conditions to stage any kind of production: the limited dimensions of the stage and the absence of infrastructures providing the comfort and safety essential for staging performances are the main reasons for the present remodelling project.

Technical infrastructures for performances, conferences and projections

At present, there is a small projection booth, with a 15mm projector, placed over the balcony. The stage area has a low height and does not allow scenery change. Though deprived of an orchestra pit, the stage has a small area for accompanying musicians in the apron. The dressing rooms and the understage are now used for different purposes than those originally planned.

This project involves three different levels of intervention:

– The construction of a completely new fly space and stage within the existing external boundaries;
– The reinstatement of the original purposes of the spaces that have been taken over for functions unrelated to the theatre;
– The installation of a projection booth and an interpretation booth, the first in the balcony and the second in the current projection booth.

- A recuperação dos espaços que entretanto foram sendo ocupados com funções alheias ao teatro, para os seus destinos iniciais;
- A instalação das cabines de projecção e tradução simultânea respectivamente na tribuna e cabine de projecção existente.

Com este conjunto de operações pretende-se: melhorar o ângulo de projecção sobre a tela; criar condições para a realização de colóquios onde seja necessária a tradução simultânea; criar condições para a montagem ou apresentação de espectáculos de teatro e musicais; melhorar as condições de conforto de utilização para os utentes-actores.

Conforto de público e actores

As melhorias de conforto para público passam pela remodelação dos seguintes aspectos da sala: colocação de novas cadeiras, que permitam uma permanência de pelo menos duas horas sem desconforto, a instalação de redes de tratamento de ar ambiental, a instalação de iluminação, a recolocação das filas de cadeiras permitindo um ligeiro aumento de área por pessoa. Para além destes aspectos, o projecto prevê o restauro dos bengaleiros de entrada.

Condições de segurança de público e utentes

A criação de condições de segurança está prevista quer para a sala quer para o palco e espaço anexos; o projecto prevê a criação de duas saídas de emergência directas da sala para o pátio exterior, através de portas munidas de barras antipânico, assim como a automatização de abertura das janelas para desenfumagem da sala; complementarmente, na caixa de palco prevê-se a colocação de cortina de ferro sobre a boca de cena e no seu prolongamento para o subpalco; o palco terá identicamente as suas aberturas para desenfumagem, assim como portas de acesso, em caso de emergência, para bombeiros. Todos os espaços serão munidos de detectores de fumos.

Funcionamento

As questões de funcionamento do teatro Paulo Quintela prendem-se sobretudo com o funcionamento da caixa de palco e a sua articulação com a sala. Pretende-se criar uma caixa de palco que permita a elevação de cenários ou a colocação de varas de iluminação e de todos os apetrechos necessários à montagem de espectáculos; desta forma, o projecto prevê a criação de um conjunto de galerias metálicas em ambas as coxias do palco, que permitirão as manobras de montagem e encenação teatrais; as galerias do lado nascente do palco têm acesso por escadas metálicas, que percorrem a caixa de palco desde o subpalco até à teia; serão estas galerias que serão utilizadas para as actividades de manobragem de varas; as galerias do lado poente, colocadas complementarmente aos berços dos contrapesos, têm acesso por escada de navio, entre tramos, e por galeria posterior de ligação às galerias do lado nascente; desta forma fica assegurada

The aims of this intervention are the following: to improve the angle of projection on the screen; to create suitable conditions for conferences requiring interpretation; to create suitable conditions for the production of theatre or musical performances; to improve the comfort levels for both users and performers.

Comfort levels

The improvement of comfort levels for the public involves the following aspects: the installation of new seats, ensuring a two-hour minimum stay without discomfort; the installation of an environmental air treatment system, new lighting, the repositioning of the seat rows so as to afford a slight increase in the personal space of each seat. In addition, the restoration of the entrance checkroom is also contemplated in the project.

Safety conditions

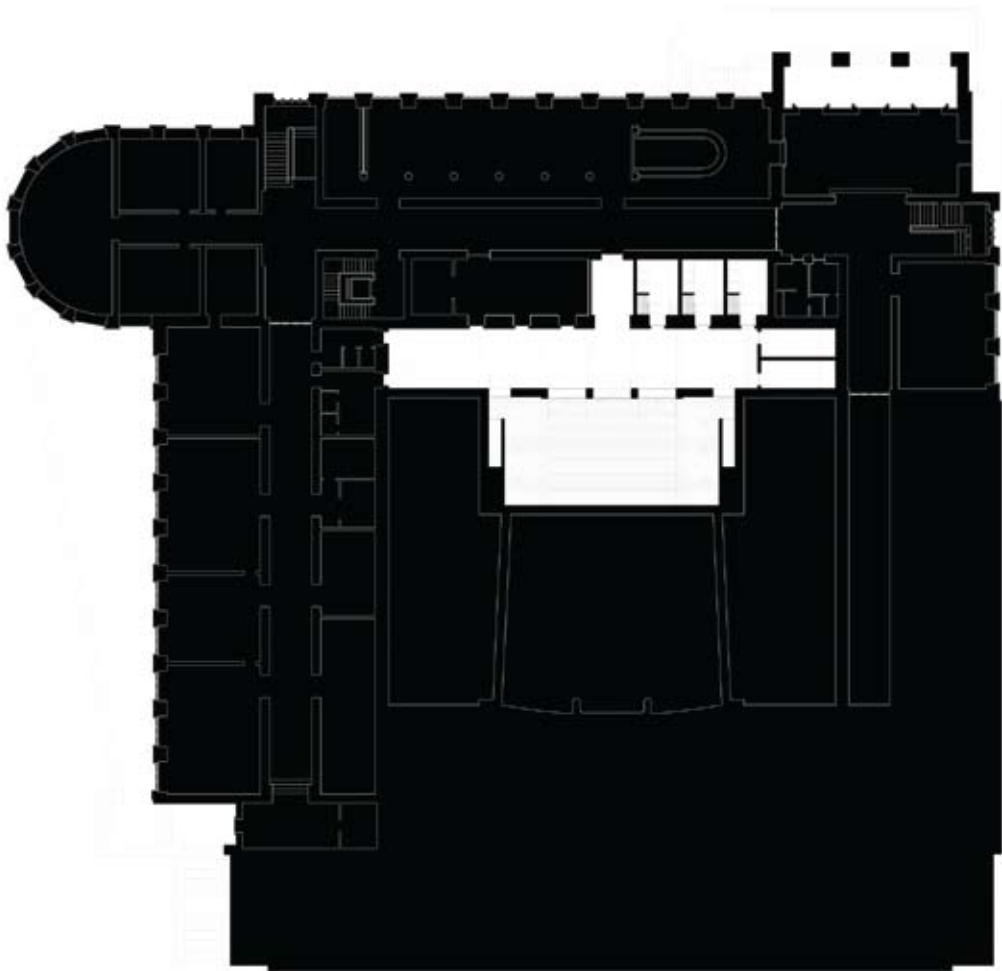
The present project addresses the conditions of safety of the auditorium, the stage and stage-related areas. There will be two emergency exits from the auditorium to the outer courtyard, with anti-panic door handles, as well as automatic opening windows for smoke ventilation. The stage is to be equipped with a safety curtain over the proscenium arch which extends to the understage; and also with smoke ventilation openings, as well as emergency doors for firefighters’ access. All the spaces will be equipped with smoke detectors.

Operational questions

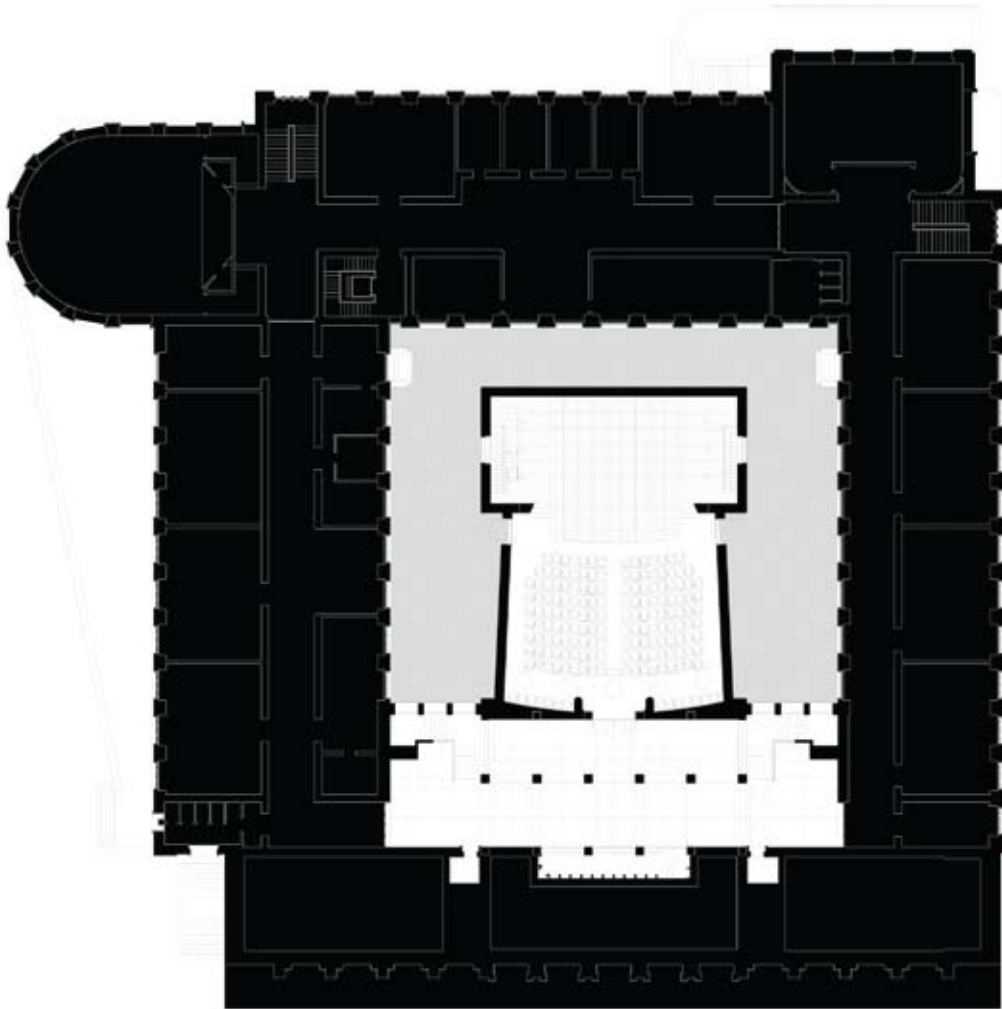
The Theatre’s operational problems have mostly to do with the stage and its articulation with the auditorium. The aim is to build a stage that will allow the lifting of the sets and the installation of lighting battens as well as all the necessary equipment to mount a show. Thus, the project includes the creation of a set of metal catwalks on both wings to allow for all the operations involved in staging a theatre performance; the catwalks on the east side of the stage are accessed through metal ladders that run from the understage to the fly space. These catwalks will be used to handle the battens. The access to the west side catwalks, opposite the counterweight arbors, will be made through ship’s ladders, and through a back catwalk which will connect with the east catwalks. This will ensure an appropriate access to the counterweight fly system and other devices.

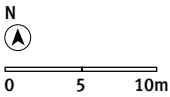


Proposta: planta do piso 2C (Sub-palco)
Proposal: plan of Floor 2C (understage)

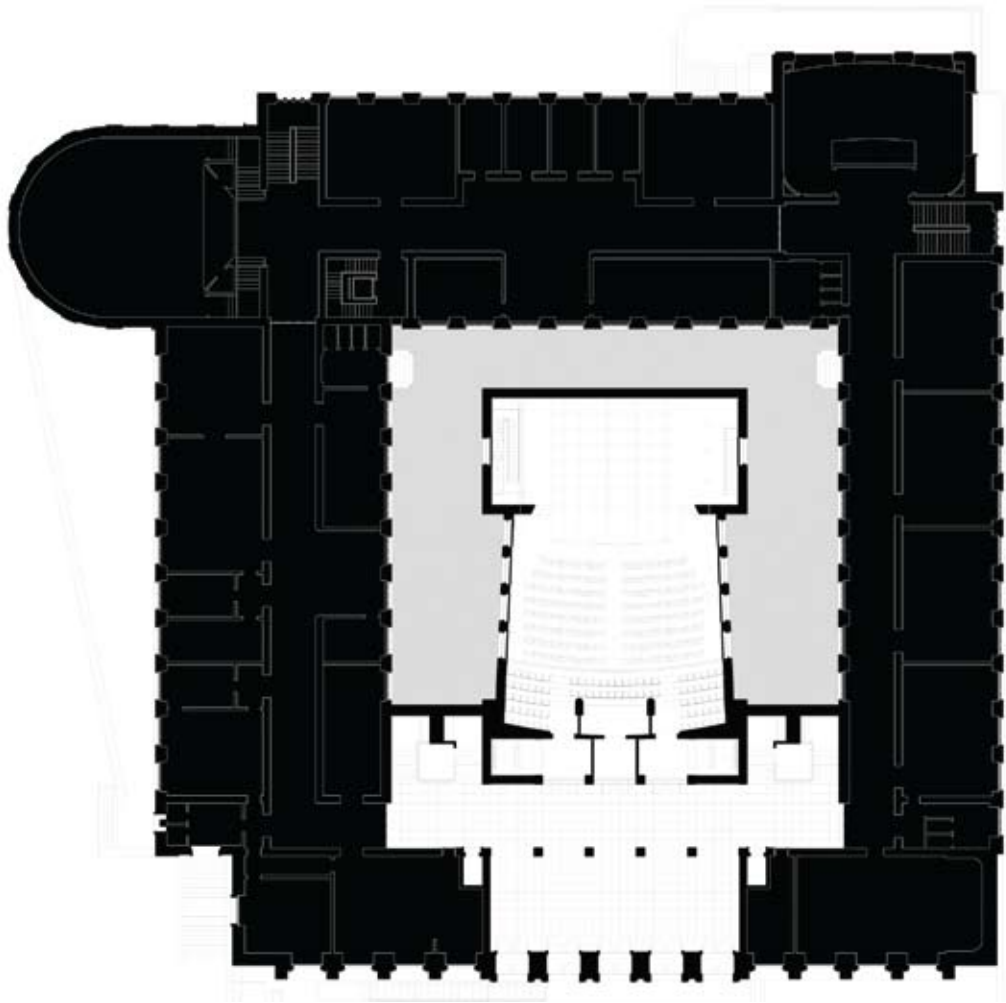


Proposta: planta do piso 1C (Plateia)
Proposal: plan of Floor 1C (Stalls)

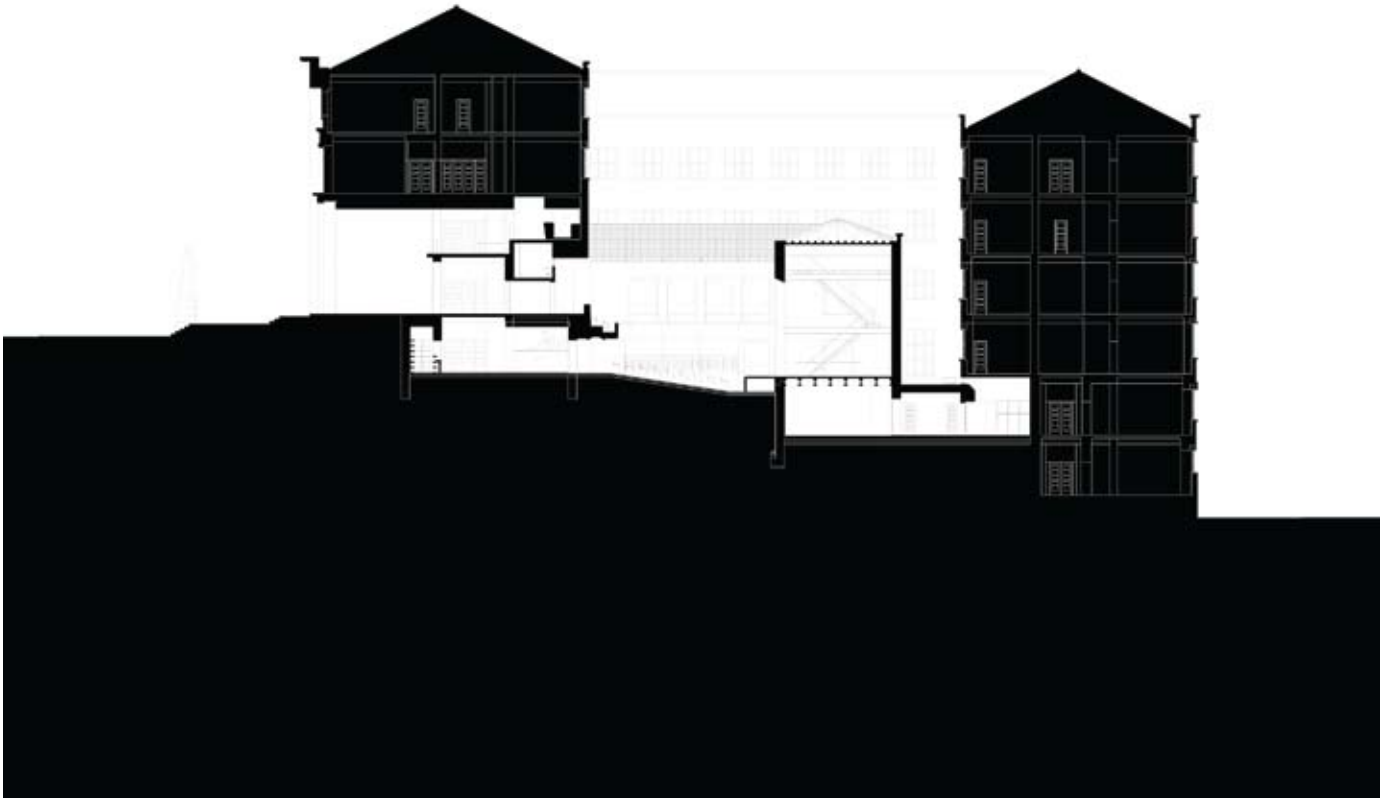




Proposta: planta do piso RC (Balcão)
Proposal: plan of ground floor (Balcony)



Proposta: corte longitudinal (Caixa de palco)
Proposal: longitudinal section (Stage)





Interior do teatro,
MR, 2009
Interior of the theatre,
MR, 2009



Aspecto do volume do teatro no pátio,
MP, 2006
View of the volume of the theatre in the courtyard,
MP, 2006



uma boa acessibilidade quer para as montagens de contrapesos, quer para as manobras de espectáculo.

Outro aspecto relevante do funcionamento do palco prende-se com a acessibilidade de equipamentos a partir do subpalco, já que se considera que as descargas para o Teatro deverão ser feitas pela entrada norte do edifício da Faculdade de Letras, que se encontra praticamente ao nível do subpalco; desta forma previram-se não apenas as quarteladas de pavimento, normais no funcionamento deste tipo de palcos, mas sobretudo a colocação de um monta-cargas entre a plateia e a boca de cena; esta plataforma de monta-cargas permitirá o transporte de todo o tipo de equipamentos do subpalco para o palco; a existência deste apetrecho potencia fortemente o funcionamento da sala e palcos, já que poderá ser utilizado de uma forma segura como prolongamento de palco quando se pretender, prolongamento da plateia (com o inerente aumento da capacidade da sala), ou ainda como fosso de orquestra, pela sua fixação numa cota intermédia entre o subpalco e a plateia.

Refere-se ainda a autonomia que é concedida ao subpalco, no sentido, já acima mencionado, de permitir não apenas um funcionamento autónomo da sala mas do próprio subpalco, tornando compatíveis os espectáculos com outras actividades da sala.

Completa o funcionamento da caixa de palco a recuperação de camarins e guarda-roupa, no piso do subpalco.

An equally important aspect of stage operations concerns the transport of equipment from the understage, since supplies and equipment for the Theatre are to be processed through the northern entrance of the Faculty building, situated practically at the level of the understage. Thus, the project envisages not only the trap doors usually found in this kind of stage, but also the installation of a hoist between the stalls and the apron. This hoist platform will enable the transport of all kinds of equipment from the understage to the stage, and it will greatly maximize the use of the auditorium and the stage: it will be possible to use it as an extension of the stage, if so wanted, or an extension of the stalls, or also as an orchestra pit, as it can be placed halfway between the understage and the auditorium levels.

The dressing rooms and wardrobe, on the floor of the understage, will also be refurbished.



Átrio de acesso ao teatro no 2º piso,
MR, 2009
Entrance hall to the theatre on Floor 2,
MR, 2009



Aspectos construtivos

Decorrente das condicionantes do local de intervenção, ou seja da recuperação de um edifício colocado num pátio interior de um outro edifício, onde a acessibilidade é relativamente limitada, e, por outro lado, uma vez que se pretende realizar obras de alguma envergadura mantendo o normal funcionamento lectivo, optou-se por caracterizar a obra, do ponto de vista construtivo, como uma obra de montagem a seco, procurando reduzir aos mínimos possíveis grandes trabalhos de betonagens.

Desta forma, e independentemente de todos os trabalhos interiores de recuperação de massas, rebocos, estuques, etc., a intervenção fundamental de elevação da caixa de palco será realizada em estruturas metálicas, revestidas a chapas de cobre pelo exterior, e placas de gesso cartonado pelo interior; estas estruturas metálicas servirão de suporte a todas as galerias, pavimentos, teia e escadas também metálicas necessárias ao funcionamento do palco.

O projecto prevê também a necessidade de refazer por completo o pavimento da sala, pela necessidade de colocação de tubagens de climatização, sendo necessárias respectivas escavações, assim como para a colocação das tubagens gerais de abastecimento ou para a realização do fosso para o monta-cargas.

Construction details

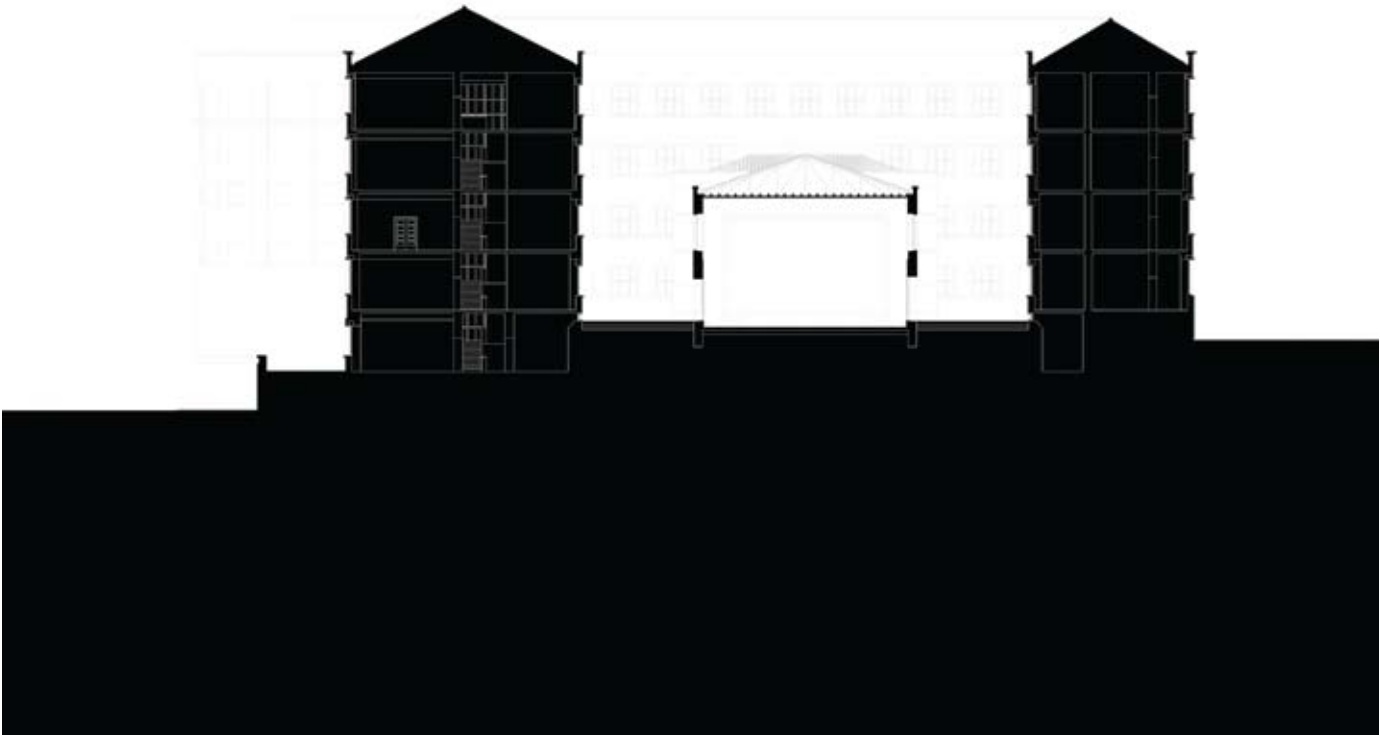
Given the constraints of the place where the intervention occurs – i.e., the rehabilitation of a building within the inner courtyard of another building, with limited access, and also the fact that some substantial work is to be undertaken during the normal functioning of the academic year – we chose to use a system of dry mounting for the renovation works, trying to reduce to a minimum more substantial works with concrete.

Thus, in addition to all the interior work of renovation of mortars, stuccos, plasters, etc., the central intervention of raising the height of the stage area will involve the use of metal structures, lined with copper plates on the outside and plasterboard sheets on the inside; these metal structures will support all the catwalks, pavements, fly space and ladders (also in metal) that are essential for the operation of the stage.

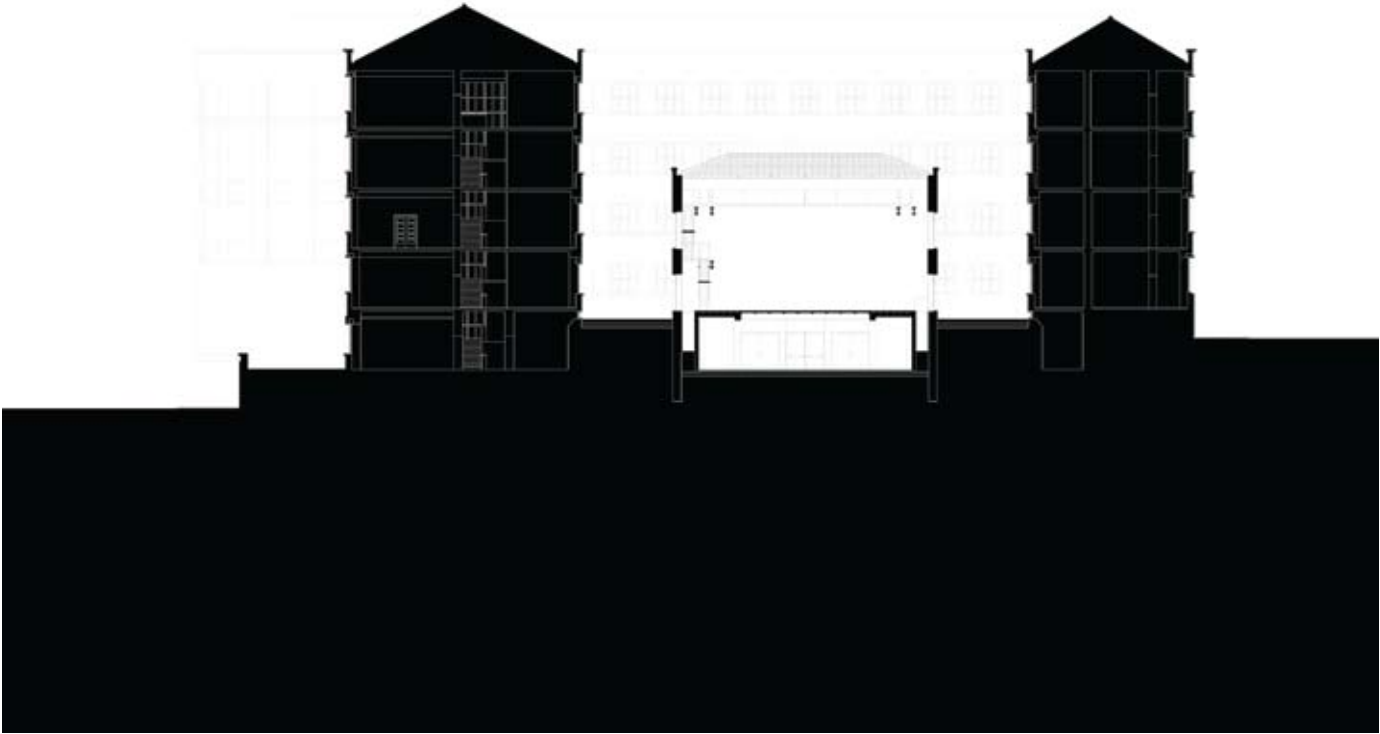
The project also addresses the need to completely redo the theatre's floor, given the need to install climatization pipes, which will involve excavation, equally necessary to install all the other supply systems and build the hoist's shaft.



Proposta: corte transversal (Boca de cena)
Proposal: cross section (Apron)



Proposta: corte transversal (Palco)
Proposal: cross section (Stage)



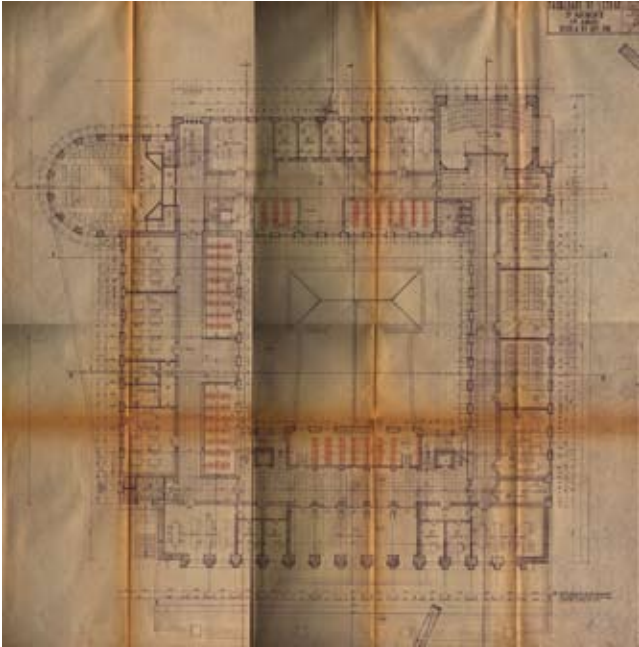
Ficha Técnica

Arquitectura: João Mendes Ribeiro
Fundações e estruturas: Paulo Maranha Tiago
Instalações e equipamentos eléctricos e telecomunicações: Luís Filipe Ribeiro
Segurança contra incêndios, emergência e intrusão: Paulo Sampaio
Águas e esgotos: Paulo Sampaio
Instalações mecânicas e AVAC: João Madeira da Silva
Redes de gás: Paulo Sampaio
Comportamento térmico e acústico: Diogo Mateus
Instalações mecânicas de cena: João Aidos

Technical Supervisors/Coordinators

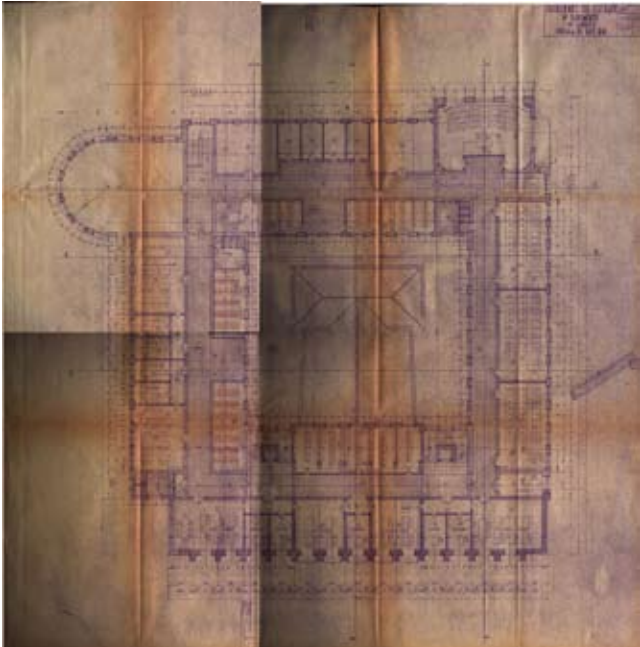
Architecture: João Mendes Ribeiro
Foundations and structures: Paulo Maranha Tiago
Electrical and telecommunications installation and equipment: Luís Filipe Ribeiro
Fire, emergency and intrusion protection: Paulo Sampaio
Water and sewage system: Paulo Sampaio
Mechanical installation and HVAC: João Madeira da Silva
Gas networks: Paulo Sampaio
Thermal and acoustic behaviour: Diogo Mateus
Mechanical stage installation: João Aidos

✕
O projecto de Alberto José Pessoa,
planta do 5º pavimento ,
CAPOCUC, AUC
Alberto José Pessoa's project,
5th floor plan,
CAPOCUC, AUC



**Estudos, projectos e trabalhos
preparatórios – Biblioteca de
Línguas e Literaturas**
**Preparatory Studies, Projects and
Works – Language and Literature
Library**

✕
O projecto de Alberto José Pessoa,
planta do 6º pavimento ,
CAPOCUC, AUC
Alberto José Pessoa's project,
6th floor plan,
CAPOCUC, AUC

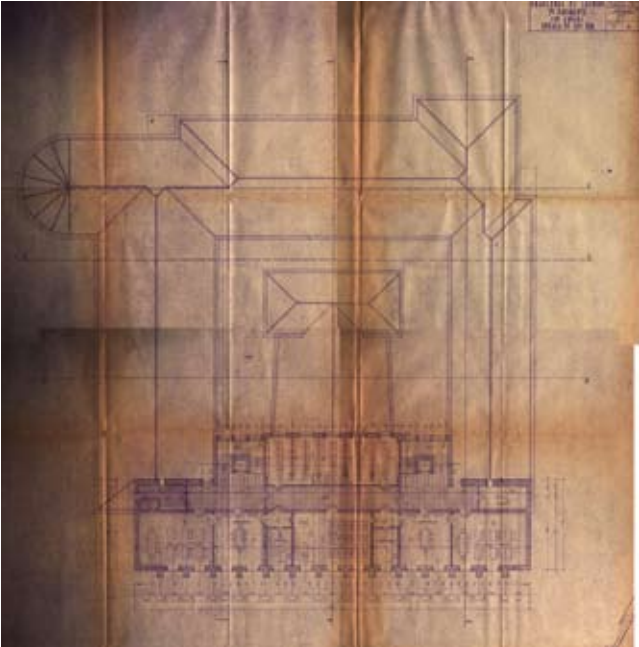


Introdução

A construção do edifício da Faculdade de Letras, projecto elaborado pelo Arq. José Alberto Pessoa no âmbito da intervenção do Estado Novo na Alta Universitária, decorreu entre 1945 e 1951, ano em que abriu ao público.

Ao longo de um século de existência, a Faculdade de Letras (FLUC) organizara-se em Institutos, onde foram sendo acolhidas bibliotecas especializadas que, em conjunto com a Biblioteca Central, são responsáveis por um acervo bibliográfico excepcional, distribuído por vinte e seis pequenas salas de leitura e uma Biblioteca Central. Esta situação, hoje em dia contrária à mais elementar racionalização de recursos, não tem, já, sustentabilidade científica e pedagógica, num tempo em que a transdisciplinaridade é factor essencial na gestão curricular e na organização dos saberes. Acresce que a FLUC decidiu reorganizar-se em quatro departamentos, pondo fim a essa proliferação de pequenas áreas, a saber: Línguas e Literaturas, História, Geografia e um quarto departamento, de Filosofia, Artes e Comunicação.

✕
O projecto de Alberto José Pessoa,
planta do 7º pavimento ,
CAPOCUC, AUC
Alberto José Pessoa's project,
7th floor plan,
CAPOCUC, AUC



Introduction

The building of the Faculty of Letters, designed by architect José Alberto Pessoa in the context of the New State's programme of intervention in the uptown university area, was constructed between 1945 and 1951, when it opened to the public.

For a century, the Faculty of Letters (FLUC) was organised in institutes which included specialised libraries that grew over the years. Today, the exceptional bibliographical collection of the Faculty is spread over 26 small reading rooms as well as a Central Library. However, this state of affairs is contrary to the most elementary rationalization of resources, and also untenable in scientific and educational terms, at a time when transdisciplinarity is an essential aspect of curricular management and knowledge organization. Furthermore, FLUC recently decided to reorganize its structure into four major departments: Languages, Literatures and Cultures; History, Archaeology and Arts; Geography; and Philosophy, Communication and Information.

➤
Sala de leitura de antigo instituto,
TS, 2007
Reading room of former institute,
TS, 2007



Por tudo isso, ou seja, por motivos de ordem científica e pedagógica (transversalidade dos saberes e transversalidade curricular), em razão de critérios de gestão de recursos físicos (disponibilização de salas para actividades lectivas e outras) e recursos humanos, considerou a FLUC indispensável concentrar as suas bibliotecas em uma só, ainda que repartida por dois espaços de dimensão significativa: um que reúna o acervo da área das Línguas e Literaturas e outro que congregue as demais colecções, com predomínio inequívoco da História e da Filosofia.

A primeira fase deste projecto refere-se à instalação da doravante designada por Biblioteca de Línguas e Literaturas. Com a sua criação, ficam disponíveis cerca de 180.000 volumes em regime de acesso livre e cerca de 270.000 volumes em depósito dedicado, apoiados por um moderno sistema de gestão informático (gestão de acervo bibliográfico, catálogo, auto-empréstimo, etc.).

O projecto tem como princípios fundamentais a reversibilidade, a afirmação de uma linguagem arquitectónica diferenciada da existente, a sustentabilidade ambiental das soluções propostas e a acessibilidade de Pessoas com Mobilidade Condicionada.

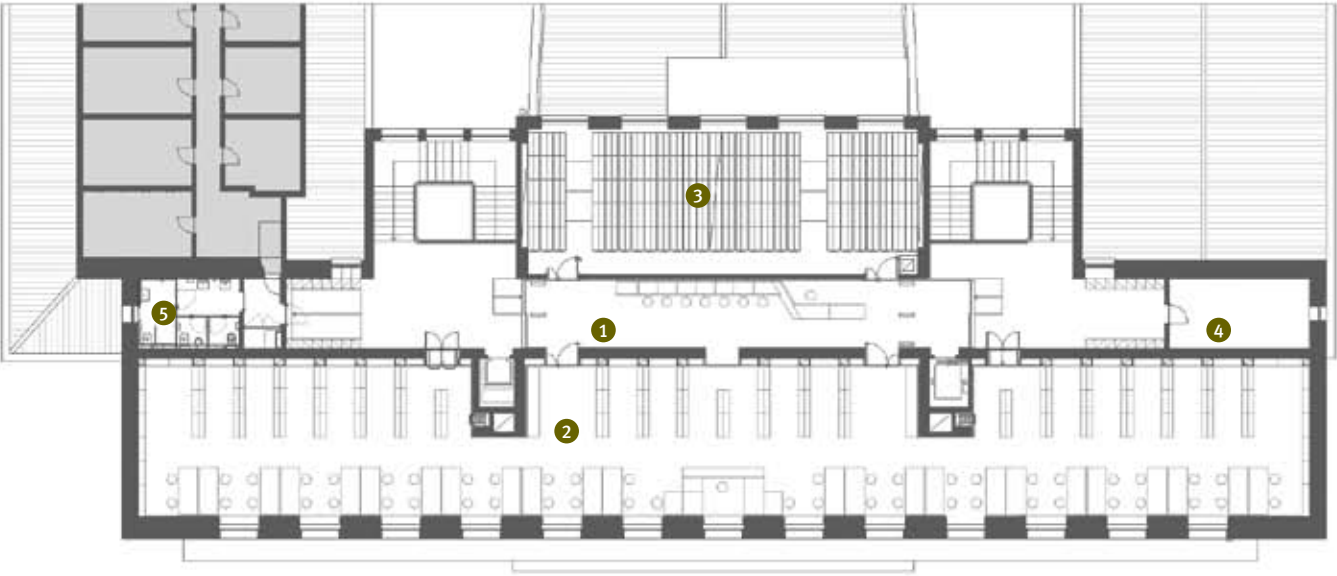
For all these reasons, i.e., based on academic and educational reasons (transversality of knowledge and programmes), and on criteria related to the management of physical resources (availability of rooms for classes and other activities) as well as human resources, FLUC considered that it was important to merge its libraries. The new library will be housed in two areas of considerable size: one will contain the Language and Literature collections, and the other the remaining collections, where History and Philosophy are predominant.

The first phase of this project involves the establishment of the Language and Literature Library, which will make available about 180,000 volumes for free access, and about 270,000 volumes in special collections, supported by a modern library management system (management of bibliographical collections, catalogue, self-checkout, etc.).

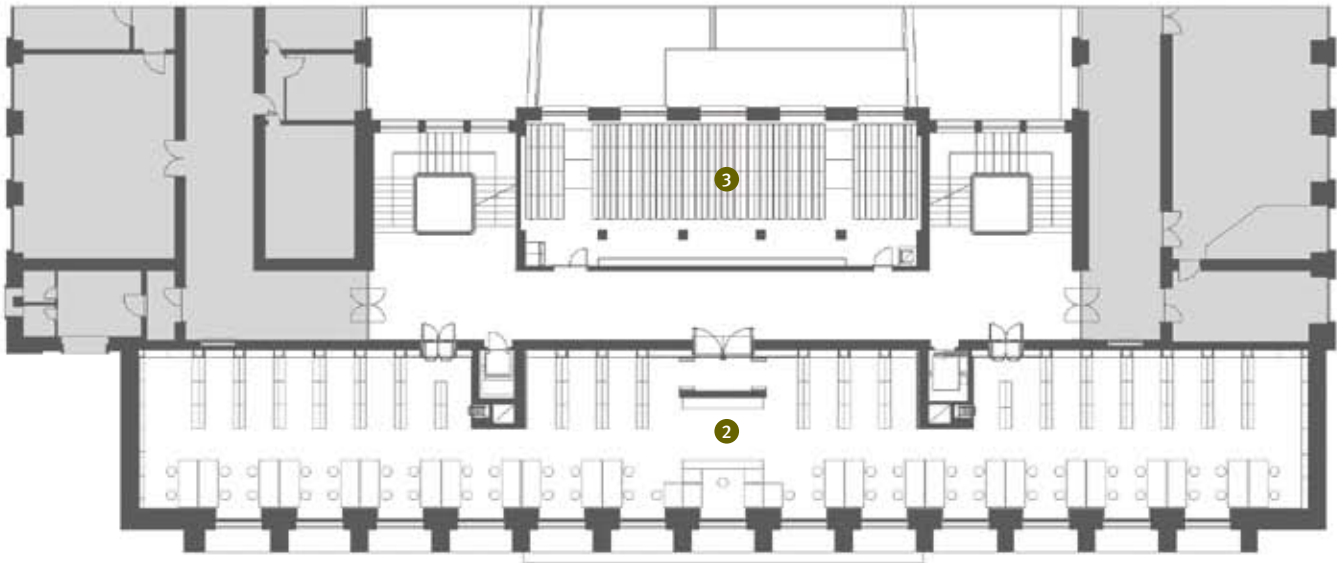
The fundamental principles of the project are reversibility, the assertion of a distinctive architectural language, environmental sustainability and accessibility for persons with restricted mobility.

0 5m

Proposta – planta do 7º piso
Proposal – 7th floor plan

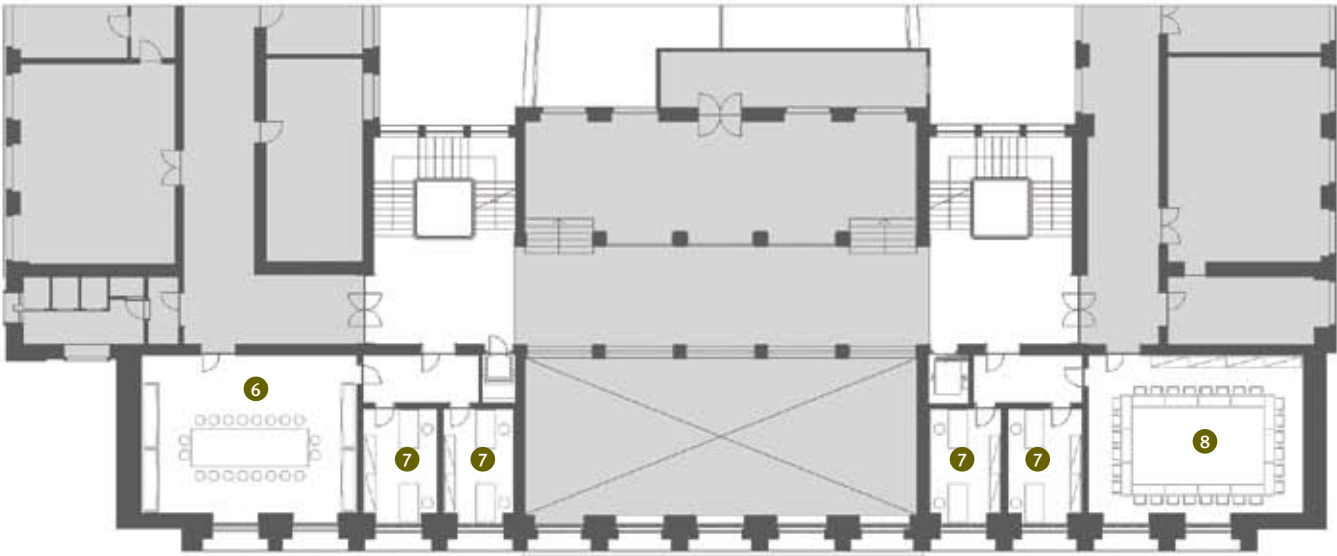


Proposta – planta do 6º piso
Proposal – 6th floor plan



- 1 Recepção
 - 2 Sala de leitura
 - 3 Depósito
 - 4 Desempacotagem e catalogação
 - 5 Instalações sanitárias
 - 6 Sala de investigação/formação especializada (antigo Instituto de Estudos Brasileiros)
 - 7 Gabinete de apoio à investigação
 - 8 Sala polivalente para apoio à investigação
- 1 Reception
 - 2 Reading room
 - 3 Deposit
 - 4 Unpacking and cataloguing
 - 5 Toilets
 - 6 Research/advanced training room (former Brazilian Studies Institute)
 - 7 Research support office
 - 8 Multipurpose room for support to research

Proposta – planta do 5º piso
Proposal – 5th floor plan





Proposta – corte longitudinal
Proposal – longitudinal section



Proposta

A Biblioteca de Línguas e Literaturas ocupará a ala sul dos pisos 5, 6 e 7, sendo constituída pelas seguintes valências:

- a)Recepção: atendimento, 7 postos de consulta informática de Catálogo, apoio reprográfico, sistema de auto-empréstimo;
- b)Duas salas de leitura: atendimento e apoio reprográfico, sistema de auto-empréstimo, 96 postos de leitura, 4 postos de consulta informática de Catálogo e 2.525 ml de prateleira em regime de acesso livre;
- c)Gabinete de desempacotagem e catalogação;
- d)Dois depósitos de acesso reservado, ligados por monta-cargas (3.407ml de prateleira);
- e)Sala e quatro gabinetes de apoio à investigação;
- f)Sala de investigação/formação especializada (antigo Instituto de Estudos Brasileiros);
- g)Instalações sanitárias.

Se, no piso 5, as intervenções passam essencialmente pela reabilitação das estruturas físicas que constituem os espaços existentes, removendo elementos espúrios e remodelando infra-estruturas, já nos pisos 6 e 7 há lugar a uma profunda intervenção decorrente das exigências programáticas para a biblioteca. Dado que esta faz parte da Biblioteca Central da FLUC, não se prevêm espaços para funcionalidades já existentes, tais como a direcção e alguns serviços de apoio, que mantêm a sua localização actual. Nestes pisos, após remoção das paredes de compartimentação secundária, as novas estruturas físicas apõem-se como “caixas” às paredes e tectos existentes, criando espessura para absorção de infra-estruturas,

Proposal

The Language and Literature Library will occupy the south wing of floors 5, 6 and 7, and will have the following areas:

- a) Reception: customer desk, 7 stations for consulting the online catalogue, xerox machines, self-checkout;
- b) Two reading rooms: customer desk and xerox machines, self-checkout, 96 reading stations, 4 stations for consulting the online catalogue and 2,525 ml of open shelves;
- c) Office for unpacking and cataloguing books;
- d) Two deposits of restricted access connected by hoist (3,407ml of shelves);
- e) Room and 4 offices for research support;
- f) Research/advanced training room (former Brazilian Studies Institute);
- g) Toilets.

On Floor 5, the works will essentially involve the rehabilitation of the current physical structures, the removal of spurious elements and the remodelling of the infrastructures. In contrast, on floors 6 and 7, extensive works will be carried out given the requirements of the programme for the library. Since the collections are not part of the Central Library, there is no need to include spaces for the director and some other support services, which will remain in their current location. After the removal of the dividing walls in floors 6 and 7, the new physical structures will be appended as “boxes” to the existing walls and ceilings, creating space for the infrastructures and articulating planes, surfaces and routes. These structures are made of light materials: Riga pine for the floors and birch for the walls in most spaces; wood or steel for the

articulando planos, superfícies e percursos. Estas estruturas são compostas por materiais leves – pinho de Riga para os pavimentos, bétula para as paredes, na generalidade dos espaços; madeira ou aço para as estruturas; gesso cartonado para os tectos falsos; vidro temperado, onde há lugar à transparência; painéis de resina para as instalações sanitárias.

O acesso à biblioteca é feito pelas duas caixas de escadas e elevadores existentes, estando prevista a substituição de um destes com vista à sua utilização por Pessoas com Mobilidade Condicionada.

A recepção localiza-se no piso 7, no espaço agora destinado a corredor que, deixando de ser necessário como elemento de articulação de diferentes institutos, é parcialmente integrado na biblioteca. Para além do atendimento geral, é possível efectuar a consulta informática do Catálogo, bem como aceder a equipamento de impressão/cópia. Estas funcionalidades são articuladas ao longo de um balcão em madeira, que se solta ou encosta ao lambrim, consoante o caso. Para minimização do ruído que chega à sala de leitura, são aplicados tectos e portas acústicas e revestem-se os lambrins de marmorite existentes com um ripado de madeira de bétula, assente sobre estrutura de madeira preenchida com lã de rocha compactada. O pavimento, elevado para passagem de infra-estruturas, é constituído por estrutura de madeira e soalho em pinho de Riga. Os panos de parede que delimitam os topos da recepção são em vidro temperado, assim como os vãos neles integrados, garantindo-se a leitura do espaço total que constituía o corredor.

As salas de leitura ocupam toda a extensão da fachada sul do edifício, nos pisos 6 e 7. Como princípio geral, as mesas de leitura situam-se junto às janelas e as estantes ao longo da parede interior da sala, assumindo como regra compositiva a métrica das grandes janelas que marcam a fachada. Na zona central de cada sala, onde se localizam o auto-empréstimo, o atendimento e a consulta informática do Catálogo, o rebaixamento do tecto permite quebrar este longo paralelepípedo, integrando os volumes das caixas dos elevadores. As paredes que delimitam o espaço central e as caixas dos elevadores são revestidas de um lambrim acústico, em tudo semelhante ao da recepção. O pavimento, elevado para passagem de infra-estruturas, é constituído por estrutura de madeira e soalho em pinho de Riga, assente sobre camada resiliente contínua, incluindo travamento em argamassa para minimização da propagação do ruído produzido. Os grandes vãos exteriores são corrigidos do ponto de vista térmico, sendo dotados de vidros duplos e de estore exterior projectável. Para difusão da luz natural, são aplicados estores interiores em fibra de vidro perfurada. Para diminuição do ruído que chega à biblioteca, os tectos das zonas de circulação contíguas são corrigidos através da aplicação de tectos falsos acústicos.

structures; tempered glass where transparency is required; resin panels for the toilets.

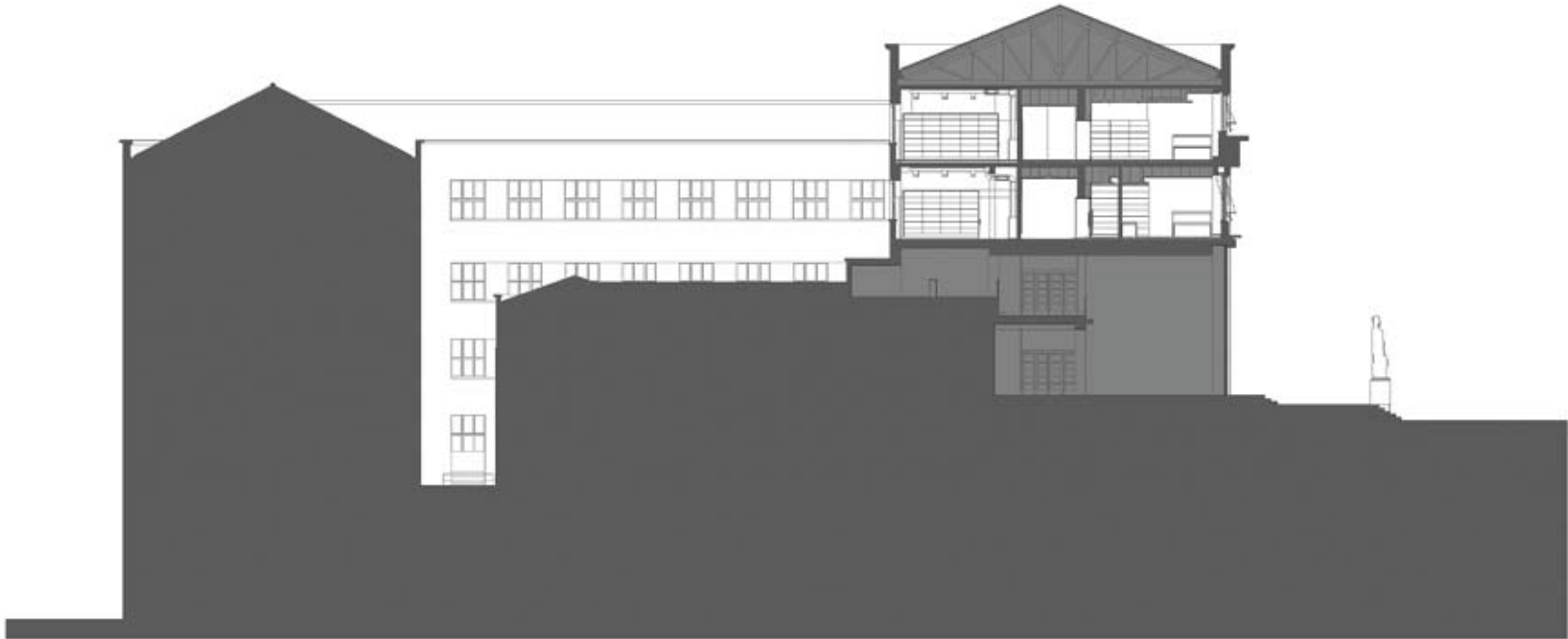
The access to the library is provided by the two existing staircases and lifts (one of which will be replaced so that it can be used by persons with restricted mobility).

The reception will be on floor 7, in an area which is now a corridor. Since this will no longer be needed as a connecting space between the different institutes, it will be partially incorporated into the library. In addition to the customer desk, this area includes a long wooden counter with computers for consulting the online catalogue as well as xerox machines. In order to reduce the noise that may reach the reading room, the reception area will be fitted with acoustic doors and ceilings and the current marble wainscots will be lined with birch wood boards applied over a wooden structure filled with compacted rockwool. The Riga wood floor will be raised for the installation of infrastructures. The sections of the walls that delimit the reception area are in tempered glass, as well as the openings between them, thus ensuring the visibility of the space that used to be the corridor.

The reading rooms occupy the whole length of the south façade of the building on floors 6 and 7. As a general principle, the reading tables are to be placed near the windows and the shelves alongside the interior wall of the room. In the central area of each room, where the self-checkout, the customer desk and computers for consulting the online catalogue are located, a lowered ceiling creates a break in this long parallelepiped space, and also incorporates the volumes of the elevator shafts. The walls that demarcate the central area and the elevator shafts will be covered with an acoustic wainscot similar to the one used in the reception area. The Riga pine floor, raised for the installation of infrastructures, is laid on a continuous resilient layer that includes a mortar coat for reducing the propagation of noise. The large exterior openings will be fitted with double-glazed windows and projecting external shutters in order to improve thermal conditions. For the diffusion of natural light, interior blinds in perforated fibreglass will be installed.



Proposta – corte transversal
Proposal – cross section



Os depósitos, situados nos pisos 6 e 7, retomam espaços destinados para esse efeito no projecto original do edifício. No entanto, o aumento de carga decorrente da utilização de arquivos móveis, implica um reforço da estrutura no piso 7.

The deposits located on floors 6 and 7 use the areas that had been designed for that purpose in the original plan of the building. However, the increased load resulting from the use of movable shelves requires a reinforcement of the structure in floor 7.

As características construtivas do edifício e a utilização prevista justificam que as exigências ao nível da qualidade do ambiente interior sejam compatibilizadas com um elevado desempenho energético destes espaços e dos sistemas de climatização neles aplicados, para que esta obra possa vir a ser considerada uma referência de reabilitação sustentável. O sistema a instalar permitirá uma actuação diferenciada nos diversos espaços abrangidos pela presente intervenção, permitindo o controlo das condições de qualidade do ar interior, de ventilação, temperatura e humidade adequadas a cada um dos espaços, tirando o máximo partido de estratégias passivas (e.g., arrefecimento nocturno, combinado com a elevada inércia térmica do edifício, ventilação por deslocamento), minimizando a necessidade eventual de sistema de arrefecimento do ar interior para, nas condições mais severas de Verão, atenuar o efeito das elevadas cargas térmicas resultantes da exposição e ocupação.

The construction features of the building and the plan for its use require the quality level of the interior environment to be made compatible with a high energy performance and with the air conditioning systems to be used in these areas, so that these works can be considered a reference in terms of sustainable rehabilitation. The system to be installed will enable a differentiated performance in the different library spaces, so that the air quality, ventilation, temperature and humidity of each room can be suitably controlled. The system makes the most of passive strategies (e.g., drop in temperature at night, combined with the high thermal inertia of the building, ventilation by movement), thus reducing the need for a cooling system inside during the hot periods of summer, and diminishing the effect of the thermal loads resulting from exposure and occupation.

Ficha Técnica
Arquitectura: Cláudia Santos Silva, Hugo Andrade, colaboração de Teresa Silvestre
Coordenação de especialidades: Mário Carvalhal
Estruturas: Paulo Meireles
Engenharia Civil: Manuela Martins
Engenharia Electrotécnica: Gatengel Lda.
Climatização: GET, Gestão de Energia Térmica, Lda.

Technical Supervisors/Coordinators
Architecture: Cláudia Santos Silva, Hugo Andrade, with the collaboration of Teresa Silvestre
Coordination of specialty fields: Mário Carvalhal
Structures: Paulo Meireles
Civil Engineering: Manuela Martins
Electrotechnical Engineering: Gatengel Lda.
Climatization: GET, Gestão de Energia Térmica, Lda.

pequenas
intervenções
de reabilitação e conservação

small-scale
rehabilitation and
conservation interventions



Contextualização

Context

O vasto conjunto edificado da Universidade de Coimbra, distribuído por vários pólos universitários, integra muitas instalações na Alta da cidade, entre as quais se destacam os edifícios monumentais (com maior visibilidade para as construções e intervenções do século XVIII) e os edifícios das décadas de 50-70 do século XX (edifícios do “Estado Novo”) erigidos aquando da grande reforma física da Universidade, levada a cabo pelo Governo da época.

Todos estes edifícios fazem parte do património da Universidade, que se quer valorizar e manter vivo e útil. Assim, para além das profundas intervenções de restauro, reabilitação e requalificação previstas no Plano de Desenvolvimento Físico da Universidade de Coimbra e progressivamente concretizadas, exige-se um grande esforço de manutenção criteriosa e atenta.

Neste contexto, são, ainda, da maior relevância as intervenções de reabilitação e requalificação funcional de zonas específicas dos edifícios para a criação de condições de trabalho e de competitividade, essenciais à prossecução da missão universitária. Apesar da sua escala mais reduzida – que em geral abrange uma pequena parte destes edifícios – e, nalguns casos, do seu carácter menos definitivo, estas intervenções são objecto do mesmo cuidado do ponto de vista do projecto e da execução que as intervenções com carácter mais global.

Apresentam-se, de seguida, de forma sumária, algumas dessas obras e projectos, que ilustram diferentes tipos e diferentes escalas de intervenção.



1 Colégio de S. Jerónimo
2 Colégio Novo de Sto. Agostinho
3 Faculdade de Medicina
4 Biblioteca Geral

1 College of São Jerónimo
2 College of Santo Agostinho
3 Faculty of Medicine
4 General Library

The vast built ensemble of the University of Coimbra, which is spread over several campuses, includes a great number of noteworthy buildings in the upper town. Among the monumental buildings, those that were constructed or remodelled in the 18th century stand out, as well as the ones from the 1950s-1970s which were erected during the physical restructuring of the University carried out by the New State.

All of these buildings are part of the heritage of the University, a heritage that it is important to preserve and enhance. Thus, in addition to the profound works of restoration, rehabilitation and improvement included in the Physical Development Plan of the University of Coimbra, which have been gradually carried out, a judicious and careful maintenance programme is required in order to ensure that all the buildings continue to serve their purpose.

In this context, the rehabilitation and functional upgrading of specific areas of buildings are extremely important for creating suitable work conditions and thus ensuring the university’s competitiveness. Despite their smaller scale (involving usually only a small part of the buildings) and their often temporary nature, these interventions are given the same kind of attention as the larger works in terms of project and execution.

The following pages briefly present some of these projects and works, which illustrate different types and different scales of intervention.



Colégio de São Jerónimo

Reabilitação das salas 15 e 16

St. Jerome's College

Rehabilitation of rooms 15 and 16

0 5m

Planta e corte longitudinal

- 1 Sala de Leitura
- 2 Depósito

Plan and longitudinal section

- 1 Reading room
- 2 Deposit

Levantamento das estruturas físicas encontradas no antigo refeitório no decorrer da intervenção, Sf, 2009

Survey of physical structures found in the former refectory during the intervention, SF, 2009

Introdução

O Colégio de S. Jerónimo foi erigido sob a direcção de Diogo de Castilho, a partir de 1565, sobre as muralhas da cidade, desde a Porta do Sol, tendo sofrido danos significativos em consequência do terramoto de 1755, que obrigaram a uma segunda campanha de obras. Entregue à Universidade em 1836, na sequência da extinção das ordens religiosas em 1834, foi destinado a hospital e a serviços da Faculdade de Medicina em 1848, tendo então sofrido mais alterações para adaptação às novas funções. A partir de 1987, data em que o hospital foi transferido para o novo complexo, até hoje, nele se estabeleceram o Museu Académico e outros serviços académicos e administrativos, entre os quais os antigos Instituto de Estudos Geográficos e Instituto de Estudos Jornalísticos da Faculdade de Letras.

Pretendendo a Faculdade de Letras instalar uma biblioteca e mapoteca nos compartimentos que, antes da transformação do edifício em hospital, serviam como refeitório e cozinha, procedeu a Reitoria à realização de obras de reabilitação destes espaços, comumente designados por salas 15 e 16. Estes espaços sofreram, ao longo da sua história, múltiplas e variadas transformações, adaptações e intervenções que nem sempre se revelaram as mais adequadas.

O antigo refeitório, transformado em anfiteatro, viu o pavimento sofrer uma grande alteração com a criação da inclinação necessária para essa função. Outras obras contribuíram para a sua descaracterização, nomeadamente a substituição parcial, até cerca de dois metros de altura,

Introduction

St. Jerome's College was built under the supervision of Diogo Castilho, from 1565 onwards, over the defensive walls of the city and the *Porta do Sol* (Sun Gate). The earthquake of 1755 caused significant damages to the building, leading to a second campaign of works. Following the extinction of the religious orders (1834), the building was handed over to the University (1836), and in 1848 it was decided that some sections of the Faculty of Medicine and the hospital would be housed there, involving further alterations to adapt it to its new functions. In 1987 the hospital was moved to new premises outside the upper town, and since then the College has housed the Academic Museum and other academic and administrative services, including the former Institutes of Geographical Studies and Journalism Studies of the Faculty of Letters.

As the Faculty of Letters intended to install a library and a map library in the rooms that used to be the refectory and the kitchen prior to the transformation of the building into a hospital (currently known as rooms 15 and 16), the Rector's Office implemented works of rehabilitation in this space. Throughout history, these rooms underwent multiple, although not always suitable, transformations, adaptations and interventions.

The former refectory underwent a major alteration, as the transformation of this space into an amphitheatre required an inclination of the floor surface. Some other works also contributed to disfiguring it, namely the partial replacement, up to about two meters high, of the lime



O espaço do antigo refeitório, depois da intervenção, CSS, 2010
The space of the former refectory after the intervention, CSS, 2010

Ficha Técnica
Arquitetura: Nuno Ribeiro Lopes, Cláudia Santos Silva
Engenharia Civil: Pedro Cordeiro
Engenharia Electrotécnica: Bernardo Sousa
Arqueologia: Sónia Filipe
Fiscalização: Pedro Cordeiro, Bernardo Sousa, Rogério Cardoso

Technical Supervisors/Coordinators
Architecture: Nuno Ribeiro Lopes, Cláudia Santos Silva
Civil Engineering: Pedro Cordeiro
Electrotechnical Engineering: Bernardo Sousa
Archaeology: Sónia Filipe
Monitoring: Pedro Cordeiro, Bernardo Sousa, Rogério Cardoso

do esboço de cal por esboço de cimento, causando degradação acentuada e delaminação dos elementos pétreos existentes, por migração de sais solúveis que se encontravam nas paredes e rebocos.

No espaço anteriormente destinado a cozinha, fora instalada uma estrutura metálica para constituição de um outro anfiteatro, sem condições mínimas de conforto e funcionalidade.

Proposta

No antigo refeitório, procedeu-se à colocação de uma estrutura de madeira para assentamento de soalho, tendo a caixa-de-ar servido para passagem de infra-estruturas. Nas paredes, foi efectuada a remoção do esboço de cimento, após o que se procedeu à reposição de esboço de cal aérea, sobre o reboco de suporte preexistente, realizado em cal. Foi ainda realizada a reparação das restantes superfícies e pintura a tinta de silicatos, bem como a reparação e pintura a óleo de caixilharias.

Na antiga cozinha, foi desmontada a estrutura metálica do anfiteatro, após o que se procedeu a uma intervenção mínima de conservação e reabilitação de caixilharias e reboco, incluindo a sua pintura com tinta de óleo e de silicatos, respectivamente. Durante a intervenção, houve lugar a acompanhamento arqueológico, para avaliação e registo das estruturas físicas encontradas, de que se salienta uma pequena parcela de pavimento em pedra no refeitório.



finish coat with a cement coat, originating a considerable deterioration and delamination of the existing stone elements, through migration of the soluble salts in the walls and plasterwork.

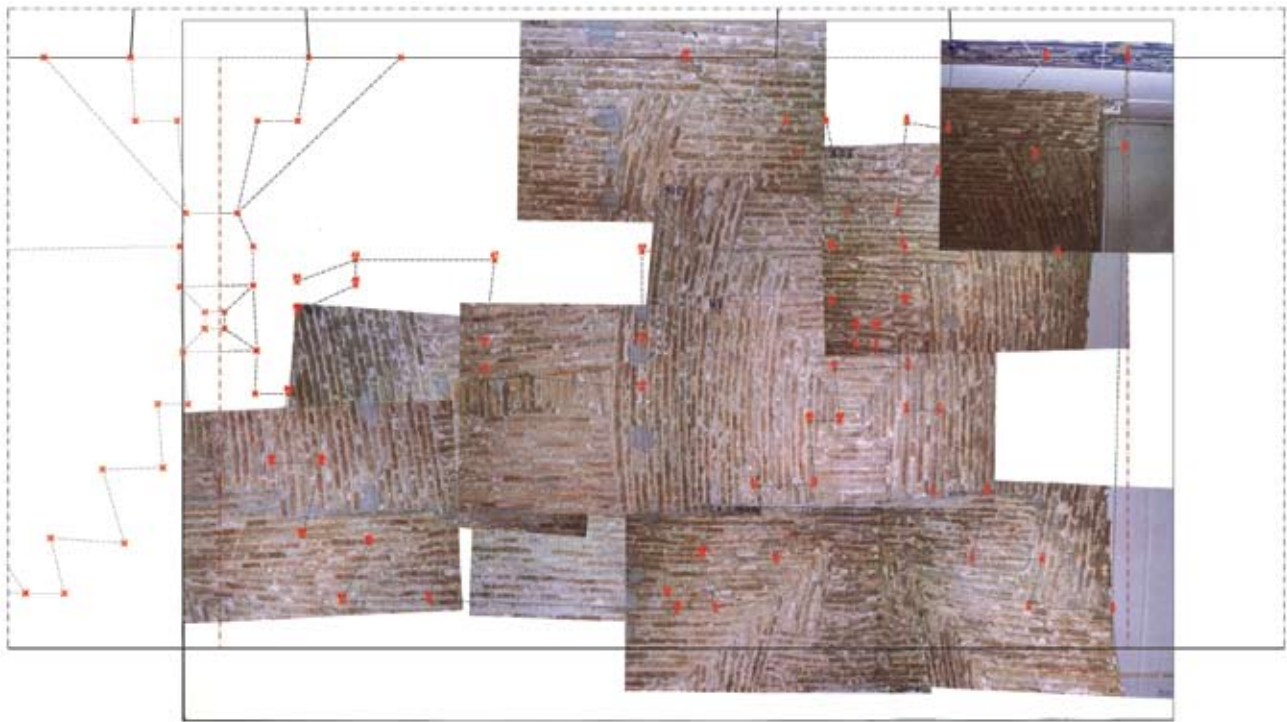
In the space formerly used as a kitchen, a metal structure had been placed to create another amphitheatre, which did not provide minimum conditions of comfort and functionality.

Proposal

In the former refectory, a wooden structure was mounted to lay the floor covering, using the subfloor space to install the infrastructures. The cement finish coat on the walls was removed, after which an air lime finish coat was applied over the pre-existing lime levelling coat. The remaining surfaces were repaired and painted with silicate paint, and the frames were also repaired and painted with oil paint.

In the former kitchen, the amphitheatre's metal structure was dismantled, followed by a minimal intervention centred on the preservation and rehabilitation of the frames and wall coating, which included oil and silicate painting, respectively. Archaeological monitoring was conducted in order to assess and record the physical structures found during the works, among which a small part of the stone floor of the refectory deserves mention.

✕
Levantamento da abóbada,
HA / PR, 2007
Survey of the vault,
HA/PR, 2007



✕
A abóbada antes da intervenção,
HA, 2007
The vault before the intervention,
HA, 2007



✕✕
A abóbada depois da intervenção,
MM, 2007
The vault after the intervention,
MM, 2007



Colégio Novo de Sto. Agostinho
Reposição do revestimento
de uma abóbada
New College of St. Augustine
Restoration of the coating of a vault

O Colégio Novo de Sto. Agostinho foi erigido entre o final do século XVI e meados do século XVII, tendo sido entregue à Misericórdia em 1841, na sequência da extinção das ordens religiosas em 1834. Em Julho de 1985, a Misericórdia arrendou parte do edifício à Universidade, que, em Outubro desse mesmo ano, nele instalou a Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.

Ao longo da sua existência, para além de ter sofrido um violento incêndio em 1967, o edifício foi objecto obras de adaptação que nem sempre tomaram as melhores opções construtivas, nomeadamente a remoção do reboco das abóbadas, deixando o aparelho de tijolo visível.

Era este o caso da abóbada do SAGE, onde já havia lugar a alguma desagregação de argamassas, não só incômoda para os utilizadores deste espaço, como indiciadora da necessidade de reposição do tipo de revestimento original, com vista à conservação deste elemento construtivo.

Na intervenção realizada, procedeu-se ao revestimento da abóbada com argamassa parda de cal aérea e areia, para encasque e regularização, sobre o qual foi aplicada uma camada de “estuque tradicional”. Os trabalhos realizados tiveram acompanhamento arqueológico, tendo sido efectuado o levantamento de uma amostra representativa do padrão estruturante da abóbada e levantamento fotográfico da mesma para, através da sobreposição destes dois elementos, realizar o desenho de pormenor do aparelho e estereotomia desse pano de abóbada, para testemunho e conservação pelo registo científico.

The New College of St. Augustine was built between the late 16th and the mid 17th centuries. Following the extinction of the religious orders in Portugal (1834), it was entrusted to the Holy House of Mercy in 1841. In July 1985, this charitable institution leased a part of the building to the University, and in October of that year the Faculty of Psychology and Education Science was installed there.

The building underwent many changes throughout its existence, including a devastating fire in 1967. The works of adaptation and remodelling that were carried out did not always adopt the most suitable construction solutions, particularly in the case of the vaults, whose coating was removed and the brickwork exposed.

The disintegrating mortar of one vault in particular was troublesome for the users of this space, and needed to be replaced using the same kind of coating as the original. Thus, a tan mortar of air lime and sand was used to cover and level out the surface, and on this a layer of “traditional stucco” was applied.

The works were monitored by archaeologists, who made a survey of a representative sample of the structuring pattern of the vault as well as photographic records. Based on the data gathered, a detailed drawing was made of the materials and stereotomy of that section of the vault for documentation and conservation purposes.

Ficha Técnica
Arquitectura: Vítor Mestre
Engenharia Civil: Manuela Martins
Engenharia Electrotécnica: Filipe Noro
Arqueologia: Sónia Filipe, Sara Almeida
Fiscalização: Manuela Martins, Filipe Noro, José Baptista

Technical Supervisors/Coordinators
Architecture: Vítor Mestre
Civil Engineering: Manuela Martins
Electrotechnical Engineering: Filipe Noro
Archaeology: Sónia Filipe
Monitoring: Manuela Martins, Filipe Noro, José Baptista



Edifício da Faculdade de Medicina Reabilitação de laboratório para o Centro de Neurociências Building of the Faculty of Medicine Rehabilitation of a laboratory for the Centre for Neuroscience

✂ ✂
Piso 2 – Laboratório depois da intervenção,
CSS, 2010
Floor 2 – Laboratory after intervention,
CSS, 2010

Ficha Técnica
Arquitetura: Cláudia Santos Silva, Teresa Silvestre
Engenharia Civil: Jorge Falorca
Engenharia Electrotécnica: Gatengel Lda.
Fiscalização: Catarina Torres, Filipe Noro, Bernardo Sousa,
Rogério Cardoso

Technical Supervisors/Coordinators
Architecture: Cláudia Santos Silva, Teresa Silvestre
Civil Engineering: Jorge Falorca
Electrotechnical Engineering: Gatengel Lda.
Monitoring: Catarina Torres, Filipe Noro, Bernardo Sousa,
Rogério Cardoso

O edifício da Faculdade de Medicina, projecto do Arq. Lucínio Guia da Cruz, elaborado no âmbito da intervenção promovida pelo Estado Novo na Alta Universitária, foi construído entre 1951 e 1956, ano em que abriu ao público.

Com o início da transferência da Faculdade de Medicina para o Pólo das Ciências da Saúde, em Novembro de 2006, o Centro de Neurociências solicitou à Reitoria o projecto de reabilitação de um conjunto de espaços naquele edifício, para instalação de laboratórios de investigação.

A primeira fase da intervenção decorreu entre o final de 2007 e Outubro de 2008 (2º piso, ala norte) e a segunda fase entre Julho de 2008 e Julho de 2009 (2º piso, ala poente).

As obras, efectuadas com grandes restrições financeiras, caracterizaram-se pela remoção de elementos espúrios, pela reabilitação dos revestimentos existentes, pela infra-estruturação de laboratórios, gabinetes e espaços de apoio e pela reabilitação de algum mobiliário original do edifício.

Neste contexto, foi possível reabilitar e manter para memória futura um laboratório localizado no piso 2 da ala norte, onde ainda se encontrava o mobiliário original que, por não ser incompatível com os requisitos técnicos do novo laboratório a que se destinava, pôde assim ser restaurado para novos usos, tendo sofrido pequenas adaptações pontuais e totalmente reversíveis, para servir melhor as pessoas que o utilizam.

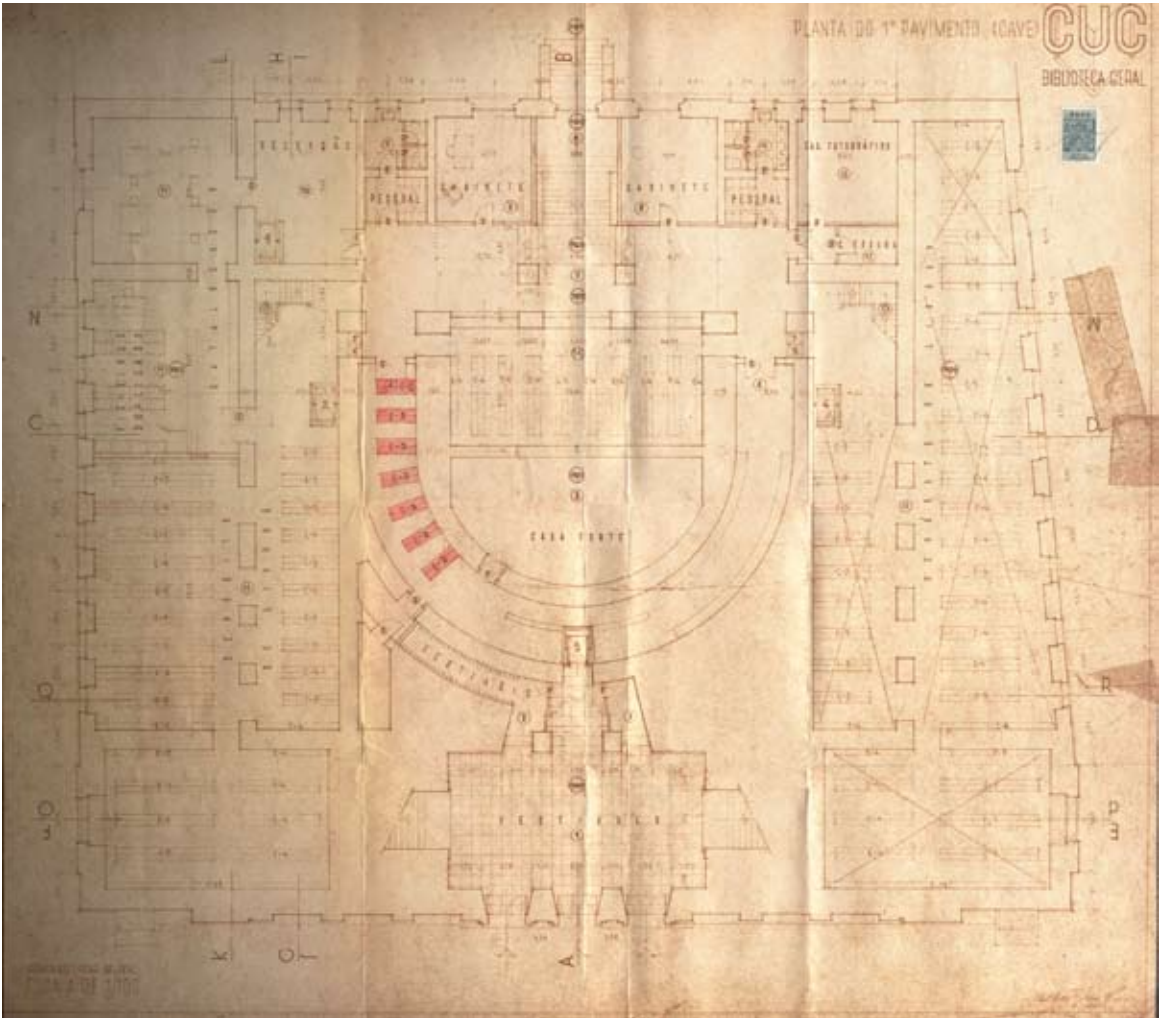
The building of the Faculty of Medicine, designed by architect Lucínio Guia da Cruz in the context of the works carried out by the New State in the uptown university area, was constructed between 1951 and 1956, when it opened to the public.

When the Faculty of Medicine began to be transferred to the Health Sciences Campus, in November 2006, the Centre for Neuroscience asked the Rector's Office to rehabilitate a group of rooms in this building for the installation of research laboratories.

The first phase of the intervention took place between the end of 2007 and October 2008 (2nd floor, north wing) and the second between July 2008 and July 2009 (2nd floor, west wing).

Carried out under considerable financial constraints, the works involved the removal of spurious elements, the rehabilitation of the existing coverings, the installation of infrastructures in the laboratories, offices and support spaces, and the restoration of some of the original furnishings of the building.

In this context, it was possible to rehabilitate and preserve for future memory a laboratory located on the 2nd floor of the north wing which still contained the original furniture. Since it was not compatible with the technical requirements of the new lab, it was restored to serve new purposes and users, having undergone slight changes that are entirely reversible.



Biblioteca Geral

Remodelação da portaria e acessibilidades

General Library

Remodelling of the lobby and accesses

22 22
O projecto de Alberto José Pessoa,
planta do 1º pavimento,
CAPOCUC, AUC
Alberto José Pessoa's project, 1st
floor plan,
CAPOCUC, AUC

22 22
Guichet de atendimento antes da intervenção,
CSS, 2003
Reception desk before the intervention,
CSS, 2003

Introdução

Aberto ao público em 1962, no contexto da intervenção promovida pelo Estado Novo na Alta Universitária, o novo edifício da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra nasce da profunda reformulação e adaptação das antigas instalações da Faculdade de Letras, com projecto da autoria do Arq. Alberto José Pessoa.

Em 2003, a Biblioteca Geral solicitou à Reitoria o projecto de remodelação da portaria para instalação de uma pequena Livraria. A intervenção decorreu em três fases, entre o final de 2005 e 2009, e compreendeu ainda a criação de condições de acessibilidade para Pessoas com Mobilidade Condicionada, da entrada no edifício até à Sala de Leitura. No final da primeira fase, a Reitoria decidiu instalar neste espaço, provisoriamente e até à conclusão do CIDUC, a Loja da Universidade, tornando mais complexo o programa inicial e obrigando à criação de condições especiais de exposição e atendimento.

Proposta

Toda a área de intervenção mantinha as características físicas e programáticas iniciais, exceptuando a adição relativamente recente de um guarda-vento, em alumínio e vidro, que desvirtuava profundamente a qualidade espacial do átrio de entrada. Por outro lado, a exiguidade do espaço destinado ao atendimento e bengaleiro, bem como o tipo de relação estabelecida com o público – através de guichê - não eram compatíveis com o programa proposto.



Introduction

In the context of the intervention programme on the uptown university area implemented by the New State, the new building of the General Library of the University of Coimbra opened to the public in 1962, after extensive works of construction and adaptation of the former premises of the Faculty of Letters, according to a design by architect Alberto José Pessoa.

In 2003 the General Library asked the Rector's Office for the remodelling of the lobby in order to set up a small bookshop there. The intervention was carried out in three phases, between the end of 2005 and 2009, and involved also the creation of suitable access for persons with restricted mobility in the area between the building's entrance and the reading room. By the end of the first phase, the Rector's Office decided to set up the University Shop here, until the construction of the Interpretation and Information Centre (CIDUC) is concluded. The initial project was thus made more complex, requiring the creation of special conditions for display and visitor reception.

The area of intervention included the lobby, the adjacent rooms (the visitors' reception desk, the checkroom and a storage room), the public toilets, placed on the stair landings between the lobby and the Catalogue Room, and the accesses to the Catalogue and Reading Rooms.



Fachada principal depois da intervenção, CSS, 2006
Main façade after the intervention, CSS, 2006



A coexistência das funções Livraria/Loja/Bengaleiro não seria possível sem o aumento e diferenciação das zonas de atendimento e exposição, não se comprazendo com a falta de condições para um atendimento mais personalizado.

Importava assim que a intervenção transformasse o átrio – espaço de passagem e de distribuição axial dos utentes e funcionários da Biblioteca Geral pelos diferentes percursos que dele partem – num lugar aberto a um público mais alargado, capaz de gerar novas ligações e de reforçar laços entre a Instituição e a Sociedade. Tendo como mote esta subversão de sentido, e sem mimetizar a linguagem das estruturas físicas existentes, o projecto desenha-se na sua continuidade, buscando referências na escala, na composição e nos materiais utilizados. A intervenção realizada procedeu à remoção do guarda-vento, restituindo ao átrio a sua dimensão original. Foram ainda removidas as divisórias ligeiras que compunham os pequenos compartimentos de apoio à portaria (guichê e compartimento de arrumos). Através de estruturas leves em madeira maciça de tola, painéis de contraplacado folheado a madeira de tola e vidro, o espaço disponível foi reorganizado e hierarquizado, passando a dispor das seguintes valências:

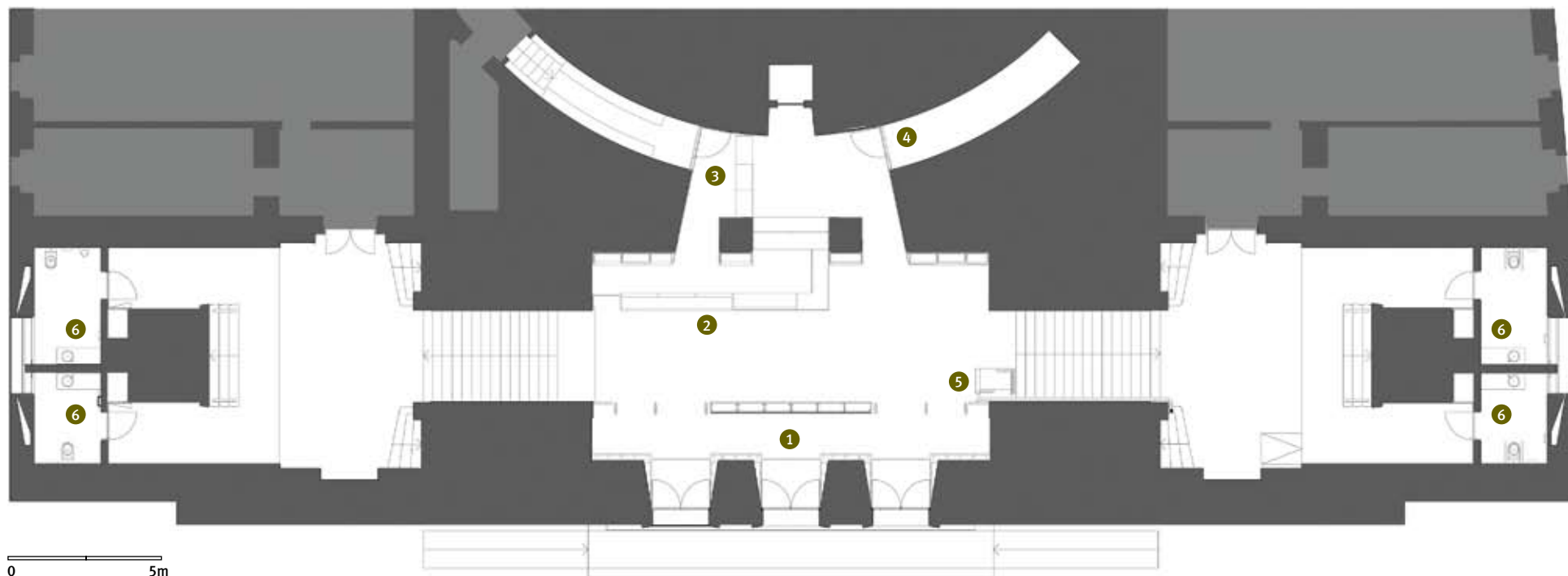
1. Zona de entrada: separada do interior do átrio por um expositor em madeira de tola, vidro e aço inoxidável, destinado à disponibilização, na face voltada para a Livraria/Loja, de livros e outros produtos. Devido à sua grande transparência e à leveza das suas componentes, é possível, ao entrar, perceber os materiais nele expostos, bem como o espaço para lá das superfícies que o

Proposal

The whole area of the intervention, as well as the remaining areas of the building, displayed its original physical and programmatic features, excepting the relatively recent addition of a large wind blocker in aluminium and glass which greatly disfigured the spatial quality of the lobby. Another problem was the lack of space for the reception and checkroom, as well as the reception of the public through a booth, which were not in tune with the proposed programme. It would not be possible to maintain the several functions of bookshop, souvenir shop and checkroom without enlarging and separating the areas of reception and display. The general lack of conditions for a more personalised reception of visitors and the small closed display cabinets were not compatible with the new programme. It was thus necessary to transform the lobby – as a space of transition and axial distribution of users and staff through the different routes it provides access to – into a place open to a wider public, a place capable of engendering new connections and strengthening the ties between the institution and society.

Taking this reversal of meaning as the intervention's keynote, and without imitating the language of the existing physical structures, the project provides continuity, searching for references in the scale, composition and materials used.

The wind blocker and the light partitions forming the small compartments annexed to the reception desk (booth and storage room) were removed, thus restoring the lobby to its original dimensions. Using light structures in solid tola wood



Planta da intervenção

- 1 Entrada
- 2 Loja
- 3 Bengaleiro
- 4 Apoio à loja
- 5 Plataforma elevatória para transporte de Pessoas com Mobilidade Condicionada
- 6 Instalação sanitária

Plan of the intervention

- 1 Entrance
- 2 Shop
- 3 Checkroom
- 4 Shop backroom
- 5 Platform lift for persons with restricted mobility
- 6 Toilet

compõem. Pode ainda ser utilizado como suporte de divulgação de eventos da Biblioteca Geral, através da suspensão de impressões em papel translúcido na face voltada para a entrada.

2. Livraria/Loja: constituída por um longo balcão destinado ao atendimento, por estante de apoio por expositores fechados e pela área de exposição referida em 1, dispõe ainda de um compartimento para apoio à gestão de *stock*, situado junto ao elevador.

3. Bengaleiro: constituído por zona de atendimento e por um espaço de apoio, está visualmente separado da Livraria/Loja, localizando-se junto ao elevador.

Para acesso ao edifício, foram instaladas duas rampas e nivelado o patamar de entrada com a cota do pavimento interior. As rampas foram executadas com lajetas de calcário bujardado, assentes sobre estrutura metálica.

Dado que o elevador existente não reunia as condições necessárias à sua utilização por Pessoas com Mobilidade Condicionada, sendo demasiado invasiva e onerosa a sua transformação, optou-se pela instalação de uma plataforma elevatória, que estabelece a ligação entre o piso da entrada e o piso da Sala de Leitura e da Sala do Catálogo. Já nestas, foram ainda removidos os obstáculos remanescentes e introduzidos sistemas de abertura automática nas portas de acesso. A reabilitação das instalações sanitárias incluiu duas cabines adaptadas no patamar da ala poente, tendo sido removidos todos os obstáculos à sua utilização neste contexto.

and glass and plywood panels with tola wood veneer, the available space was reorganized and hierarchized, acquiring the following functions:

1. Entrance area: this area is separated from the interior of the lobby by a display cabinet in tola wood, glass and stainless steel, where books and other products can be displayed on the side facing the shop. Due to the transparency and lightness of its materials, the objects on display are easily perceived by visitors as they enter, as well as the space beyond it. It can also be used to publicize General Library events, suspending translucent paper printings on the side of the display cabinet facing the entrance.

2. Book and souvenir shop: this part consists of a long reception desk, a bookcase, closed display cabinets for specific products and the display area referred to in 1), for direct handling by visitors of the books and other items on sale. The book and souvenir shop has a storage room, located next to the lift.

3. Checkroom: Including a reception desk and a backroom next to the lift, the checkroom is not visible from the shop.

To enter the building, two access ramps were built and the entrance was levelled with the floor inside. The ramps were built in bush-hammered limestone, set on a metal structure.

As the existing lift was not suitable for the disabled, and its overhaul was too expensive and invasive, it was decided to install a platform lift connecting the entrance with the floor of the Reading and Catalogue Rooms. These two rooms were cleared of any remaining obstacles and a system of automatic doors was also installed. The renovation of the toilets included two stalls for use by the disabled on the western stair landing as well as the removal of all the obstacles in their path.

» Loja,
CSS, 2010
Shop,
CSS, 2010



» Bengaleiro,
CSS, 2006
Checkroom,
CSS, 2006



Ficha Técnica
Arquitetura: Cláudia Santos Silva, colaboração de Rita Cardoso
Engenharia Civil: Mário Carvalhal
Engenharia Electrotécnica: Jorge Ramos
Fiscalização: Susana Almeida, Pedro Cordeiro, Filipe Noro, Rogério Cardoso

Technical Supervisors/Coordinators
Architecture: Cláudia Santos Silva, colaboração de Rita Cardoso
Civil Engineering: Mário Carvalhal
Electrotechnical Engineering: Jorge Ramos
Monitoring: Susana Almeida, Pedro Cordeiro, Filipe Noro, Rogério Cardoso

outros

projectos e obras

other

projects and works



**Centro de Interpretação
e Divulgação
da Universidade
de Coimbra**

**Interpretation and
Information Centre of the
University of Coimbra**





Vista da área onde será construído o Centro de Interpretação e Divulgação da Universidade de Coimbra, CM, 2010
View of the area where the Interpretation and Information Centre of the University of Coimbra will be built, CM, 2010



Aspecto da área entre os Colégios das Artes e de São Jerónimo, que será requalificada com esta intervenção, CM, 2010
View of the area between the Colleges of Arts and St. Jerome, which will be rehabilitated, CM, 2010



Contextualização

Context

A imagem da Alta Universitária fixada pelo Estado Novo com carácter definitivo foi sofrendo o desgaste com as transformações resultantes da expansão da própria Universidade, que originou um processo de grande pressão traduzido na saturação dos espaços públicos e construídos.

A recuperação dos espaços exteriores da Alta Universitária é determinante na qualificação do conjunto patrimonial urbano, tanto na sua caracterização turística como, sobretudo, na sua vivência futura.

Esta situação assume a sua maior pertinência precisamente na área de intervenção formada, por um lado, pelo diedro turístico dos pontos notáveis do Pátio das Escolas, Largo D. Dinis e Largo Marquês de Pombal e, por outro, pela reformulação do Largo dos Colégios, com a construção de um novo edifício, onde se instalará o Centro de Informação e Divulgação da Universidade de Coimbra (CIDUC), garantindo assim ao sector turístico os serviços necessários à sua boa gestão.

A criação do novo Largo dos Colégios e sua articulação com o Largo D. Dinis pretende, não apenas resolver uma situação residual e degradada, como, sobretudo, requalificar a presença do Colégio das Artes e do Colégio de S. Jerónimo através dum espaço que medeia a transição da matriz urbana da área dos Antigos Colégios e a axialidade enfática da intervenção do Estado Novo.

The image that the New State imprinted on the university uptown area has gradually altered over the years as a result of the changes induced by the expansion of the University. This process of expansion caused a considerable pressure on both public spaces and buildings, which became saturated.

The renovation of outdoor spaces in the university uptown area is decisive for enhancing the urban heritage ensemble, increasing its tourist appeal, but especially providing it with better conditions for the future.

This is particularly vital in the intervention area that includes the most important points of tourist attraction, namely the University Courtyard and Palace, D. Dinis Square and Marquês de Pombal Square, as well as in the redesign of the Colleges Square (Largo dos Colégios), involving the construction of a new building, the Interpretation and Information Centre of the University of Coimbra (CIDUC), which will provide all the services required for the proper management of the tourism sector.

The renovation of Colleges Square and its articulation with D. Dinis Square aims not only to solve the problem of its current state of decay, but primarily to enhance the presence of the College of Arts and St. Jerome's College, by means of a space which can mediate the transition from the urban matrix of the area where the Old Colleges are located, to the emphatic layout of the New State's intervention.

»
Vista geral da área de intervenção,
JA, 2008
General view of the area of intervention,
JA, 2008



»
Área de intervenção,
actual parque de
estacionamento,
RF, 2005
Area of intervention:
current car park,
RF, 2005





Área de intervenção,
frente para a Rua dos Estudos,
CM, 2010
Area of intervention:
frontage of Estudos Street,
CM, 2010



Área de intervenção,
actual parque de
estacionamento,
CM, 2010
Area of intervention:
current car park,
CM, 2010





◀
Perspectiva geral da
escavação da Sondagem 1,
PMo, 2009
General view of the
excavation of Survey 1,
PMo, 2009

Estudos, projectos
e trabalhos preparatórios
Preparatory Studies, Projects and
Works

Arqueologia Preventiva, escavações prévias

Enquadramento e objectivos

No esforço de potenciar o estudo e salvaguarda do riquíssimo património de que a Universidade de Coimbra é detentora, é necessário assegurar a realização de um conjunto de tarefas no âmbito da arqueologia preventiva sempre que se intervenciona o seu subsolo ou o seu conjunto edificado. Assim, previamente ao início dos trabalhos para a construção do Centro de Interpretação e Divulgação da Universidade de Coimbra, foi programada uma intervenção arqueológica na área de implantação da nova construção. A intervenção reveste-se, assim, de um carácter profundamente preventivo, uma vez que os resultados obtidos pretendem informar o projecto futuro, no que respeita às necessidades específicas da área no que concerne à eventual presença de vestígios arqueológicos relevantes a cota negativa.

Os trabalhos de escavação realizados no Largo Entre-Colégios tiveram como objectivos principais reconhecer, registar e caracterizar – do ponto de vista formal, tipológico, funcional e cronológico – eventuais vestígios de ocupação antrópica antiga do local. A intervenção tem ainda como objectivo a avaliação da extensão e estado de preservação daqueles, de modo a ser possível elaborar atempadamente propostas de minimização ulterior de impactos sobre vestígios arqueológicos, decorrentes do projecto previsto para o local.

Na área correspondente à implantação do edifício do CIDUC, bem como na sua área envolvente, foi realizada uma campanha de prospecção geofísica, com recurso ao método do Georradar (2006), que permitiu posicionar no espaço um

Preventive Archaeology: Previous Excavations

Background and objectives

In order to ensure the study and preservation of the rich heritage of the University of Coimbra, it is necessary to carry out a number of tasks within the ambit of preventive archaeology whenever construction works involve its subsoil or its buildings. Thus, before the beginning of works for the construction of the University of Coimbra Interpretation and Information Centre (CIDUC), an archaeological survey was conducted in the area where the building is to be sited. The results of this preventive intervention will serve as a basis for the project, indicating the specific needs of the area in what concerns the possible presence of relevant archaeological remains in the negative elevation.

The main aims of the excavations carried out in the area of Colleges Square were to find, record and characterize – in formal, typologic, functional and chronological terms – possible remains of human occupation of the site in former times. The intervention also aimed at evaluating the extent and state of preservation of those remains, so that proposals can be made for the minimization of impacts on the archaeological remains resulting from the project planned for the site.

A geophysical prospection using the georadar method (2007) was carried out in the area where the CIDUC building will be sited, as well as in the surrounding area. This showed the position of a set of anomalies in this area, related to possible archaeological structures/contexts, as well as a great number of infrastructures. These findings, together with the

►
Registo gráfico de alçado de escavação (Sondagem 1), *in* Filipe e Valinho, 2009
Graphic record of vertical section of excavation (Survey 1), *in* Filipe and Valinho, 2009



conjunto de anomalias relacionáveis com possíveis estruturas / contextos arqueológicos, bem como o número de infra-estruturas que se localizam nesta área. Estes resultados, em conjunto com a análise cartográfica e documental do espaço em questão, permitiram seleccionar áreas prioritárias de escavação. Acrescem a este facto os constrangimentos de manutenção da circulação viária no decurso da intervenção, que levaram a alterações no desenho e localização original das sondagens em situações pontuais. As escavações prévias decorreram em 2009.

Principais resultados da intervenção

Durante os trabalhos efectuados foram encontrados vestígios arquitectónicos *in situ*, assim como áreas identificadas como aterros, devido à natureza do sedimento constituinte.

Pela primeira vez, no espaço de quase uma década de escavações promovidas em espaços da Universidade de Coimbra pela Reitoria, foi identificada uma extensa área escavada que corresponde a depósitos relacionados com os níveis de derrubes e nivelamento das acções de construção da cidade universitária que, neste ponto da cidade, foi conseguido à custa da oblação de uma parte significativa de tecido urbano consolidado. Foram identificadas acções de aterro correspondentes à demolição desta zona da Alta de Coimbra e à construção do vizinho edifício da Faculdade de Medicina nos anos 40 do século XX. Identificaram-se igualmente acções do mesmo tipo datadas nos anos 70 do mesmo século.

cartographic and documental analysis of the site, allowed the selection of primary excavation areas. It should be added that the constraints of maintaining vehicle circulation during the intervention led to changes in the design and original location of the surveys in a few cases. The previous excavations took place in 2009.

Main findings

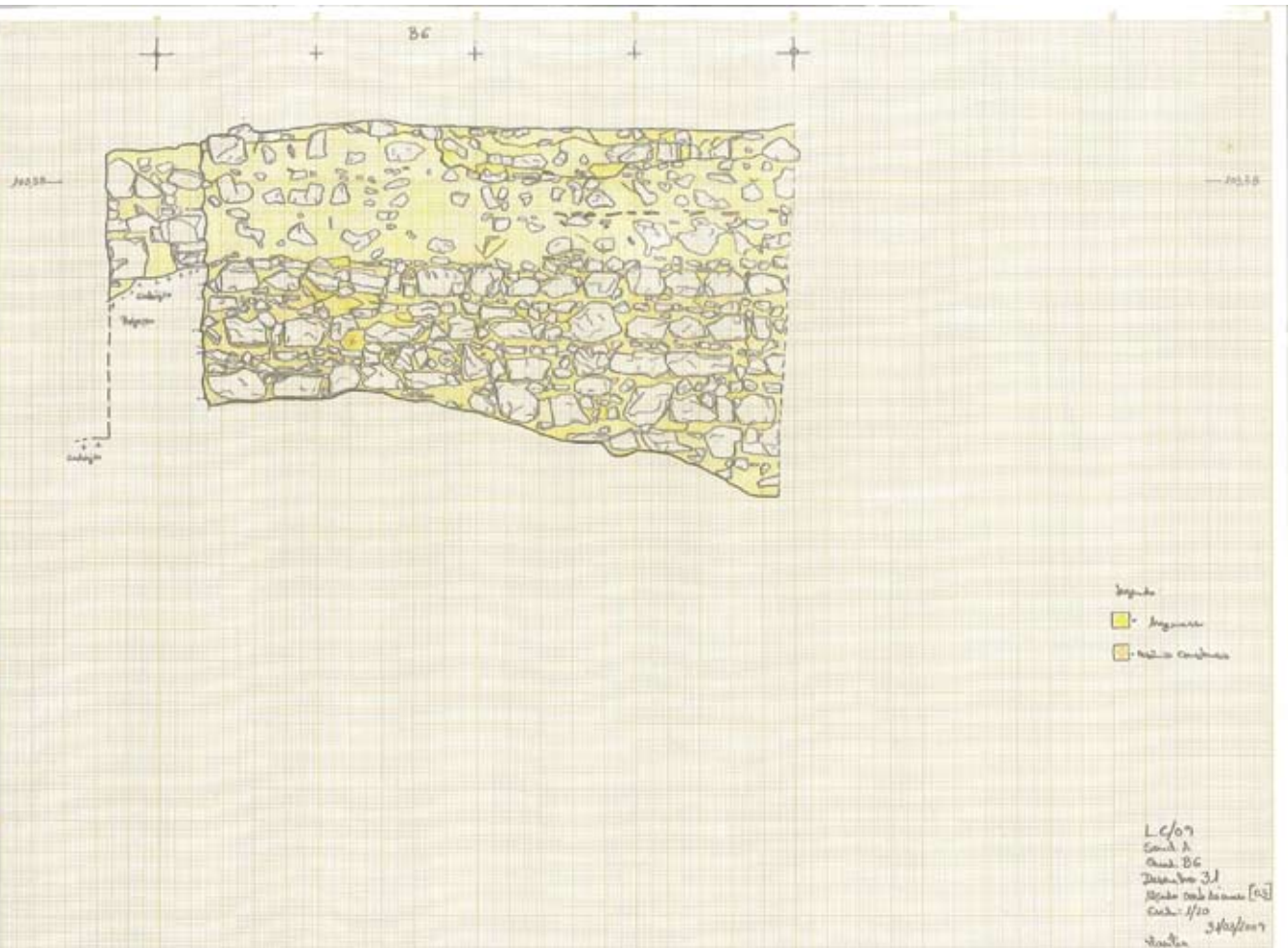
During the works, architectural remains were found *in situ* as well as areas identified as landfills, given the nature of the deposits found.

For the first time in nearly ten years of excavations promoted by the Rector’s Office in the area of the University, we found an extensive excavated area corresponding to deposits related to levels of demolition and ground levelling for the construction of the university city, which involved the amputation of a significant part of the consolidated urban fabric. We found landfills related to the demolition of this uptown area of Coimbra and to the construction of the building next to the Faculty of Medicine in the 1940s. We also found evidence of the same kind of operation dated to the 1970s.

➤
 Registo gráfico de alçado de escavação (Sondagem 1/Cisterna), in Filipe e Valinho, 2009
 Graphic record of vertical section of excavation (Survey 1/Cistern), in Filipe e Valinho, 2009



➤
 Registo gráfico de alçado de escavação (Sondagem 1/Cisterna), in Filipe e Valinho, 2009
 Graphic record of vertical section of excavation (Survey 1/Cistern), in Filipe e Valinho, 2009



»
Cisterna identificada no
decurso da escavação
(Sondagem 1),
PMo, 2009
Cistern found during
excavation (Survey 1),
PMo, 2009



A cisterna

Contudo, nas proximidades, as acções de demolição levadas a cabo no século XX não afectaram a preservação de uma estrutura de planta quadrangular, mais concretamente, uma cisterna, de época moderna. Em associação com este reservatório de água, foi possível identificar várias camadas de sedimentos que nos permitem atribuir uma cronologia relativa, tanto para a construção, como para o abandono da mesma.

Na área a sul da Cisterna foi identificada uma outra estrutura, com um aparelho menos cuidado. A existência de um piso entre os dois muros, que poderia servir de piso de circulação ou suporte de alguma estrutura anexa à cisterna, em área de logradouro, pode auxiliar o processo de atribuição de uma funcionalidade mais precisa a esta estrutura murária. Confrontando a localização da cisterna identificada com os mapas do traçado urbano antigo desta parte da cidade, percebemos que as estruturas identificadas integrariam o conjunto de edificado que marcava os espaços de logradouro. De facto, a sobreposição do levantamento gráfico da cisterna e anexos à carta dos irmãos Goullard (1873-74) aquela torna evidente que se localizava num espaço de logradouro do quarteirão delimitado pelas Rua das Escolas, Rua do Cotovelo, Rua de São Jerónimo, Largo do Colégio das Artes e Rua do Largo da Feira. A sul desse espaço, identifica-se uma escadaria. Neste espaço, a este, foi ainda identificada uma outra estrutura. Pela sua disposição aparenta ter desempenhado funções de contraforte da cisterna.

As estruturas habitacionais medievais

Na sondagem arqueológica mais próxima do Colégio de São

Cistern

The demolitions carried out in the 20th century did not affect, however, the preservation of a quadrangular structure located in the vicinity, a cistern from the modern era. It was possible to identify several layers of sediment associated with this cistern that allow us to ascribe an approximate chronology to its construction and abandonment.

To the south of this cistern, we found the remains of two walls made of poorer materials. The existence of a floor between these walls, which might have served as a circulation area or support for some kind of structure annexed to the cistern (located in common land), may help to assign a more specific purpose to this wall structure. By comparing the location of the cistern with maps of the earlier layout of this part of town, we were able to see that the above-mentioned structures were probably part of a group of buildings that bordered the commons. In fact, if we place the graphic survey of the cistern and its annexes over the map drawn by the Goullard brothers (1873-74), it becomes evident that this structure was located in common land of the block bounded by the Rua das Escolas, Rua do Cotovelo, Rua de São Jerónimo, Largo do Colégio das Artes and Rua do Largo da Feira. To the south of this area, there are stairs that, due to their position, seem to have served to buttress the cistern.

Medieval residential structures

The archaeological survey conducted in the area closest to St. Jerome’s College allowed us to find a part of a group of walls whose foundations are preserved. They stand beneath a layer of demolished roof-tiles that are probably related to a housing complex. From this level down to the rocky



Pormenor de algumas das estruturas postas a descoberto durante a intervenção (Sondagem 1), PMo, 2009
Detail of structures unearthed during excavations (Survey 1), PMo, 2009



Jerónimo, foi possível identificar parcialmente um conjunto de estruturas murárias, preservadas ao nível das fundações, sob um nível de derrube de telhas, que corresponderá a um complexo habitacional doméstico. Sob o nível do derrube, e até ao substrato rochoso, é possível reconhecer vestígios de cultura material que nos transportam para um ambiente de cronologia medieval.

Esta área não se encontra directamente afectada pelo edifício que se pretende edificar, pelo que será a natureza dos projectos de arranjos exteriores a determinar as acções no domínio da arqueologia preventiva que terão de ser desenvolvidas.

O espólio

Numa análise inicial do espólio proveniente dos diversos contextos é-nos permitido enquadrar a maioria do espólio dos contextos mais recentes na primeira metade do século XX. Esta datação inclui espólio que provém do depósito datado dos anos 70 do século XX, que terá revolido os contextos mais antigos.

Por outro lado, o espólio exumado nas áreas relacionadas com o momento posterior à construção das estruturas identificadas oferece outro tipo de leituras. As camadas que constituem o momento de abandono e aterro do espaço construído identificado datam de época contemporânea. Contudo, nos estratos que se relacionam com o momento imediato após a construção das estruturas, o espólio exumado data de época moderna. Os materiais provenientes destes contextos, em casos pontuais, incluem ainda objectos datáveis de épocas mais antigas, onde se identificam, a título de exemplo, alguns recipientes cerâmicos de época medieval e romana.

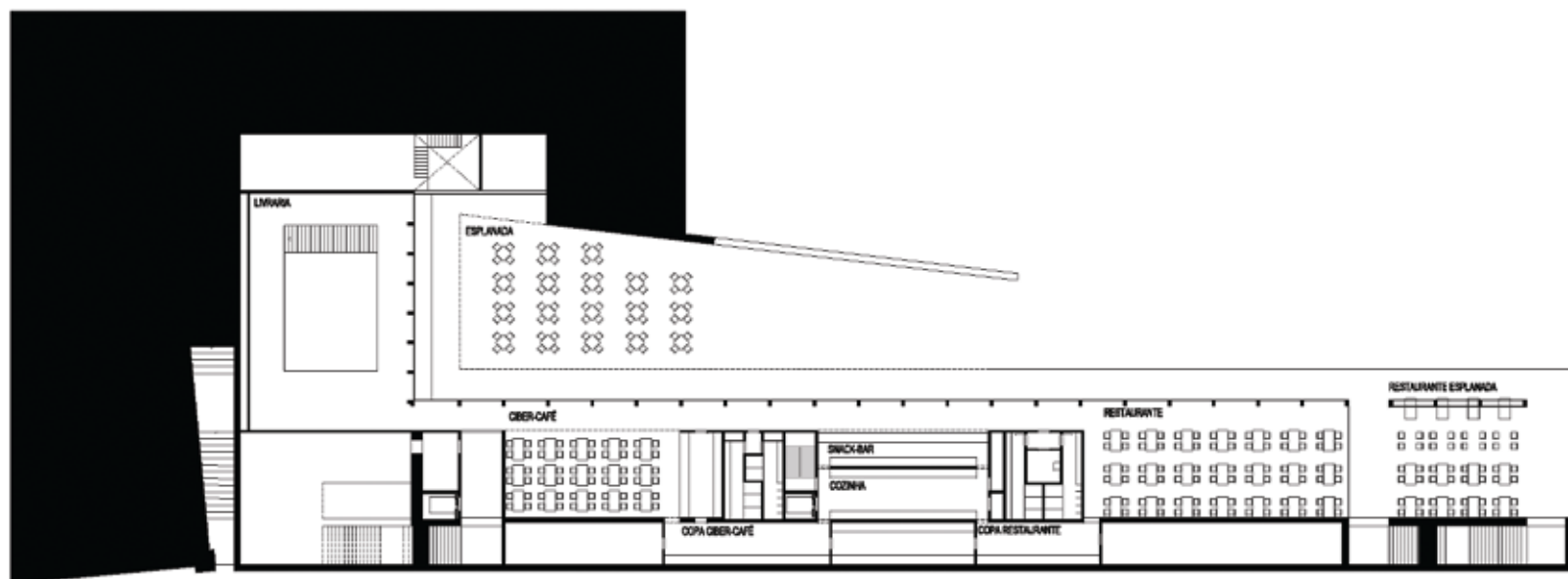
substratum, it is possible to recognise material culture remains that are connected to a medieval environment.

This area is not directly affected by the future CIDUC building, and therefore further preventive archaeological surveys will depend on the nature of the landscaping projects for the area.

Collections

A preliminary analysis of the collections retrieved from the different contexts indicates that those found in the most recent contexts are from the first half of the 20th century, including the artefacts from the landfill dated to the 1970s, which must have shifted earlier contexts.

The collections exhumed from the areas related to the period that followed the construction of the identified structures offer a different kind of reading. The layers corresponding to the time when the built structures were abandoned and the landfill was made date to the contemporary era. However, the collection exhumed from the layers related to the period immediately after the construction of those structures dates to the modern era. The materials retrieved from those contexts include, in a few cases, objects that can be dated to earlier periods, such as some ceramic containers from the medieval and Roman periods.





Planta do Piso 0
Plan of Floor 0



Planta do Piso 1
Plan of Floor 1

Arquitectura: Centro de Interpretação e Documentação da Universidade de Coimbra

Memória descritiva

Preâmbulo

O edifício do Centro de Interpretação e Documentação da Universidade de Coimbra (CIDUC) inclui-se no conjunto de propostas que constituem o Plano de Pormenor da Alta Universitária que procurou em primeira instância estabelecer uma estratégia que respondesse às transformações que se avizinhavam na Alta Universitária, pela descentralização provocada pelo surgimento de dois novos pólos universitários. Esta descompressão, proporciona uma oportunidade única de recuperação e requalificação do património construído da Alta, mas não deve perder como “fundo de referência” um quadro articulado de acções estratégicas no meio físico e ambiental da própria cidade de Coimbra. É com o propósito claro de induzir decisivamente o resgate de um valiosíssimo património de dimensão universal, que se apresenta a esta proposta de requalificação do conjunto urbano do Largo dos Colégios e do edifício do CIDUC.

Enquadramento urbano

A criação do novo Largo dos Colégios e a sua articulação com a Praça D. Diniz pretende não apenas resolver a situação residual e degradada que caracteriza este espaço desde as demolições operadas pelo Estado Novo, mas sobretudo requalificar a presença dos colégios das Artes e de S. Jerónimo através dum espaço que medeia a transição

Architecture: Interpretation and Information Centre of the University of Coimbra

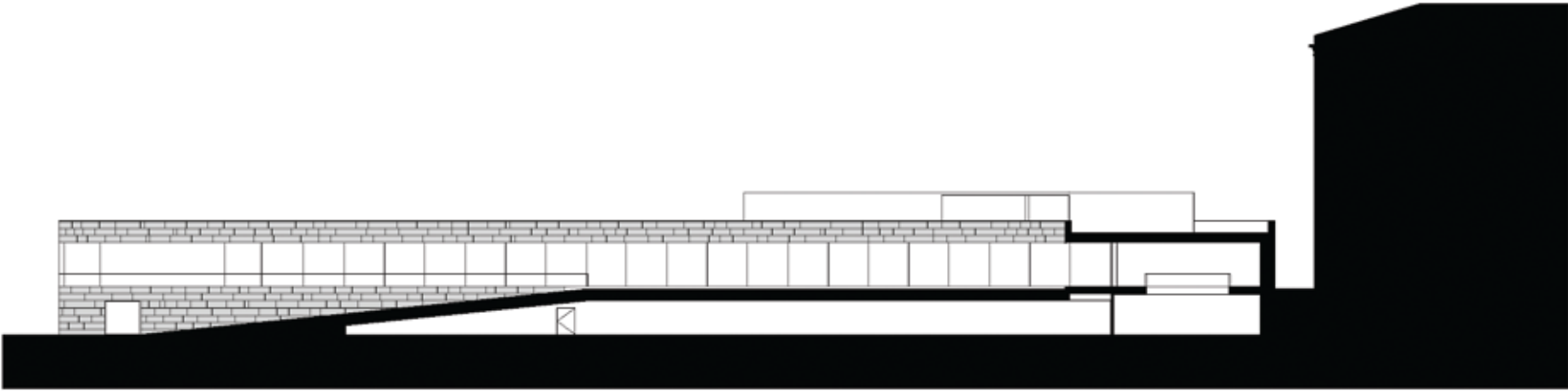
Project Brief

Preamble

The building of the Interpretation and Information Centre of the University of Coimbra (CIDUC) is included in the group of proposals that comprise the Detailed Master Plan for the University Uptown Area. The primary goal of this Plan was to draw a strategy capable of responding to the forthcoming transformations planned for this area as a consequence of the relocation of some faculties and services to two new university campuses. This reduction of pressure on the upper town created a unique opportunity to restore and enhance its built heritage. However, this must be done within the context of an articulated framework of strategic interventions to be conducted on the physical and environmental milieu of the city itself. This proposal for the enhancement of the urban area of Largo dos Colégios (Colleges Square) and the CIDUC building has the aim of recovering a part of an extremely valuable heritage of universal dimension.

Urban context

The renovation of Largo dos Colégios and its articulation with Largo D. Dinis aims not only to solve the problem of its current state of decay (a result of the demolitions carried out by the New State in the mid-20th century), but primarily to enhance the presence of the College of Arts and St. Jerome’s College, by means of a space which can mediate



✂
Corte longitudinal
Longitudinal section

da matriz urbana da área dos Antigos Colégios para escala enfática da intervenção Estado Novo.

Estando fora de questão a reposição da organicidade do tecido anterior ao “esventramento” da ditadura, tornou-se necessário desenhar uma praça com a justa escala urbana e articulá-la topograficamente com edifício do CIDUC. Este limite poente topográfico da praça/edifício permite completar a degradada frente urbana da Rua dos Estudos e em simultâneo relacioná-la com o Largo D. Diniz desdobrando-o em “leque” para os assentamentos originais dos velhos Colégios, imponentes na sua dimensão, e na articulação complexa, aproximando ou sobrepondo, por assim dizer, os diferentes registos temporais num único espaço unitário com outro fôlego de contemporaneidade.

Projecto geral de arquitectura

No edifício do CIDUC, localizado precisamente no vértice de entrada na triangulação turística da Alta Universitária composta pela Praça D. Dinis, Pátio das Escolas e Largo Marquês de Pombal, prevê-se a concentração de todos os serviços de apoio turístico, informação e divulgação da Universidade de Coimbra.

No piso térreo situam-se, para além do Centro de Interpretação, que inclui a central de bilhética, a Loja e a Livraria da Universidade, uma área de serviço e uma bateria de Instalações Sanitárias que irá suprir uma enorme carência deste tipo de espaços nesta área da cidade. No tardo, sob o pavimento inclinado do Largo dos Colégios, prevemos a construção de um alinhamento de

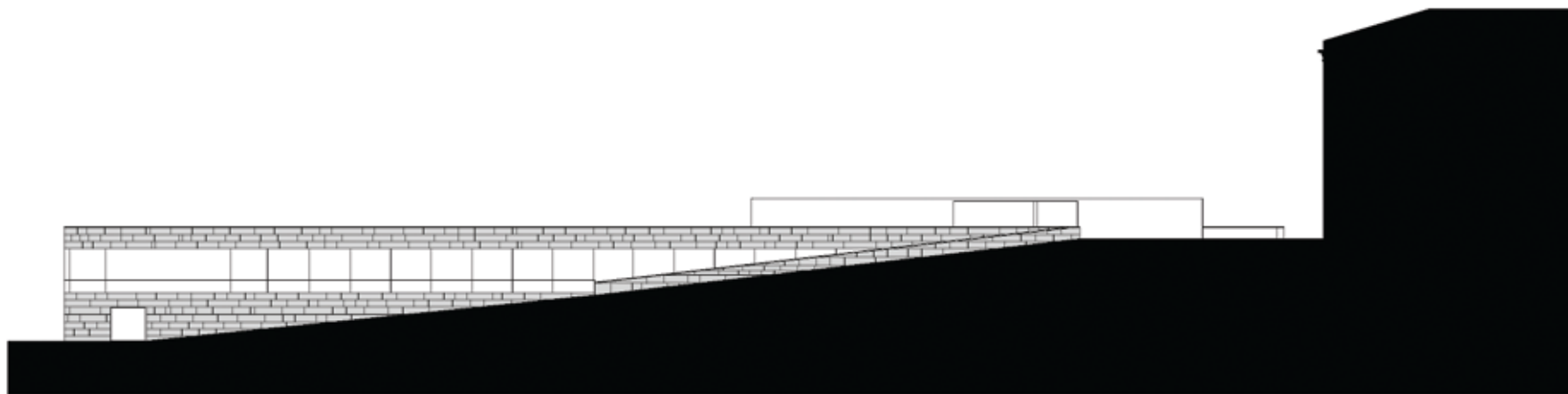
the transition from the urban matrix of the area where the Old Colleges are located, to the emphatic layout of the New State’s intervention.

Since the restoration of the earlier urban fabric that was razed by the dictatorship was out of the question, it was necessary to design a square in a scale suitable to the urban environment and to link it topographically with the CIDUC building. The western limit of the square/building completes the now worn-down urban frontage of Rua dos Estudos, and at the same time connects it with D. Dinis Square, fanning out towards the original sites of the imposing old colleges. This complex layout brings together expressions from different time periods into one unified space with a touch of modernity.

General architectural project

Strategically situated at the vertex that provides the entrance into the tourist triangular route of the upper town (composed of D. Dinis Square, University Courtyard and Palace, and Marquês de Pombal Square), the CIDUC building will concentrate all the tourist support and information services of the University of Coimbra.

The ground floor will lodge the Interpretation Centre, the ticket centre, the University shop and bookshop, customer services, and a considerable number of toilets (thus filling the lack of this kind of facility in the upper town). In the back area, beneath the sloping pavement of the Largo dos Colégios, a line of sunken storehouses will be built for use of the services operating on this floor. The bookshop occupies two floors, and provides internal connection



✎
Alçado do Largo dos Colégios
 Elevation of Largo dos Colégios
 (Colleges Square)

arrecadações, não emergentes, que darão apoio a todos os espaços deste piso. A livraria desdobra-se em dois níveis permitindo a comunicação entre a Rua dos Estudos e a cota intermédia do Largo através do seu espaço interior.

No piso superior serão instalados os diversos espaços de restauração, restaurante, bar e cibercafé que se abrem, através de um generoso varandim longitudinal, para o novo Largo dos Colégios. A relação topográfica do varandim com o plano inclinado da praça permite o acesso de nível e autónomo aos diferentes espaços deste piso. O cibercafé localiza-se junto de um pequeno largo aberto a uma cota intermédia da praça inclinada, por onde se pode estender uma esplanada exterior. Contígua ao cibercafé e junto da livraria, situa-se a tabacaria/papelaria/jornais/revistas. O Restaurante situa-se na extremidade sul do edifício tirando partido da situação privilegiada de dominância visual sobre o Largo D. Dinis.

Este mesmo plano inclinado da praça assegura a acessibilidade de pessoas de mobilidade reduzida a qualquer um dos três níveis do edifício.

Na cobertura ajardinada prevê-se a ocupação sazonal por esplanadas que se relacionam directamente com o espaço do novo Largo dos Colégios e com os espaços de restauração do piso inferior. A singularidade desta área, que assume em simultâneo a condição de cobertura e de praça, assegura a continuidade espacial entre a cota superior do plano inclinado do novo largo e os arruamentos envolventes, a norte com a Rua dos Estudos (Largo da Sé

between the Rua dos Estudos and the intermediate level of the Largo dos Colégios.

The top floor will house restaurants, coffee shops and a cybercafé, which open up onto a generous longitudinal veranda facing the new Largo dos Colégios. The topographical relation of the veranda with the sloping plane of the square allows independent access to the different spaces of this floor. The cybercafé is located next to a small court placed at the middle level of the sloping square, and it is possible to have an outside café there. Adjoining the cybercafé and next to the bookstore, there will be a stand for selling stationery items, newspapers, magazines, etc. The restaurant stands at the south end of the building, overlooking D. Dinis Square.

The slope of the square ensures easy access to all the levels of the building for mobility-impaired persons.

The plan envisages the seasonal use of the landscaped roof garden by outside cafés that are directly connected to the new Largo dos Colégios and to the restaurants and cafés in the lower level. This unique area, which is simultaneously a roof and a garden square, provides spatial continuity between the higher elevation of the new square and the surrounding urban routes: on the north, Rua dos Estudos (Largo da Sé Nova and Largo Marquês de Pombal), and on the south, Largo D. Dinis.

Nova e Largo Marquês de Pombal) e a sul com o Largo D. Dinis, evitando situações de impasse.

De modo a reforçar este valor topográfico, num sentido quase geológico, propomos trabalhar a volumetria aparente como se de um monólito geológico se tratasse, por um lado através de um grande controle de proporções entre cheios (paredes cegas) e vazios (vãos), por outro através do próprio revestimento pétreo de todos os paramentos exteriores, em pedra dolomita do “Bordalo” igual à utilizada nos embasamentos dos antigos colégios da alta universitária.

A estreita largura do edifício e a “inversão” da relação com o exterior dos seus dois pisos, o térreo com a Rua dos Estudos e o superior com o Largo dos Colégios, permite que em ambas as fachadas seja apenas necessário abrir vão num dos pisos, permanecendo o outro cego, conferindo-lhe o desejado carácter monolítico.

Este revestimento das paredes exteriores será executado como um sistema de fachada ventilada com um processo de isolamento térmico exterior de alta eficácia que, assegurará, por um lado, um excelente desempenho energético do edifício e, por outro, graças ao revestimento pétreo garantirá um ciclo de vida prolongado com uma redução substancial dos custos de manutenção associados.

O sistema de cobertura, para além da imprescindível estanquidade, assegurará bom comportamento térmico e fácil manutenção através de um sistema invertido de

In order to emphasise this topographical value, in an almost geological sense, we propose to work on the apparent volumetry as if it were a geological monolith, on the one hand through a rigorous control of the proportions between full spaces (blind walls) and empty spaces (spans), and on the other through the stone coverings used in all the external surfaces, in dolomite, similar to the one used in the bases of the old colleges in the upper town.

The narrow width of the building and the “inversion” of the relation of its two floors with the outside (the ground floor with Rua dos Estudos and the top floor with Largo dos Colégios) means that, in both façades, it is only necessary to have openings in one of the floors while the other is left blind, thus giving it the intended monolithic character.

The covering of the external walls will be similar to a ventilated façade system, with a highly efficient system of external thermal insulation, which will enable the building to have an excellent energy performance. Furthermore, the stone covering will ensure a long life cycle and a substantial reduction of maintenance costs.



Alçado da Rua dos Estudos
Elevation of Rua dos Estudos

Ficha Técnica

Arquitectura: Gonçalo Byrne
Paisagismo: Marta Lourenço
Fundações e estruturas: Santos Pereira
Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e segurança: João Cordeiro
Águas e esgotos: Santos Pereira
Instalações mecânicas e AVAC: João Martins
Arqueologia: Sónia Filipe, Alexandre Valinho

Technical Supervisors/Coordinators

Architecture: Gonçalo Byrne
Landscaping: Marta Lourenço
Foundations and structures: Santos Pereira
Installation of electrical, telecommunications and safety equipment: João Cordeiro
Water and sewage system: Santos Pereira
Mechanical installation and HVAC: João Martins
Archaeology: Sónia Filipe, Alexandre Valinho

impermeabilização e isolamento. O revestimento de cobertura deverá contudo ser desenvolvido de acordo com a evolução do projecto. Pensamos que a proposta tanto poderá prever um revestimento em terra vegetal, que, embora obrigue a um reforço estrutural das lajes de cobertura, tirará partido da sua inércia térmica para a eficácia energética do edifício, como facilmente comportará um revestimento em lajedo de pedra, extensivo ou aplicado apenas pontualmente nas zonas de esplanada e respectivos acessos.

Do ponto de vista da sustentabilidade a concepção do edifício integrará desde o seu início uma estratégia integrada, tendo por objectivo a conquista de um projecto de sustentabilidade e emissão neutra de carbono, considerando princípios como a minimização do consumo de energia através de meios passivos e bioclimáticos, e a possibilidade de utilização de sistemas de alto desempenho para obtenção de aquecimento, arrefecimento e abastecimento eléctrico e satisfação da exigência de energia residual através de energia renovável, que no entanto salvaguardem a sua inserção urbana num contexto de património nacional e a integração na área de candidatura a Património Mundial da Unesco.

Besides being weather-resistant, this covering ensures a good thermal behaviour and easy maintenance through an inverted system of waterproofing and insulation. The covering of the roof, however, can be reconsidered as the project evolves. The proposal can include a topsoil covering (although this entails a structural reinforcement of the roof slabs, its thermal inertia can be used to enhance the energy efficiency of the building), or a flagstone covering (applied over the whole roof or only in the areas of the outside cafés and respective accesses).

From the point of view of the environment, the building design will include from the start an integrated solution that aims to achieve sustainability and carbon neutral emission, envisaging the reduction of energy consumption by passive and bioclimatic means, the possibility of using high-performance systems for heating, cooling and electricity supply, and supplying the need for residual energy through renewable energy. However, the insertion of these systems must take into account the context of the building: a protected national heritage area as well as an area nominated for Unesco's World Heritage List.



**Espaço exterior
de fruição pública do
Auditório da Reitoria**
Public Space outside
the University
Auditorium





Vista geral do pátio interno do edifício dos Departamentos de Física e Química, MR, 2009
General view of the inner courtyard of the Physics and Chemistry building, MR, 2009



Pórtico voltado a sul, MR, 2009
Portico facing south, MR, 2009



Contextualização

Context

Herdeiro da ciência desenvolvida no Gabinete de Física e no Laboratório Químico da antiga Faculdade de Filosofia Natural, instituída durante a Reforma Pombalina, o Departamento de Física e de Química da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra foi dotado de modernas e amplas instalações na segunda metade do século XX.

O novo complexo científico teve origem em dois projectos apresentados por Cottinelli Telmo, em 1947, acabando por ser rejeitado o que visava a concentração dos departamentos de Física, Química e Matemática num único edifício.

Entre 1953-1959, Lucínio Guia da Cruz ficou encarregue de continuar com o plano proposto, alvo de sucessivas demoras e alterações em virtude das imposições dos docentes de Química. Mais tarde, viriam os professores de Física exigir novas alterações ao programa traçado de modo a incluir uma secção de física nuclear.

Inserido na alta citadina, o local de implantação escolhido para o novo edifício foi junto da Rua Larga, fronteiro à Faculdade de Medicina e ladeado pelo Departamento de Matemática e pela Biblioteca Geral e Arquivo da Universidade. Tal como se verificara no resto da Cidade Universitária, em 1964, foi necessário proceder-se à demolição das construções existentes, sobretudo habitacionais, e entre as quais se destacava um dos mais antigos templos de Coimbra, a igreja de São Pedro.

O espaço público exterior será alvo de intervenção com o objectivo de permitir o usufruto deste espaço pela comunidade universitária e pelo público em geral.

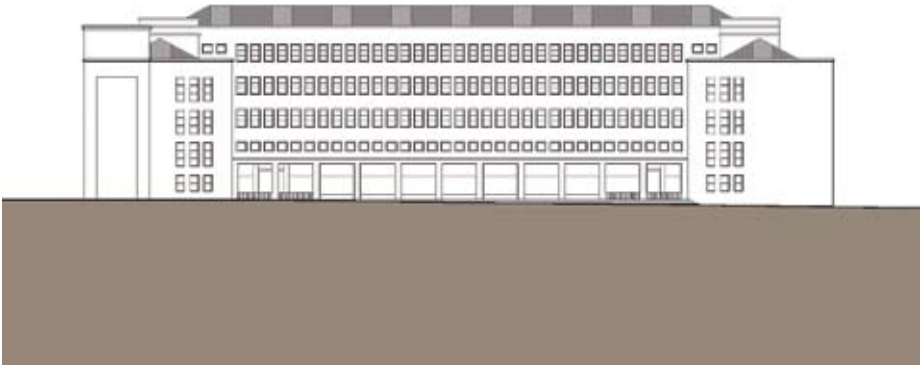
Heirs to the scientific research undertaken in the Physics Unit and the Chemistry Laboratory of the early Faculty of Natural Philosophy created during the Pombaline Reform, the Departments of Physics and Chemistry of the Faculty of Science and Technology of the University of Coimbra were provided with ample and modern premises in the second half of the 20th century.

The new complex had its origins in two projects by Cottinelli Telmo, in 1947, one of which – the one that proposed the concentration of the departments of Mathematics, Chemistry and Physics into one single building – came to be discarded.

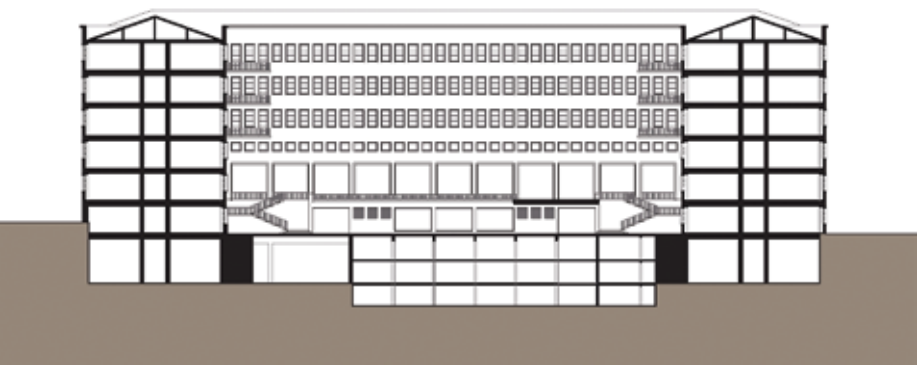
Between 1953 and 1959, Lucínio Guia da Cruz was entrusted with the continuation of the proposed plan, which had suffered successive delays and alterations due to impositions by the Chemistry teaching staff. Later on, the Physics teaching staff demanded yet further alterations to the proposed programme, so as to include a section of nuclear physics.

The new building was to be located in the upper part of town, and the site chosen was next to Rua Larga, across from the Faculty of Medicine and flanked by the Department of Mathematics on one side and the General Library and Archive of the University on the other. As with the rest of the University City, in 1964 it was necessary to demolish the buildings in the area, mostly houses, and St. Peter's church, one of Coimbra's oldest temples.

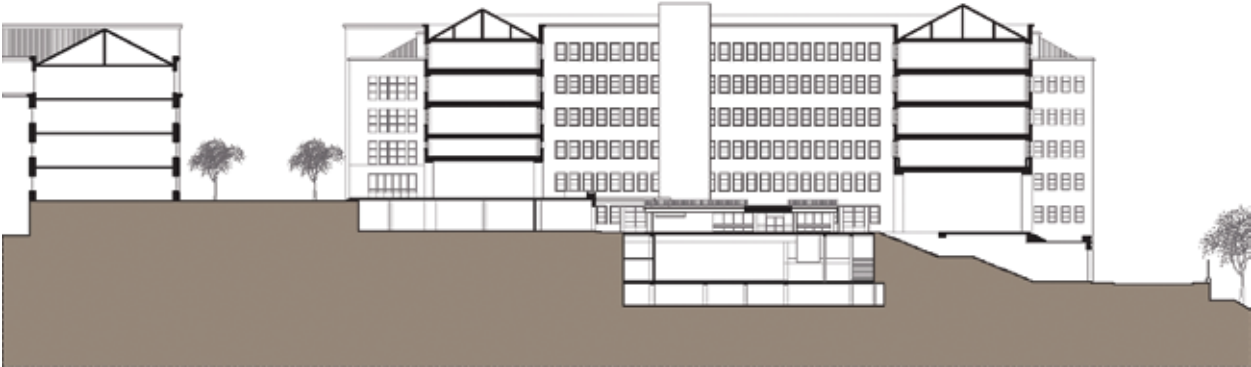
The renovation of the open area between both wings of the building complex will allow the academic community and the general public to use and enjoy this space.



Alçado norte
North elevation

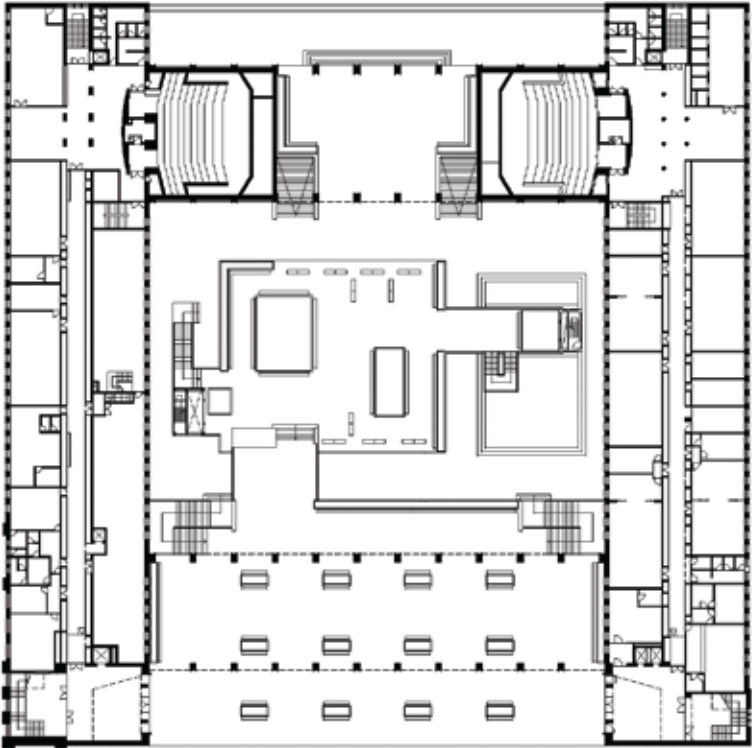


Corte – alçado sul
Section – south elevation



Corte – alçado poente
Section – west elevation

Planta do piso térreo
Plan of ground floor



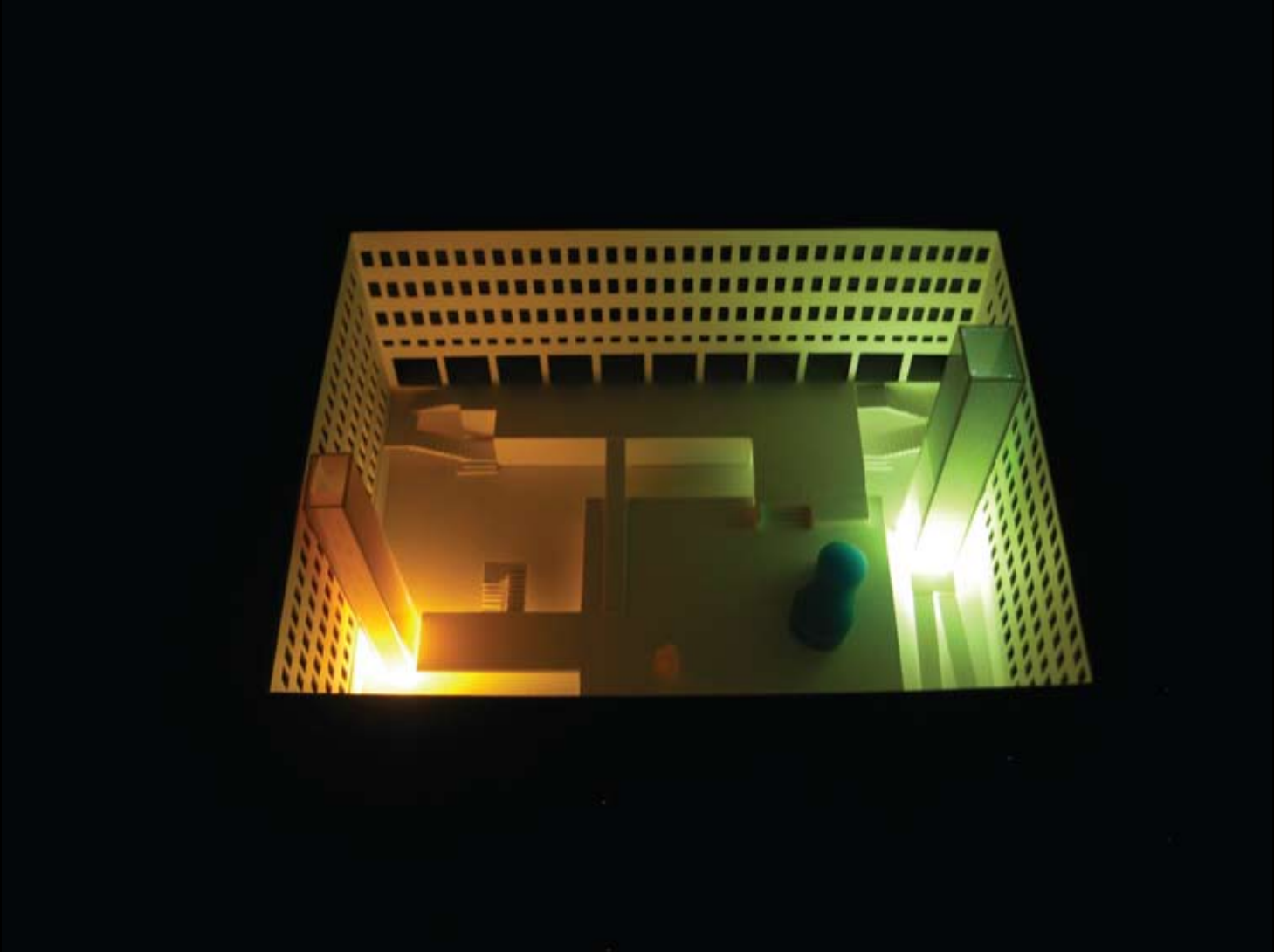


Vista geral do pátio,
CM, 2008
General view of the courtyard,
CM, 2008



Pórtico norte,
JA, 2008
North portico,
JA, 2008





espaço exterior de fruição pública do auditório da reitoria public space outside the university auditorium



Maquete da proposta,
simulação nocturna
Scale model of the proposal,
night-time simulation

Planta da intervenção
ao nível do piso RC
Plan of intervention at
ground-floor level



Estudos, projectos e trabalhos preparatórios Preparatory Studies, Projects and Works

Arquitectura: A Luz da Alta, Enzimas e espaço exterior

Memória Descritiva

A proposta de intervenção que se pretende realizar no pátio da Física e da Química tem por principal objectivo a reabilitação do espaço público, actualmente degradado na sua condição física e consequentemente no uso desqualificado do mesmo. Esta realidade empobrecedora do conjunto patrimonial que forma a grande unidade da Alta de Coimbra, com especial incidência no eixo estruturante da Rua Larga, constitui no entanto um importante núcleo de espaço público disponível, amplo, abrigado sem conflitos de tráfego e de estacionamento.

Este espaço deverá ser entendido como uma oportunidade de revitalização e de regeneração do espaço público a devolver à cidadania e ao uso colectivo. Deverá fomentar o encontro social e tornar-se num qualificado “elo” de ligação de toda a comunidade universitária em estreito relacionamento com a cidade e os visitantes ocasionais. Contudo, intervir num lugar com esta amplitude e simultaneamente com a presente complexidade de patamares, vistas enquadradas, lugar geométrico centralizado do pátio como um claustro, associado a uma via com forte pendor histórico, (Rua Larga), e emoldurado por uma arquitectura de características monumentais, obriga a uma cuidada pesquisa de pressupostos de intervenção. No fundo esta realidade impõe que se estructure um conceito de intervenção que tenha presente a vontade de transformar um espaço deprimido em algo

Light in the Upper Town: Enzymes and Outside Space

Project Brief

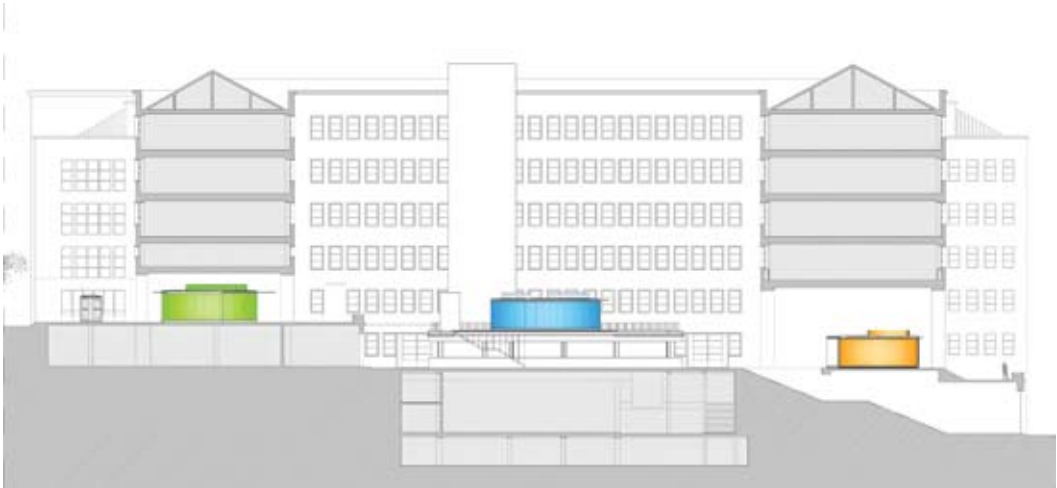
The main aim of the intervention proposed for the courtyard of the Physics and Chemistry Departments is to rehabilitate this public space, which at present is in a state of physical decay and, as a consequence, does not afford suitable conditions for use and devalues the built heritage ensemble of the upper town. Located near the structuring axis of Rua Larga, this courtyard is an important part of public space in this part of town, consisting of an ample and sheltered traffic-free area.

The rehabilitation of the courtyard may provide an opportunity to revitalize the public space by creating conditions for its collective use. It should stimulate social interaction and become a connecting “link” between the academic community, the city and occasional visitors. However, a thorough study of the premises and goals of an intervention in such an ample space is required, given the complexity of its layout, which includes different levels, framed views, cloister-like geometrical centre and connections to an important historical axis (Rua Larga), in addition to the surrounding monumental architecture. The intervention to be undertaken here should transform a depressed space into a regenerating, attractive and diverse space, which can be enhanced by the connections established with the city.

Corte pelo pátio
 no sentido poente-nascente
 W/E section of the courtyard



Corte pelo pátio
 no sentido norte-sul
 N/S section of the courtyard



1
 As enzimas foram descobertas no século XIX, aparentemente por Pasteur, que concluiu que a fermentação do açúcar em álcool pela levedura é catalisada por fermentos. Ele postulou que esses fermentos (as enzimas) eram inseparáveis da estrutura das células vivas do levedo. Em 1897, Eduard Buchner descobriu que os estratos de levedo podiam fermentar o açúcar até álcool e provou que as enzimas envolvidas na fermentação continuavam funcionando mesmo quando removidas das células vivas. Em 1926, James Summer isolou e cristalizou a uréase e demonstrou que os cristais de uréase consistiam inteiramente de proteína e postulou que todas as enzimas são proteínas, mas esta ideia permaneceu controversa por algum tempo. Na década de 1930, John Northrop e seus colegas cristalizaram a pepsina e a tripsina bovinas e descobriram que essas moléculas também eram proteínas. J.B.S. Haldane escreveu um tratado intitulado “Enzimas”, onde continha a notável sugestão de que as interações por ligações fracas, entre a enzima e seu substrato, poderiam ser usadas para distorcer a molécula do substrato e catalisar a reação. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Enzima>

1
 “In the 19th century, when studying the fermentation of sugar to alcohol by yeast, Louis Pasteur came to the conclusion that this fermentation was catalyzed by a vital force contained within the yeast cells called “ferments”, which were thought to function only within living organisms. [...] In 1877, German physiologist Wilhelm Kühne (1837–1900) first used the term *enzyme* [...] to describe this process. [...] In 1897, Eduard Buchner began to study the ability of yeast extracts that lacked any living yeast cells to ferment sugar. In a series of experiments at the University of Berlin, he found that the sugar was fermented even when there were no living yeast cells in the mixture. [...] In 1926, James B. Sumner showed that the enzyme urease was a pure protein and crystallized it; Sumner did likewise for the enzyme catalase in 1937. The conclusion that pure proteins can be enzymes was definitively proved by Northrop and Stanley, who worked on the digestive enzymes pepsin (1930), trypsin and chymotrypsin” (<http://en.wikipedia.org/wiki/Enzyme>)

regenerador, atractivo e diverso, que se valorize por via das cumplidades que estabelecerá com a cidade.

Pretende-se assim para o espaço envolvente do Auditório da Reitoria, no Pátio dos Departamentos de Física e de Química, uma intervenção CATALISADORA, através da implantação de unidades dinâmicas que, ao acolherem acções, irão provocar também reacções. Essas unidades de pequena dimensão, mas de grande intensidade atractiva, terão uma expressão inspirada nas ENZIMAS¹, que se caracterizam enquanto grupo de substâncias orgânicas de natureza proteica com actividade intra ou extracelular, indispensáveis ao metabolismo dos seres vivos.

A sua codificação gráfica, ainda que não se encontre estabilizada, tem surgido no mundo científico através de gráficos e desenhos, possibilitando-nos uma interpretação tridimensional das mesmas.

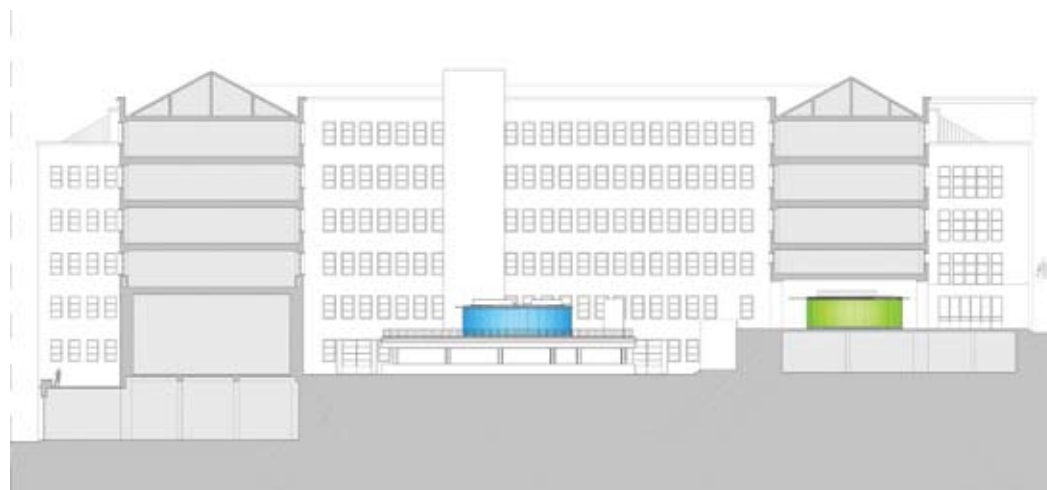
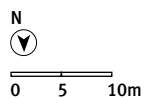
O conceito que propomos resulta assim de uma pesquisa programática para o lugar do Pátio da Física e da Química, fronteiro à Faculdade de Medicina, com o objectivo de se induzirem (re)acções permanentes, diversas e úteis à comunidade universitária. Espera-se que as ENZIMAS venham a captar novos utentes fora da própria vida universitária 24 sobre 24 horas. A ideia de edifício-ENZIMA deriva assim das suas qualidades, reguladoras de um conjunto complexo de reacções.

Sendo unidades funcionais do metabolismo celular dos seres vivos, serão também o mote para a renovação do espaço físico de uso colectivo. O designado sítio catalítico

The aim is then to implement a CATALYTIC intervention for the space around the University Auditorium, located under the courtyard of the Departments of Physics and Chemistry, involving the establishment of dynamic units for organising different kinds of events. The design of these small but attractive units will be “inspired” on ENZYMES¹ which are proteins with intra or extra cellular activity that are indispensable for human metabolism. Although they haven’t yet been given an accurate graphic representation, scientists have presented a number of graphs and drawings that allow us to make a three-dimensional interpretation of them.

Hence, the concept that we propose for the part of the courtyard facing the Faculty of Medicine is based on a programme that has the aim of “inducing” permanent, diverse and useful “(re)actions”. ENZYMES are expected to attract new users, even from outside the university, throughout the day and night. The idea of the ENZYME-building thus derives from the qualities of enzymes, which regulate a complex set of reactions.

As functional units of the cell metabolism of living beings, they also provide the theme for the renovation of this physical space for collective use. The so-called “catalytic site” or active site is a place where an enzyme reaction occurs, and therefore our architectural concept emerges from this, aiming to catalyse a place rundown by age and lack of proper use. In other words, the site of the Physics and Chemistry Courtyard needs at present a regenerating and dynamic intervention that is capable of turning it into a place of permanent activity. However, we intend to



Corte pelo pátio
no sentido sul-norte
S/N section of the courtyard



Alçado norte
North elevation

ou sítio activo é o local onde ocorre a reacção enzimática e, por consequência, será a partir deste que surge a nossa citação arquitectónica para catalisar um local deprimido pelo envelhecimento e pela ausência de usos adequados. Ou seja, o sítio do Pátio da Física e da Química necessita actualmente de uma intervenção regeneradora, dinâmica, capaz de revolucionar um espaço diurno e nocturno num lugar de permanente actividade. Esta proposta pretende contudo manter a integridade arquitectónica preexistente por via da total reversibilidade da intervenção. Os pequenos edifícios-ENZIMAS, construídos em aço e vidro, “transmutam-se” no período da noite com cores diversas, assim como as fachadas interiores do Pátio, com projecções do espectro lumínico e imagens de células e ENZIMAS em movimento. O Pátio, patamar central, receberá espectáculos, concertos, *performances*, cinema, teatro e outros eventos, e será apoiado por um pequeno edifício-ENZIMA, amplo, de onde se poderá instalar equipamento electrónico e afins de apoio às actividades no exterior. Um arrumo instalado no piso comum à escada de emergência (existente), completará este pequeno equipamento.

Os edifícios-ENZIMAS serão também os apoios físicos, para cafeteria-bar, discoteca, de acordo com a hora, bem como para ciberespaço, livraria e lugar de exposições.

O pequeno apoio de cafeteria-bar, tipo quiosque de porta aberta, integra um pequeno núcleo sanitário, vestiário do pessoal e arrumo (zona de armazenagem) no seu interior. O sanitário para homens incorpora uma sanita de tampo aberto, em alternativa ao urinol. No balcão será integrado

maintain the pre-existing architectural integrity by making the intervention entirely reversible. The small ENZYME-buildings, made of steel and glass, “metamorphose” at night through the use of different colours, and the same happens with the interior façades of the courtyard, by using luminous projections and images of moving cells and enzymes. The central level of the courtyard will be used to host shows, concerts, performances, cinema, theatre plays and other events. An ample enzyme-building will be used for electronic and other equipment needed for the outside events and activities. A storage space on the level where the emergency staircase is now located will complete this set of equipment.

ENZYME-buildings will also house a cafeteria-café, disco (depending on the hour), cyber space, bookshop and exhibition room.

The building of the cafeteria-café, similar to a kiosk, includes a toilet, staff dressing room and storeroom. The men’s toilet has a normal bowl instead of a urinal. The counter will have a sink with a non-manual control, equipped with liquid soap and hand-drying system. Although the plan is to install an air curtain over the entrance to the cafeteria-ENZYME, there will also be an electric detector for eliminating insects. Given the characteristics of this kiosk-building, we envisage the hall of the toilets as a “diffuse” space, a space of transition and passage.

um lavatório de comando não-manual, equipado com sabão líquido e sistema individual de secagem de mãos. Apesar de se prever uma cortina de ar sobre a entrada da ENZIMA-cafetaria (quiosque), será instalado um aparelho detector eléctrico para eliminação de insectos. Dadas as características deste pequeno edifício-quiosque, entende-se o espaço de antecâmara dos sanitários como um espaço “difuso”, ou seja, devidamente integrado no espaço de transição e passagem.

Vários TOTENS em “forma de ENZIMA”, móveis, serão instalados na Rua Larga e noutros lugares da Alta, mudando com frequência de localização para anunciar os diversos eventos. O Pátio será um local de encontro, convívio, espectáculo, um lugar MÁGICO, a LUZ da ALTA.

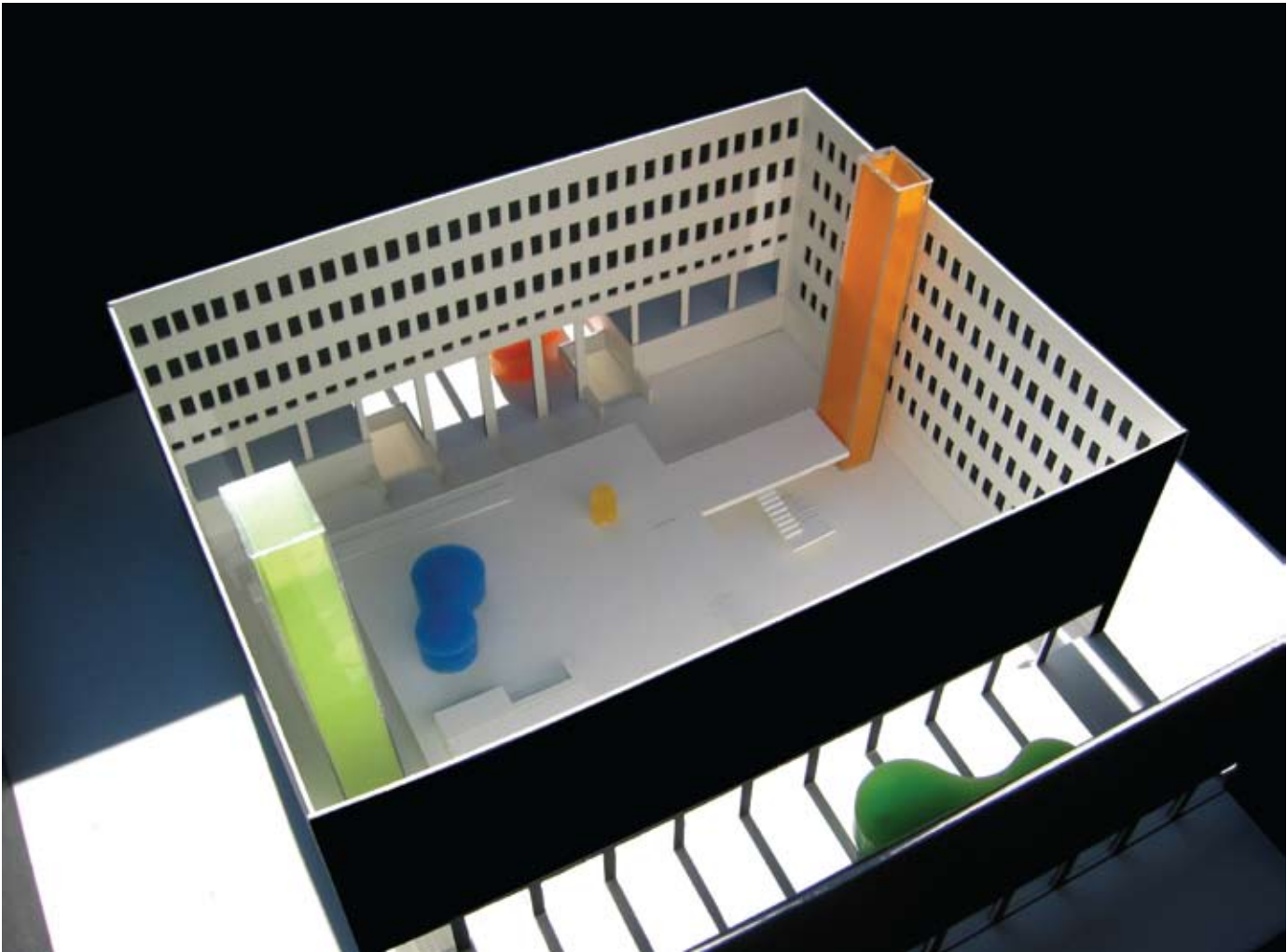
O piso inferior do patamar central será integralmente renovado de modo a aumentar o átrio superior do AUDITÓRIO DA REITORIA, conferindo-lhe a amplitude e o conforto adequado a um equipamento desta dimensão e importância sócio-cultural, para o espaço universitário e para a cidade de Coimbra. Sob o patamar coberto da Rua Larga será renovado o actual espaço de armazém e oficina, com o objectivo de este contribuir, entre outros usos, para a dinâmica do espaço central através de exposições e outros eventos. Esta intervenção pretende contaminar positivamente o ambiente universitário enquanto núcleo irradiante de cultura, ciência, lazer e encontro social.

Several movable enzyme-shaped TOTEMS will be placed in Rua Larga and other spots of the upper town to advertise the different events. The courtyard is meant to be a place for meeting, socialising, and enjoying shows, a MAGIC place, the LIGHT of the UPPER TOWN.

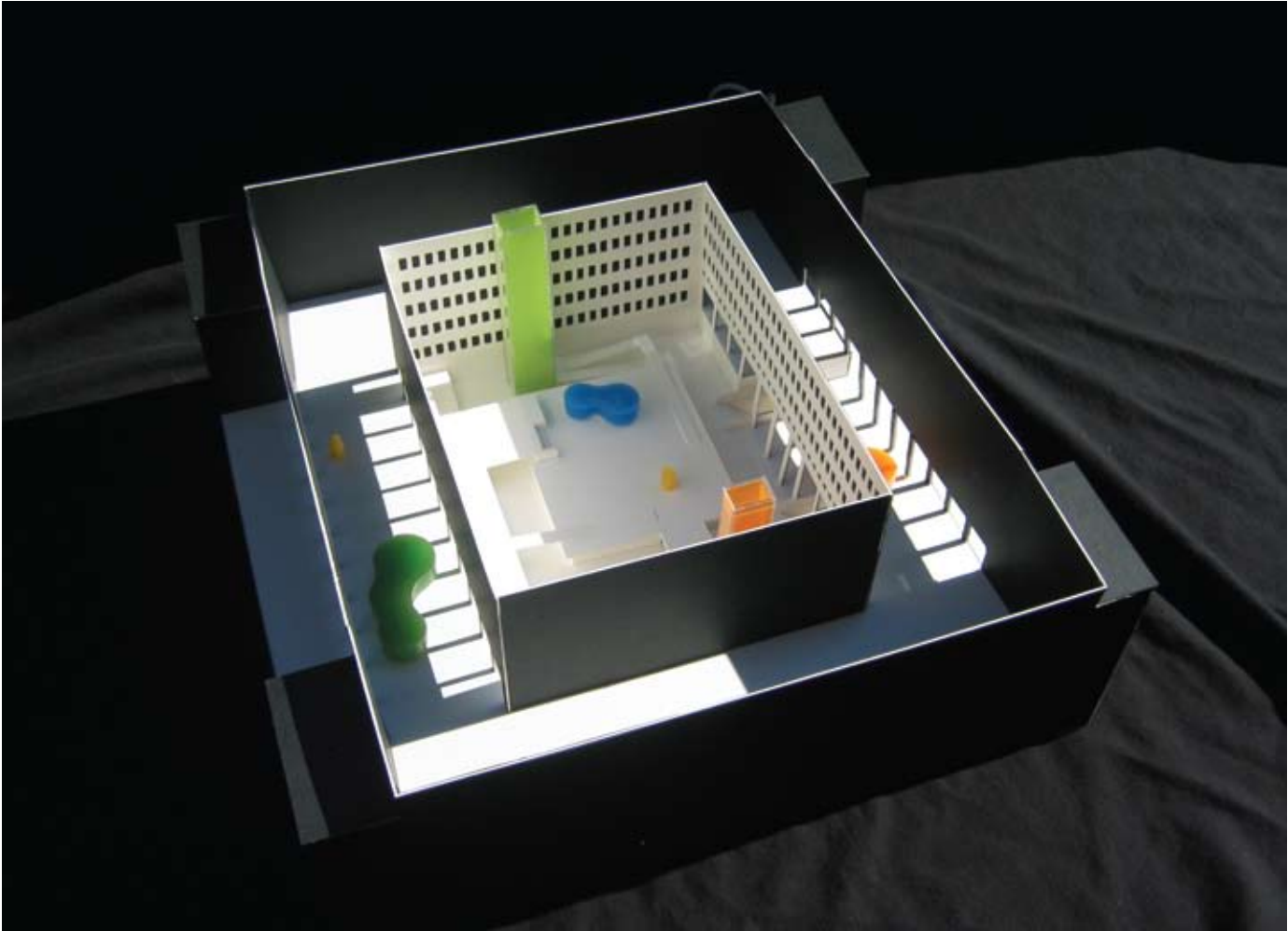
The central area of the courtyard, at a lower level, will be entirely renovated so as to increase the top entrance lobby of the Auditorium, giving it suitable conditions of space and comfort. The current warehouse and workshop under the level of Rua Larga will be renovated so that it can be used, among other things, for exhibitions and other events. This intervention has the goal of turning this space into a radiating centre of culture, science, leisure and social interaction.

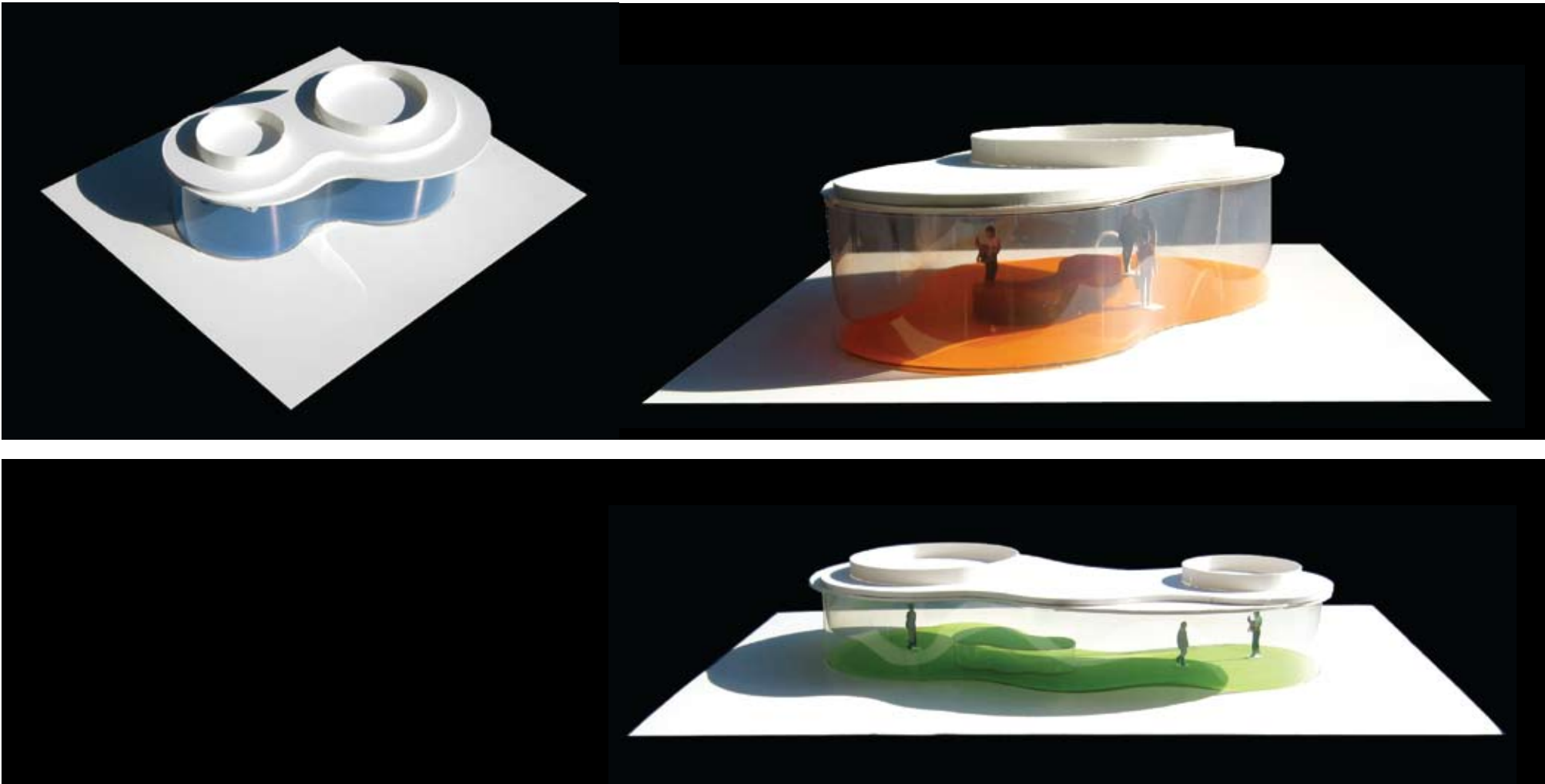


Maquete da proposta,
simulação diurna
Scale model of the proposal,
daytime simulation



Maquete da proposta,
simulação diurna
Scale model of the proposal,
daytime simulation





Maquetes das enzimas,
simulação diurna
Scale models of enzymes,
daytime simulation

Recuperação e adaptação de espaço existente a *foyer* do Auditório da Reitoria

O espaço do *foyer* da Reitoria apresenta um acentuado desgaste em virtude do uso intenso ao longo dos anos. A circunstância da Cafeteria “partilhar” o espaço do *foyer*, contribuiu indelevelmente para o surgimento de algumas das patologias em presença e, sobretudo, reduziu significativamente a área do *foyer* do maior Auditório da Universidade.

A intervenção procura reorganizar todo este espaço interior em harmonia com a renovação exterior que de certo modo sugere continuidade implícita na expressão geral que pretendemos reforçar através da transparência das fachadas.

Neste sentido o espaço *foyer* inicia-se ainda no exterior de modo a ampliar o sentido da visita e da estadia. Interiormente, pretende-se acolher com conforto, “convidando” os utentes a caminhar para a escada nobre que acede a um primeiro nível do anfiteatro e, continuando a descer, ao nível do palco e também à parte inferior do anfiteatro.

O *foyer* inclui uma pequena recepção/cafeteria, sanitários, arrumos, entrada de serviço e elevador. No piso inferior encontra-se outro núcleo de sanitários bem como os vestiários do pessoal, permitindo assim a circulação interior adequada, de acordo com a lei em vigor.

Contudo o espaço organiza-se em função da maior área disponível, ou seja a zona de estar e convívio, exposta ao

Rehabilitating the outside space and adapting it for the foyer of the Auditorium

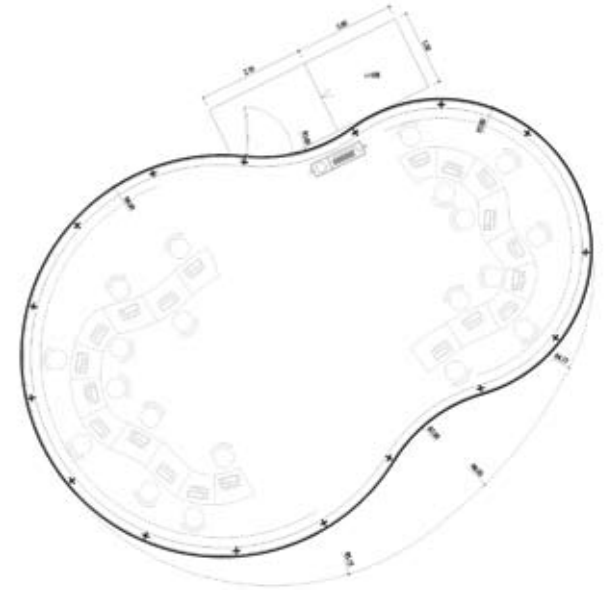
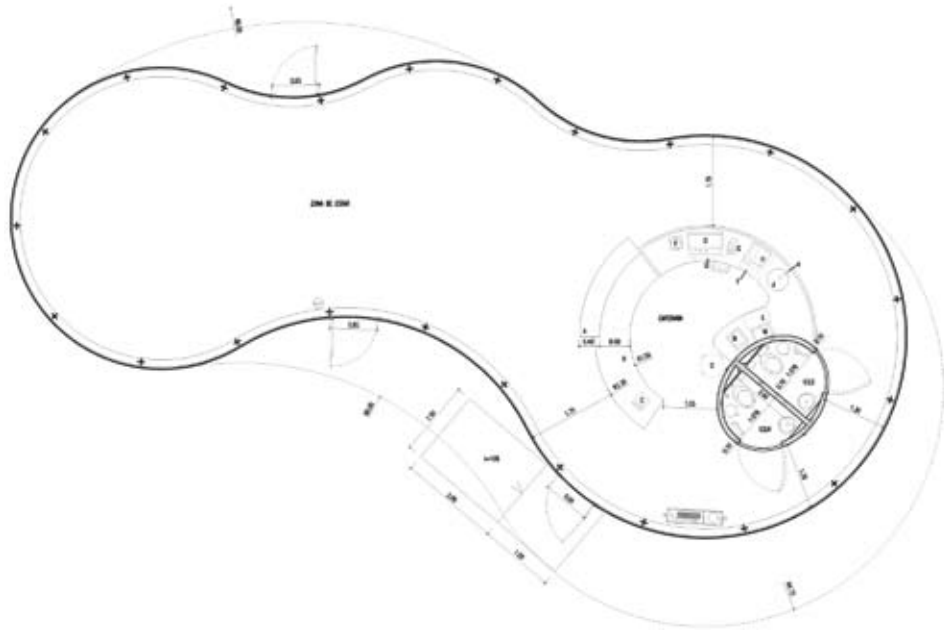
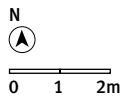
The foyer of the Auditorium is worn down by long and intensive use. The fact that it has been used simultaneously as the entrance into one of the university canteens has led to the appearance of a number of pathologies, and has obviously significantly reduced the area of the entrance into the largest auditorium of the University.

The intervention will seek to reorganise the whole area of the foyer, harmonizing it with the renovated outside area, since there is at present an implicit formal continuity that we want to reinforce by using transparent façades.

Thus, the area of the foyer will begin outside in order to expand the sense of spaciousness. In the inside, the aim is to create comfort, “inviting” visitors to walk towards the grand staircase that leads to the first level of the auditorium and continues to the level of the dais/stage and also to the lower level.

The foyer includes a small reception/cafeteria, toilets, storerooms, service entrance and elevator. In the lower level, there is another group of toilets and dressing rooms for staff, thus ensuring an appropriate circulation inside according to legal requirements.

However, the space will be organised around the main open area of the lounge, on the south side, which will be protected from the sun by the pre-existing ledge that surrounds the roof. The frames will be placed after the pillars in order to give it a sense of greater formal



☒
Plantas das enzimas
Plans of enzymes

quadrante sul, devidamente protegida do sol pela pala perimétrica preexistente.

A caixilharia a implantar avança para além dos pilares de modo a conformar uma nova expressão de maior abstracção formal e seguindo o princípio dos pequenos edifícios denominados “enzimas”.

Os espaços que acolhem os serviços enquanto módulos, serão revestidos a painéis de aglomerado de cimento pintados. Uma parede/porta deslizante encerrará o espaço da cafeteria, possibilitando o uso do espaço de sala para diversas actividades culturais/científicas ligadas também às desenvolvidas no espaço exterior.

O equipamento a instalar permitirá a reconfiguração do espaço consoante os usos pretendidos. Esta proposta de *foyer*, procura centralizar parte da intervenção global a realizar no pátio da Física e da Química, na justa medida em que este funcionará como charneira incontornável entre o espaço exterior público, mundano, com potenciais “transformações” entre o uso diurno e o uso nocturno e um espaço interior solene, reservado, com utilização específica do grande auditório.

Pretende-se valorizar toda a zona central do pátio como zona a enobrecer através de uma subtil intervenção física que venha a permitir e potenciar usos diversificados em período alargado, diurno e nocturno.

abstraction, following the concept of the “enzyme” buildings.

The modules that accommodate the different service units will be covered with painted cement particleboard panels. A sliding wall/door will enclose the space of the cafeteria, making it possible to use it for different cultural/academic activities connected also to those taking place outside.

The equipment to be installed will allow the space to be organised according to usage. This proposal for the foyer is the central focus of the global intervention to be carried out in the Physics and Chemistry Courtyard, since it will mediate between the outside public space, with different uses in daytime and at night, and the solemn inside space, reserved for academic events.

We aim to enhance all the central area of the courtyard by means of a subtle physical intervention that will allow it to be used for different purposes during the day and at night.

The intervention planned for the so-called Multipurpose Support Area involves the installation of a group of offices, toilets, a meeting room and an exhibition room using prefabricated metal frames lined on both sides with cardboard plaster panels with acoustic insulation in the inside. The false ceilings are also in cardboard plaster and include grooves/recesses for light fixtures. All the infrastructural systems of the offices will be installed on the walls by means of channels close to the floor.

A intervenção que se pretende realizar na denominada Área de Apoio Polivalente tem por objectivo instalar um conjunto de gabinetes, respectivas áreas de apoio sanitário, sala de reuniões e uma sala de exposições. A nova identidade a integrar constitui um conjunto de espaços modelares em estrutura metálica pré-fabricada, revestida pelas duas faces a placas de gesso cartonado com isolamento acústico pelo interior. Os tectos falsos, igualmente em gesso cartonado, integram rasgos/recaídas para calhas de luz. Toda a infra-estruturação dos gabinetes SERÁ integrada nas paredes por via de enfiamentos e calhas junto ao pavimento.

Face ao estado de degradação da fachada serão revistos todos os vãos bem como as acessibilidades, que o respectivo projecto de segurança contempla.

A regra modular caracterizará o futuro espaço, bem como a neutralidade dos materiais e cores em presença.

Pretende-se uma certa continuidade do espírito que presidiu à intervenção do exterior, possibilitando também uma identidade comum com o espaço do *foyer*/Cafetaria do Auditório.

Given the deterioration of the façade, all the openings and accesses will be renovated, bearing in mind safety regulations also.

The future space will be characterized by modularity as well as neutrality as far as materials and colours are concerned.

The idea is to give continuity to the principles applied in the intervention on the outside space, establishing also a link with the area of the foyer/cafeteria of the Auditorium.

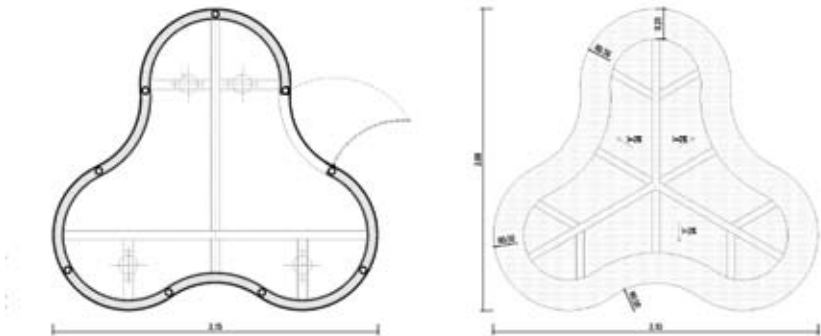


**Maquetes das enzimas,
simulação nocturna**
Scale models of enzymes,
night-time simulation

0 0,5 1m



**Plantas, corte
e alçado dos totens**
Plans, section and
elevation of totems

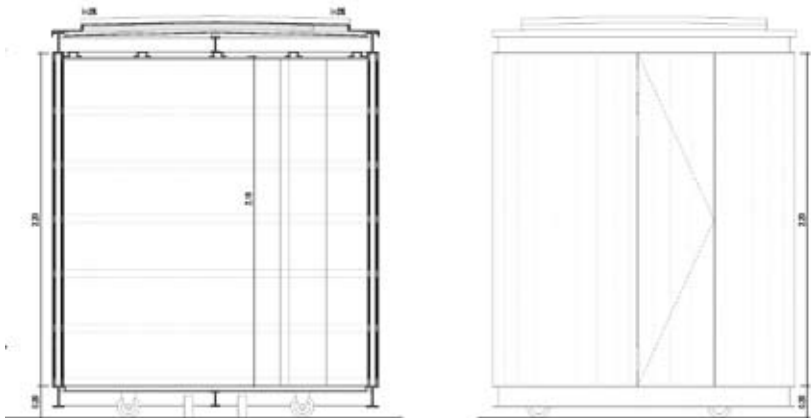


Ficha Técnica

Arquitetura: Victor Mestre
Fundações e estruturas: João Appleton
**Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e
segurança:** Luís Filipe Ribeiro
Águas e esgotos: Alcides Colaço
Segurança contra incêndios: Alcides Colaço
Instalações mecânicas e AVAC: João Madeira da Silva
Comportamento acústico: Odete Domingues
Plano de segurança e saúde: Pedro Douwens

Technical Supervisors/Coordinators

Architecture: Victor Mestre
Foundations and structures: João Appleton
**Installation of electrical, telecommunications and safety
equipment:** Luís Filipe Ribeiro
Water and sewage system: Alcides Colaço
Fire safety: Alcides Colaço
Mechanical installation and HVAC: João Madeira da Silva
Acoustic behavior: Odete Domingues
Health and safety plan: Pedro Douwens



espaço público
public space



MUSEU
NACIONAL
DE MACHADO
DE CASTRO

CRISTÓFORO COLOMBO

Ruas e Largos
Streets and Squares



FACULTAD
DE
MEDICINA



Rua de São João, MR, 2009
São João Street, MR, 2009



Rua Larga, MR, 2009
Larga Street, MR, 2009



Contextualização

Context

A Alta Universitária, como a conhecemos, é resultado da intervenção estado-novista que visou transformar este espaço emblemático da cidade numa nobre Acrópole do Saber. Espaço de representação por excelência, o espaço urbano vive de fortes eixos, da rectilinearidade, da ordem e das grandes massas construídas.

Tendo substituído uma malha urbana de forte densidade e de irregular raiz medieval, e aproveitando as direcções apontadas por dois dos grandes colégios (de Jesus e das Artes) que sobreviveram à destruição, reforçadas pela intervenção pombalina no *Laboratorio Chimico* e Colégio de Jesus, a nova Alta Universitária trouxe consequentemente uma nova forma de viver o espaço urbano e estabeleceu uma nova relação entre a Cidade e a sua Universidade.

Ao longo do tempo, sem intervenções requalificadoras de vulto, abandonada a operações de remendo, sem uma coerência e estratégia globais, e com a cada vez maior pressão do tráfego automóvel, assim como a sobrelotação de muitos edifícios, a qualidade urbana foi-se deteriorando, tornando evidente a necessidade de elaborar uma estratégia reguladora do espaço urbano da Alta.

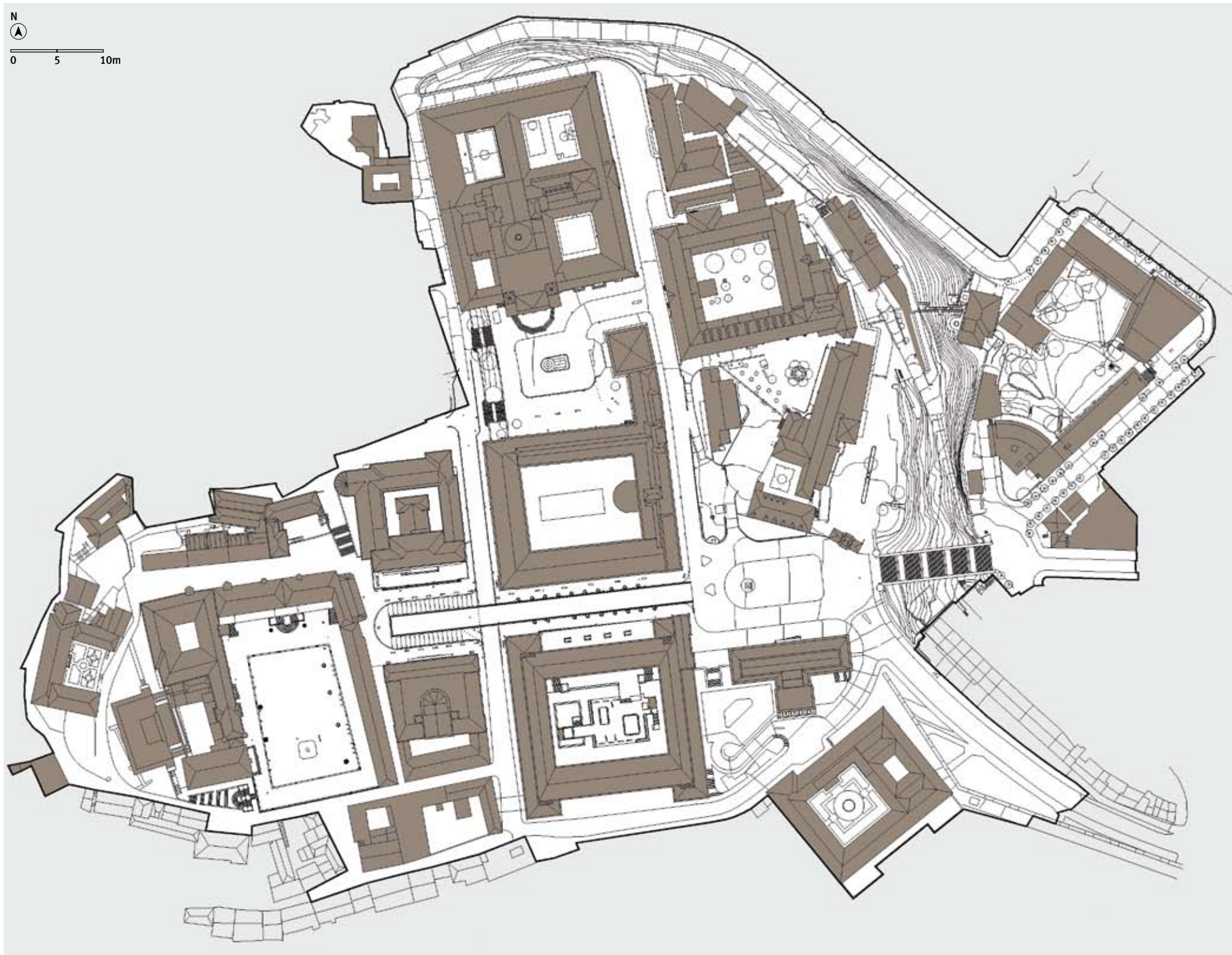
Para a prossecução desse objectivo foi elaborado o Plano de Pormenor da Alta Universitária, visando propostas concretas para a reabilitação e requalificação desta zona.

The Uptown University area (Alta Universitária) as we know it today is the result of an intervention by the New State (Estado Novo) that aimed at transforming this emblematic area of the city into an ‘Acropolis of Knowledge’. As a space of representation par excellence, it is characterised by strong axes, straight lines, order and large built masses.

Having replaced a dense and irregular urban fabric of medieval origin, and using the directions defined by two of the large colleges that survived the destruction (Jesus College and the College of Arts), as well as the Chemistry Laboratory, the new Uptown University area brought about a new way of experiencing urban space and established a new relation between the City and its University.

As time went by, the quality of the urban space declined, since no large works of improvement were made, only stopgap interventions without global consistency or strategic planning. The increasing pressure of traffic as well as the overcrowding of many buildings also contributed to this decline, and the need to draw up a strategic plan for the upper town soon became evident.

Thus, the Detailed Master Plan of the Uptown University Area that was drawn up in 2001 includes concrete proposals for the rehabilitation and enhancement of this zone.



↗
 Planta da área de intervenção antes
 da execução do Plano de Pormenor
 Plan of the area of intervention
 before the implementation of the
 Detailed Master Plan

↗
 Rua da Ilha,
 MR, 2009
 Rua da Ilha,
 MR, 2009

➤
Vista a partir da Torre da Universidade,
RF, 2004
View from the University Tower,
RF, 2004



☑➤
Rua Larga,
JA, 2008
Larga Street,
JA, 2008





2
Plano de Pormenor para a
Alta Universitária
 Detailed Master Plan for the
 Uptown University Area

Estudos, projectos e trabalhos preparatórios
Preparatory Studies, Projects and Works

Plano de Pormenor da Alta Universitária

Memória descritiva

A área do plano de pormenor
Existem aspectos de ordem geral de toda a Alta que necessitam em nossa opinião duma actuação estratégica mais vasta e a prazo sem o que algumas situações de fundo se não conseguem ultrapassar.

Desde logo o processo já em marcha de descentralização da Universidade absolutamente consentâneo com o próprio processo da cidade contemporânea, a sua periferização e policentralização. A criação dos Pólos II e III é essencial na revalorização do Pólo I (a Alta) como única maneira de inverter o processo de saturação deste. Este processo é, de certo modo, a expressão contemporânea de simbiose que em Coimbra sempre existiu entre Cidade e Universidade e das relações subjacentes e recíprocas entre o centro e as periferias.

A acessibilidade em geral, a circulação e o estacionamento em particular, é outro aspecto decisivo, que obriga ao reequacionamento dos meios de transporte privado e público, melhorando os acessos pedonais, disciplinando o estacionamento, hierarquizando os corredores de circulação, etc. Estamos em crer que este problema passa necessariamente pela articulação com medidas que provavelmente terão que ser tomadas fora da própria área da Alta em complemento obviamente com iniciativas no seu interior.

A reavaliação actual dos edifícios no que toca aos aspectos patrimoniais, construtivos e na capacidade de adaptação a novos usos, associados à introdução de novas valências urbanas, como o comércio e a habitação. Efectivamente, o

Detailed Master Plan for the Uptown University Area

Project Brief

The area of the Detailed Master Plan
There are some general aspects of the upper town that, in our opinion, require a broader, long-term strategic action, otherwise it will be impossible to solve some of its fundamental problems.

One of these aspects is the decentralization of the University, which is already underway, and is consistent with the processes of peripheralization and polycentralization of the contemporary city itself. The creation of Campuses II and III is essential for reverting the congestion of the upper town (Campus I), and for improving and enhancing it. To a certain extent, this process is the contemporary expression of the symbiosis that has always existed in Coimbra between the City and the University, and of the underlying reciprocal relations between the centre and the peripheries.

Accesses in general, and circulation and parking in particular, constitute another key issue, which requires a reorganisation of public and private means of transportation by improving pedestrian accesses, regulating parking, hierarchising circulation corridors, etc. These changes in the upper town obviously have to be articulated and complemented with measures to be applied outside this area.

Still another issue is the reassessment of the buildings in terms of heritage, construction and capacity to adapt to new uses connected to the introduction of businesses and residential units, among other urban services. The studies that have been made so far of the history, architecture,

estudo do carácter histórico, arquitectónico, construtivo, de relação com o contexto, parcialmente feito, poderá justificar o aprofundamento no seguimento das intervenções com eventual recurso a especialistas nos âmbitos da arqueologia urbana, patologias da construção, ou outros.

Há no entanto, desde já, a consciência de que a intervenção no espaço público deverá apontar na direcção de subtracção ou limpeza de todo um processo desregrado em que a degradação foi fruto essencialmente da acumulação de situações desconexas que na economia geral dos edifícios se revelam absolutamente inúteis e destruidora da sua própria coerência. Este poderá ser em larga medida um dos preços a pagar pela gestão “clandestina” do património edificado.

A recuperação e valorização dos espaços urbanos deverão ainda passar pela avaliação da vulnerabilidade dos próprios edifícios existentes e pelas suas capacidades de adaptação (avaliação dos limites das próprias tipologias) aos novos programas.

Acessibilidade, circulação e estacionamento

Parece óbvio que a melhoria de acessibilidade e circulação da Alta passa por disciplinar o estacionamento, condicionar o acesso autónomo à Alta, melhorando os transportes públicos e o acesso de peões. Em nossa opinião isso passa por:

– Sistematizar a circulação automóvel, estabelecendo um circuito de atravessamento, que percorre num só sentido de trânsito, todos os pontos notáveis da Alta. Procura-se por outro lado minimizar o número de cruzamentos e de outros pontos de conflito garantindo que o fluxo de saída e entrada na Alta, seja o mais contínuo possível, e por outro libertar o eixo Escadas Monumentais - Porta Férrea e a triangulação turística da Alta (D. Dinis, Museu, Pátio das Escolas) para circulação pedonal, permitindo apenas acessos rodoviários condicionados, tais como distribuição e serviços (preferencialmente fora horário académico) e emergência.

– Criar unidades de estacionamento de maior densidade (silos-auto subterrâneos, na Alta). No Plano Pormenor apontam-se 2 núcleos prováveis com capacidade total de cerca de 750 lugares: 400 na Praça D. Diniz e 250 no Edifício de Medicina. Três outras alternativas seriam eventualmente exploráveis sob o novo Largo dos Colégios, na Praça da Porta Férrea e no Largo da Sé Nova. A opção por cada um destes núcleos deverá ser sustentada por

construction and context of the buildings may need to be further developed following the planned interventions, eventually resorting to experts in urban archaeology, construction pathologies and other fields.

We must be aware, however, that the intervention in public space should eliminate or clean out everything that was the result of a disorderly process of construction, which led to the accumulation of disconnected structures that are absolutely useless in terms of the general economy of the buildings and actually undermine their coherence. To a great extent, this might be the price to pay for the “undercover” management of the built heritage.

The restoration and enhancement of urban spaces also entails an assessment of the vulnerability of the existing buildings and their capacity to adapt to new programmes (i.e., an assessment of the limits of building typologies).

Accesses, circulation and parking

It seems obvious that improving accesses and circulation in the upper town entails controlling parking, restricting individual access, and improving public transport and pedestrian access. In our opinion, this involves the following:

- Systematising automobile circulation by establishing a one-directional route that passes by all the key sites in the upper town. On the one hand, this would reduce the number of intersections and other points of conflict and ensure a relatively continuous flow of traffic; on the other hand, it would free the axis of the Monumental Stairs, Iron Gate and tourist circuit of the upper town (D. Dinis Square, Museums and University Palace) for pedestrian access, allowing only restricted vehicle circulation for deliveries and services (preferably outside normal hours), and also in emergency situations.

- Creating high-density parking facilities in the upper town (underground multi-storey car parks). The Detailed Master Plan suggests 2 possible sites, with a total capacity of about 750 spaces: 400 in D. Dinis Square and 250 in the building of the Faculty of Medicine. Three other alternatives might be envisaged: under the new Colleges Square (Largo dos Colégios), the Iron Gate Square and the New Cathedral Square. The choice of any of these locations should be based on traffic flow studies that can provide quantitative data on actual parking needs (both current and future), as well as an assessment of the impact of car park construction. The feasibility of such works obviously



Rua do Arco da Traição,
JA, 2008
Arco da Traição Street,
JA, 2008



estudos de tráfego que possam por um lado quantificar as reais necessidades de estacionamento (actuais e futuras) e por outro avaliar o impacto da sua eventual construção. São obviamente obras cuja exequibilidade se deverá avaliar e estudar sobre todos os aspectos com o apoio de prospecções geotécnicas e arqueológicas prévias, estudos de tráfego, etc.

– Reduzir substancialmente o estacionamento em superfície actual e criar condições de controlo que impeçam a invasão das áreas pedonais. É no entanto admissível a criação de estacionamento ao longo das ruas e em algumas bolsas próprias escalonadas com as áreas de peões, arborizações e mobiliário urbano.

– Desmobilizar de parte do acesso de automóvel privado à Alta através da melhoria de transportes públicos convencionais (*trolleys*, *minibus*) mas sobretudo pela implementação de transportes públicos menos convencionais, existentes e em expansão, em cidades com situações orográficas semelhantes (Lisboa, Porto ou em Itália, Bergamo, Perugia, San Marino, Nápoles, etc.). Trata-se de meios de subida mecânica (ascensores urbanos, escadas mecânicas, funiculares) que permitem um transporte rápido de peões, normalmente a partir de áreas de comutação (estacionamento, paragens de transportes públicos) colocadas na periferia inferior de modo a dissuadir a carga de trânsito na Alta.

O espaço público

A gestão do espaço aberto público é determinante para qualificação do conjunto patrimonial da Alta Universitária

needs to be examined from every angle, with the support of previous geotechnical and archaeological surveys, traffic flow studies, etc.

- Reducing considerably surface parking and establishing control systems to prevent the invasion of pedestrian areas. However, it may be possible to create parking spaces along the streets, as well as a few parking insets within pedestrian areas, green spaces and urban furnishings.

- Providing incentives for the reduction of private car access to the upper town by improving conventional public transport (trolley buses, minibuses) and especially less conventional means of public transport, which already exist and are expanding in cities with similar orographical features (in Portugal, Lisbon and Oporto; in Italy, Bergamo, Perugia, San Marino, Naples, etc.). These are mechanical lift systems (urban elevators, mechanical escalators, funiculars) that provide rapid pedestrian transport, usually from commutation areas (car parks, public transport stops and stations) located in the peripheries. In this case, they could be set in the lower periphery in order to reduce the traffic load in the upper town.

Public space

The management of open public space is crucial for the improvement of the heritage ensemble of the Uptown University area, in terms of its buildings and especially in terms of its future living environment. The aim is to contribute towards the goals of intelligibility, benchmarking, environmental quality and consistency in the areas fragmented by functional constraints.

tanto na sua caracterização projectual como sobretudo na sua vivência futura. Pretende-se contribuir para os objectivos de clareza de leitura, referênciação, qualidade ambiental e consistência das áreas fragmentadas por condicionantes de carácter funcional.

Os critérios de ordenamento dos espaços exteriores da área de intervenção devem permitir o estabelecimento de fronteiras de actuação, áreas de influência directa dos diferentes edifícios e áreas autónomas, enquanto peças âncora do sistema de espaços exteriores e hierarquia desses espaços, abrindo caminho para a determinação de critérios de intervenção projectual e eventual faseamento dessa intervenção.

Serão observados os parâmetros consensualmente tomados como válidos enquanto princípios orientadores de actuação, como sejam a permeabilidade dos revestimentos, a acessibilidade a deficientes e a redução do albedo por ensombramento com material vegetal e utilização deste material em revestimentos, e dos conflitos entre a consideração de tais princípios e a prossecução dos objectivos anteriormente expostos.

A intervenção proposta objectiva um tratamento qualitativo do espaço urbano centrado nas vias de circulação principais partindo, em termos funcionais, da implementação de um estudo elaborado de reordenamento do tráfego e da intenção de conceder prioridade às circulações pedonais ao longo desse percurso fundamental. O Plano de Pormenor, assume a possibilidade de encerrar ao trânsito automóvel, ou restringir unicamente a acessos esporádicos de serviço

The criteria for organising outdoor spaces in the intervention area should include the establishment of jurisdiction boundaries, i.e. areas directly pertaining to the different buildings and autonomous areas, as linchpins of the system of outdoor spaces and their hierarchization. This would be a first step towards determining criteria for project intervention and scheduling of interventions.

The interventions will follow the generally accepted guidelines, such as the permeability of coverings, accessibility for disabled persons, reduction of albedo by creating shade with vegetal material and using this material in coverings. The eventual conflicts between these principles and the goals previously stated will be carefully pondered.

The proposed intervention has the aim of improving the quality of the urban space around the main circulation routes. In functional terms, it will begin with the implementation of a study on traffic reorganization, giving priority to pedestrian circulation areas.

The Detailed Master Plan envisages the possibility of eliminating car traffic altogether, or limiting it only to service- or emergency-related access in the area bounded by D. Dinis Square, Marquês de Pombal Square and Iron Gate Square. In the road between Larga Street and the Iron Gate circulation cannot be avoided but should be discouraged.



e emergência na área delimitada pela triangulação Praça D. Dinis, Largo Marquês de Pombal e Largo da Porta Férrea. Entre a Rua Larga e o Largo da Porta Férrea o atravessamento da via de circulação rodoviária será inevitável mas deverá ser desincentivado.

Neste contexto, a intervenção deverá incidir essencialmente na execução de uma transformação muito alargada em termos de pavimentações e seus remates como modo de constituir um espaço perfeitamente identificável relativamente ao zonamento de funções que se perspectivam. A intervenção manobra no sentido de inverter as prioridades de circulações, concedendo-se, claramente, uma situação privilegiada para os percursos pedonais e para a estadia equipada.

A legibilidade desta intenção de alargar e sobrepor o espaço pedonal relativamente ao tráfego automóvel é traduzida construtivamente pela sobre-elevação altimétrica, para o nível dos actuais passeios de uma faixa contínua predominantemente pedonal e central. Esta sobre-elevação, aparentemente subtil, funciona efectivamente através da consequência de dois factores induzidos – por um lado, criam-se barreiras físicas eficazes, canalizando o trânsito automóvel para os espaços a ele destinados e exclusivamente para estes; por outro lado, define-se uma barreira psicológica não menos importante, fazendo com que sejam os automóveis a atravessar o espaço pedonal e não o contrário.

In this context, the intervention will essentially focus on a broad change in terms of street paving and finishing, creating clearly identifiable zones for the different functions that are planned. The idea is to reverse the current circulation priorities, giving precedence to pedestrian routes.

This intention of expanding to pedestrian areas and giving it precedence over car traffic is translated into the creation of a continuous, predominantly pedestrian, central lane by raising the road level to the level of the current sidewalks. This apparently slight change has two consequences: on the one hand, it creates effective physical barriers, channelling car traffic to car-only routes, and on the other it establishes a no less important psychological barrier, making cars cross the pedestrian area rather than the other way around.

Zonas de intervenção

Embora o actual Plano defina uma área que, quer por motivos de identidade de usos, quer por motivos históricos e geográficos, apresenta uma evidente uniformidade orgânica e morfológica, verificamos que a forte consolidação do tecido urbano da área dos edifícios da intervenção do Estado Novo não se estende à área dos Antigos Colégios e à área que envolve o Antigo Paço Real.

Supomos que a caracterização dos espaços urbanos deve assumir uma grande clareza na identificação das várias situações particulares e no seu inter-relacionamento.

É nesse sentido que esta proposta, mais do que fixar uma solução de execução imediata, pretende parametrizar as intervenções futuras, quer no âmbito da localização das infraestruturas, quer na definição das tipologias de pavimentação. As diferentes áreas que constituem este projecto, caracterizadas pelo seu enquadramento urbano, antes de mais procuraram definir os princípios de implantação infra-estrutural e as regras de assentamento das pavimentações.

Este zonamento corresponderá muito provavelmente também a um faseamento, pois a execução destes trabalhos será prolongada no tempo, de uma forma descontínua e certamente sujeita a adaptações de diversa ordem.

Intervention zones

Although the current Master Plan defines an area which, due to identity of use or to historical and geographical reasons, displays an obvious organic and morphological uniformity, the fact is that the strong consolidation of the urban fabric around the buildings constructed by the New State does not extend to the areas of the former colleges and the University Palace. Thus, the characterization of the urban spaces must clearly identify the specific situation of each area and their interconnections.

Rather than establish a solution for immediate implementation, this proposal has the aim of setting up guidelines for future interventions, in terms of both location of infrastructures and definition of paving typologies. The project sought basically to define the principles of infrastructural siting and the methods for laying pavement in the different urban zones.

A schedule for the zoning of the area will have to be established, since the works involved will take time, and will probably be discontinuous and subject to different kinds of adaptation.

➤
 Rua Larga,
 MR, 2009
 Larga Street,
 MR, 2009



✓
 Escadas Monumentais,
 MR, 2009
 Monumental Stairs,
 MR, 2009



✕
Pormenor de parte da calçada do antigo acesso à Alta da cidade, desactivada aquando da construção da Cidade Universitária, identificada durante o processo de escavação arqueológica (sondagem G), RT, 2008
Detail of part of the street that led to the upper town (deactivated at the time of the construction of the University City), which was found during the archaeological excavations (Survey G), RT, 2008



✕
Pormenor escavação com embasamento de pavimento e estrutura murária (sondagem G), RT, 2008
Detail of excavation showing foundation of floor and wall structure (Survey G), RT, 2008



✕
Alçado do embasamento do aqueduto de abastecimento de água à cidade (sondagem H), SF, 2008
Elevation of foundation of the aqueduct that supplied water to the city (Survey H), SF, 2008



✕
Pormenor da escavação arqueológica com implantação da Praça do Largo de D. Dinis (Sondagem A), RT, 2008
Detail of archaeological excavation showing site of King Dinis Square (Survey A), RT, 2008



✕
Canto oeste do embasamento da Torre do Castelo de Coimbra, após desconstrução do contraforte (Sondagem A), SF, 2008
West corner of the foundation of the Keep of the Castle of Coimbra after deconstruction of the buttress (Survey A), SF, 2008



✕
Vista superior dos vestígios do embasamento da Torre do Castelo de Coimbra, identificada durante as escavações arqueológicas (Sondagem A), PMo, 2008
View from above of the remains of the foundation of the Keep of the Castle of Coimbra found during the archaeological excavations (Survey A), PMo, 2008

Arqueologia Preventiva, escavações prévias

Enquadramento e objectivos

Estando perante uma acção preventiva, os trabalhos arqueológicos realizados têm como objectivo a minimização dos impactos negativos que a obra projectada para este espaço – um parque de estacionamento subterrâneo e criação de acessos – terá sobre o espaço em questão.

A intervenção reveste-se assim de um carácter profundamente preventivo, uma vez que os resultados obtidos pretendem informar o projecto futuro, no que respeita às necessidades específicas da área no que concerne à eventual presença de vestígios arqueológicos relevantes a cota negativa.

Deste modo, a marcação de todas as sondagens obedeceu a critérios pré-definidos, tendo em conta os espaços a afectar, correspondendo à compilação de uma série de informação recolhida, nomeadamente: a análise cartográfica e documental da área a intervencionar, os resultados da leitura pedosedimentológica das carotes de sondagem geotécnica (realizado em 2002) e os resultados obtidos a partir da prospecção geofísica, pelo método do Georradar, (realizada em 2006). Este método permitiu, de forma indirecta e não intrusiva, mapear um conjunto de anomalias presentes no subsolo, tanto com correspondência a estruturas arqueológicas, como relacionadas com a forte infra-estruturação da área.

Preventive Archaeology: Previous Excavations

Background and objectives

This preventive archaeological survey was carried out with the aim of minimizing the negative impact that the works planned for this site – an underground car park and respective accesses – may have on the area. Thus, the survey findings will serve as a basis for the project, indicating the specific needs of the area in what concerns the possible presence of relevant archaeological remains in the negative elevation.

All the surveys were mapped according to pre-defined criteria, taking into account the spaces of the planned construction and the data collected by different means: cartographic and documental analysis, the results of the pedosedimentological reading of geotechnical survey samples (carried out in 2002) and the results obtained from geophysical prospection, using the georadar method (carried out in 2006). This indirect and non-intrusive method allowed us to map a set of anomalies in the subsoil, related to both archaeological structures and a great number of infrastructures that are located in this area.

As escavações arqueológicas prévias decorreram em 2008.

Durante as duas fases dos trabalhos, foi escavada uma área total de 532,78 m2, na qual foram detectadas diversas estruturas arqueológicas, de diversas atribuições cronológicas, apesar das profundas transformações efectuadas no local, sobretudo durante as obras de construção da Cidade Universitária de Coimbra no decurso do século XX. Grande parte destas apresenta mesmo um razoável estado de conservação. Não obstante, apenas uma das estruturas foi escavada na sua quase totalidade, especificamente o embasamento de uma torre de menagem, correspondente ao Castelo de Coimbra, demolido em diversos momentos do crescimento urbano da cidade, principalmente no decurso da reforma Pombalina e na construção da cidade universitária.

Todas as outras foram escavadas em áreas mais ou menos limitadas, não sendo, também por esse motivo, fácil a sua atribuição cronológico-funcional individual.

Principais resultados da intervenção

A Torre

De entre as diversas estruturas escavadas durante a intervenção arqueológica destaca-se uma estrutura que identificamos como sendo o alicerce da torre de menagem do Castelo de Coimbra. Esta estrutura foi escavada quase na sua totalidade, ficando apenas por escavar uma área relativamente reduzida, junto da estátua de D. Dinis. Apresenta uma planta conservada, *grosso modo*, em

The previous archaeological excavations took place in 2008. A total area of 532,78 m2 was excavated in the two phases of the archaeological works. Several structures from different periods were found, in spite of the profound transformations that took place in this area, especially for the construction of the Coimbra University City in the mid-20th century. Most of them are in a reasonable state of preservation, but only one was almost entirely excavated: the foundations of a keep that was part of the Castle of Coimbra, which was gradually demolished as the city grew, and especially during the period of the Pombaline reform (18th century) and then during the construction of the University City.

All the other structures were excavated in more or less limited areas, and this is one of the reasons why it is not possible to identify their functions or to date each of them.

Main findings

The Keep

Among the several structures excavated during the archaeological intervention, the most prominent is the one that we have identified as the keep of the Castle of Coimbra. This was almost entirely excavated, except for a very small area near the statue of King Dinis. Its preserved layout is *grosso modo* in the shape of an “L”, corresponding to its foundations, and the tower probably had a quadrangular plan.

This constitutes an important piece of evidence from the past, since it was believed that nothing had survived from



Identificação da área correspondente à base da Torre do Castelo de Coimbra, sobre vista superior dos vestígios identificados (Sondagem A), PMo, 2008a

Identification of the area corresponding to the base of the Keep of the Castle of Coimbra over view from above of the remains found (Survey A), PMo, 2008



Pormenor do aparelho construtivo do embasamento da Torre, após desconstrução parcial do contraforte que adossa à fachada Sul (Sondagem C), PMo, 2008a

Detail of the construction materials of the keep's foundation, after partial deconstruction of the buttress placed against the south façade (Survey C), PMo, 2008



Identificação de troço da base da Torre (Sondagem C), RT, 2008

Identification of a section of the keep's base (Survey C), RT, 2008



forma de um L, que corresponderia ao desenho dos seus alicerces/fundações, sendo que a torre subiria segundo uma planta quadrangular.

Trata-se de um testemunho do passado de grande relevância, uma vez que se acreditava nada ter subsistido daquilo que foi o castelo da cidade de Coimbra. Sobrepe-se à anomalia identificada pela prospecção geofísica e, por sua vez, os dois desenhos podem ser sobrepostos aos riscos efectuados por altura da Reforma Pombalina, de finais do século XVIII.

Apresenta-se em bom estado de preservação, directamente assente sobre o substrato rochoso, com algumas fiadas de silhares calcários bem facetados, de grandes dimensões, numa altura máxima preservada de cerca de 1,50m -1,80m.

São quase inexistentes depósitos sedimentares em contexto primário que nos possam auxiliar numa atribuição cronológica mais precisa sobre a data de construção desta estrutura defensiva, sendo seguro encontrarmo-nos perante uma torre de época medieval do reduto defensivo da urbe coimbrã.

O Aqueduto

O Aqueduto de transporte de águas à cidade desde o período romano foi também ele seccionado durante as obras do Estado Novo, com vista à criação de acessos à Alta Universitária. Foi cortado a partir do penúltimo arco, que ainda hoje podemos observar.

what had once been the Castle of Coimbra. It lies on top of an anomaly identified by geophysical prospection, and the two drawings can be superimposed on the sketches made around the time of the Pombaline reform, in the late 18th century. The structure is well preserved, resting directly on the rocky substratum. It has a few rows of large dressed limestone ashlar blocks, reaching a height of about 1,50m -1,80m.

There are practically no sediment deposits in primary context that can help us assign a more precise chronological date to the construction of this defensive structure, although it is certain that it is from the medieval period and was part of the fortification of the city.

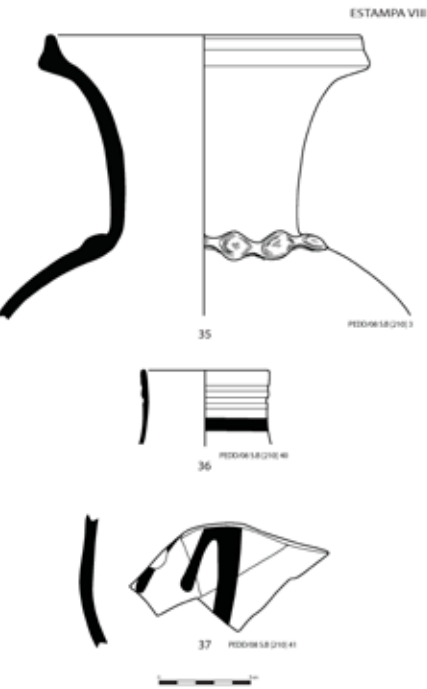
The Aqueduct

The aqueduct that carried water to the city from Roman times was also sectioned during the works carried out by the New State, in order to build the accesses to the Uptown University area. The section after the penultimate arch was eliminated, as can still be seen today.

During the archaeological intervention, it was possible to excavate part of this enormous structure which ran along this part of town, both above ground and underground (in certain parts, due to elevation constraints). The aqueduct is made of medium and large-size blocks of limestone, and its exterior face is dressed and bonded with a rough mortar. At the level of the base there is a construction with steps which follows the uneven level of the ground. The base is wider than the top, as happens across the whole length of the aqueduct. Its west side used to rest against the clay

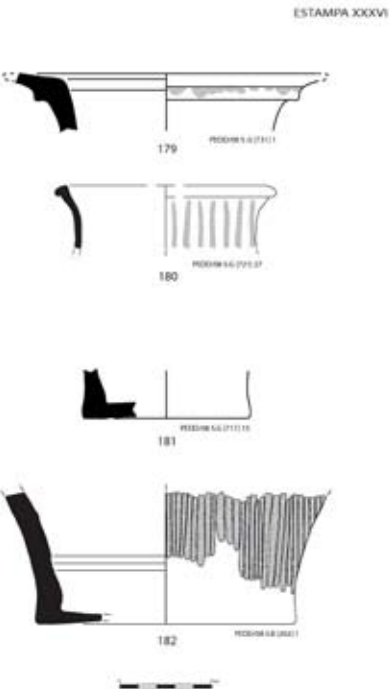
Estampa com desenhos de cerâmicas exumadas no decurso da escavação arqueológica: a. Jarro com decoração pela aplicação de cordão plástico digitado (cronologia: Medieval Islâmico); b. Jarro com pintura a branco na base do colo; c. Fragmento cerâmico de forma indeterminada com pintura a branco no bojo (cronologia: Alta Idade Média), Sónia Filipe et alii, 2009

Illustration with drawings of pottery exhumed during archaeological excavations: a. Jar with cord-impressed decoration (chronology: Islamic Medieval period); b. Jar with white painting at the the base of the collar; c. Ceramic fragment of undetermined shape with white painting on the bulge (chronology: Early Middle Ages), Sónia Filipe et alii, 2009



Estampa com desenhos de cerâmicas exumadas no decurso da escavação arqueológica: a. e c. Cântaro em cerâmica comum; b. Cântaro com espatulado horizontal na zona do colo (Cronologia: Ép. Moderna | Ép. Contemporânea); d. Cântaro em cerâmica comum, com espatulado vertical na superfície externa (cronologia: Época Moderna), Sónia Filipe et alii, 2009

Illustration with drawings of pottery exhumed during archaeological excavations: a. and c. Pot in ordinary ceramic; b. Pot with horizontal spatula patterns on the collar (chronology: Modern Period | Contemporary Period); d. Pot in ordinary ceramic, with vertical spatula patterns on the external surface (chronology: Modern Period), Sónia Filipe et alii, 2009



Também no decurso da intervenção arqueológica foi possível escavar parte desta enorme estrutura que circulava nesta parte da cidade, tanto de forma aérea, como, a partir de determinado ponto e por condicionantes de cota, como estrutura subterrânea.

Do processo de escavação foi possível observar que o aqueduto é construído em pedra calcária de média e grande dimensão, apresentando a face exterior regularizada, ligada por uma argamassa grosseira. Apresenta, ao nível da base, uma construção em degraus, acompanhando, deste modo, o desnível do terreno. Detém uma base mais larga que o topo, sendo que isso se verifica em toda a extensão do aqueduto. A face oeste encostava ao estrato geológico argiloso e não seria, portanto, visível. Neste troço escavado, o aqueduto serviria também como elemento de contenção do terreno, uma vez que a estrada que existia do lado Este da estrutura funcionaria a uma cota inferior.

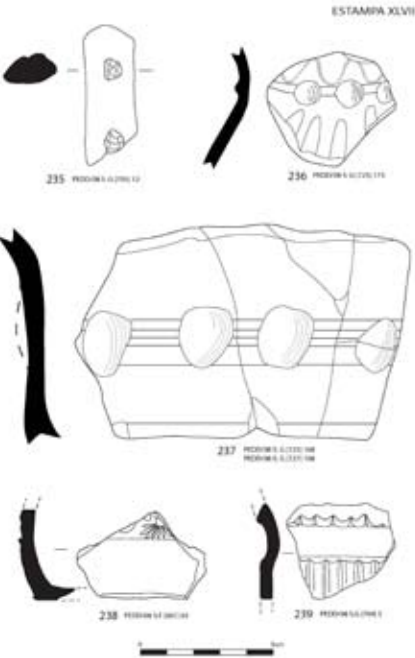
No segundo ponto escavado onde foi possível escavar este monumento público, na face exterior do aqueduto virada para nordeste, à qual encostava a antiga calçada Martim de Freitas, foi possível pôr à vista uma maior extensão da estrutura. Neste troço, a altura da estrutura seria já menor, uma vez que a cota do terreno é bastante mais elevada e, um pouco mais a noroeste, o percurso do aqueduto passaria a ser subterrâneo. As características formais da sua construção são idênticas às já descritas.

As calçadas

Numa das sondagens realizadas, foram postas a

Estampa com desenhos de cerâmicas exumadas no decurso da escavação arqueológica: a. asa com decoração empedrada típica da cerâmica de mesa “barroca” ; b. Fragmento de bojo com decoração modelada, decoração por aplicação plástica e brunido; c. Fragmento de parede com decoração modelada; d. Fragmento de bojo de peça indeterminada com decoração impressa; e. Fragmento de parede moldurada de peça indeterminada, com decoração modelada (cronologia: Época Moderna), Sónia Filipe et alii, 2009

Illustration with drawings of pottery exhumed during archaeological excavations: a. Handle with stone decorations typical of “baroque” tableware; b. Fragment of bulge with modelled decoration (hand-burnished decoration); c. Fragment of wall with modelled decoration; d. Fragment of bulge from undetermined item with printed decoration; e. Fragment of moulded side of undetermined item with modelled decoration (chronology: Modern Period), Sónia Filipe et alii, 2009



geological stratum, and therefore would not be visible. In the part that was excavated, the aqueduct probably served also as a land containment barrier, given that the road that existed on the east side was at a lower level.

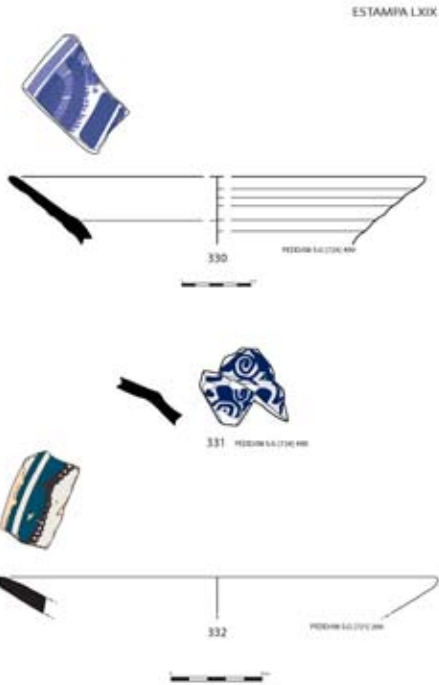
In the second spot where we were able to excavate this public monument, in the exterior part facing northwest, along which ran the former Calçada Martim de Freitas, it was possible to unearth a larger portion of the structure. This part was probably lower, since the elevation of the ground is considerably higher here, and a little farther to the northwest it ran underground. The formal features of its construction are identical to the ones already described above.

Paved Streets

One of the surveys unearthed two paved streets which are of particular interest. The first to be found, made of rolled pebbles, was probably the pavement of the former Calçada Martim de Freitas, which followed the trajectory of the aqueduct and was used until the mid-20th century, when its level was raised and its layout slightly altered. This street, which was probably built during the 19th century, underwent several interventions, including works to install electrical tramcar tracks.

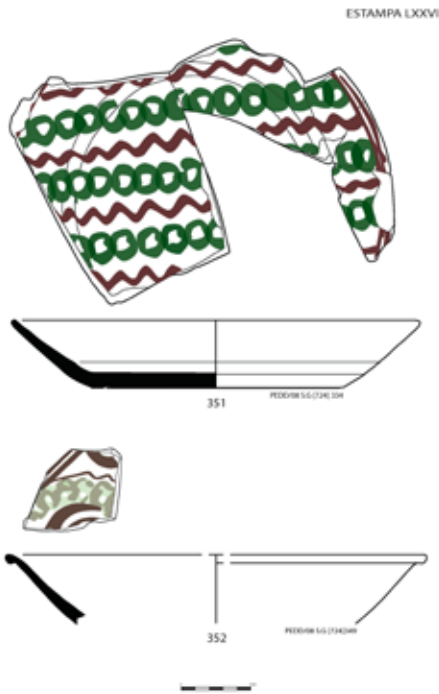
✕ Estampa com desenhos de cerâmicas exumadas no decurso da escavação arqueológica: a. prato em faiança, com pintura a azul de cobalto; b. prato em faiança, com pintura no interior da aba (variante dos conjuntos de “rendas”); c. prato ou tigela em faiança com pintura no interior (cronologia: Época Moderna), Sónia Filipe et alii, 2009

Illustration with drawings of pottery exhumed during archaeological excavations: a. Faience dish with cobalt blue painting; b. Faience dish with painting on the inside of rim (variant of “embroidered” sets); c. Faience dish or bowl with inside painting (chronology: Modern Period), Sónia Filipe et alii, 2009



✕ Estampa com desenhos de cerâmicas exumadas no decurso da escavação arqueológica: a. grande prato em faiança, com pintura no interior de cobertura total.; b. Tigela em faiança, também conhecida por Cerâmica de Ratinhos, com pintura e esponjado (cronologia: Época Contemporânea), Sónia Filipe et alii, 2009

Illustration with drawings of pottery exhumed during archaeological excavations: a. grande prato em faiança, com pintura no interior de cobertura total.; b. Tigela em faiança, também conhecida por Cerâmica de Ratinhos, com pintura e esponjado (chronology: Contemporary Period), Sónia Filipe et alii, 2009



descoberto duas calçadas com características de particular interesse. A primeira calçada a ser identificada, construída em seixo rolado, deverá corresponder ao antigo pavimento da antiga calçada Martim de Freitas, acompanhando o traçado do aqueduto, em utilização até meados do século XX, altura em que a antiga via foi reformulada, tendo sido subida a sua cota e o traçado ligeiramente alterado. Esta calçada, possivelmente construída durante o século XIX, terá sido alvo de algumas intervenções, das quais destacamos a instalação de carris para a passagem do eléctrico.

Os Muros

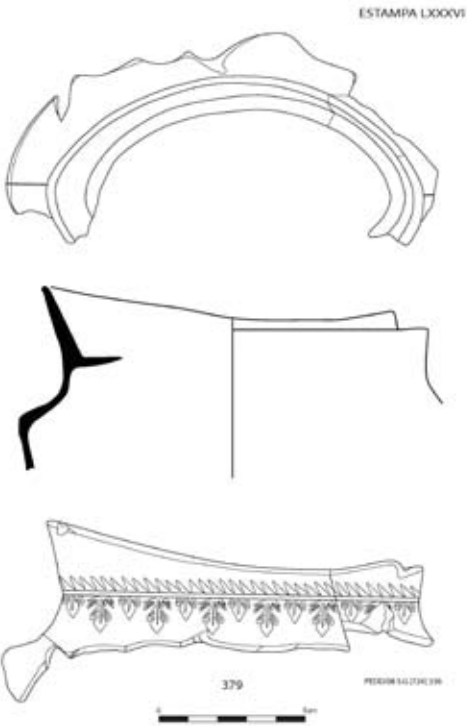
Na totalidade das sondagens efectuadas foram identificados seis muros ou alicerces de muros, variando em termos de dimensões, técnica construtiva, grau de conservação e cronologia.

O contexto pré-romano

Numa das sondagens realizadas, junto do Colégio de São Jerónimo, foi possível identificar, em contexto primário, um conjunto de deposições sedimentares, com espólio osteológico humano (crânio) e cerâmico (recipientes de cariz doméstico) que apontam para um testemunho de ocupação humana em momento pré-romano, mais concretamente da I Idade do Ferro. Este contexto, entretanto perturbado pelo atravessamento de infra-estruturas contemporâneas relacionadas com a rega do jardim, reveste-se de grande importância, uma vez que se constitui como um dos poucos e mais antigos testemunhos da ocupação pré-romana da cidade na Alta de Coimbra.

✕ Estampa com desenho de peça cerâmica exumada no decurso da escavação arqueológica: a. jarro em cerâmica “basáltica” ou “basalt stone-ware”, com decoração moldada (cronologia: Época Contemporânea – final século XVIII/sec. XIX), Sónia Filipe et alii, 2009

Illustration with drawing of pottery exhumed during archaeological excavations: a. Jug in basalt stoneware with moulded decoration (chronology: Contemporary Period – late 18th/19th centuries), Sónia Filipe et alii, 2009



Walls

During the surveys, we found a total of six walls or foundations of walls which vary in terms of size, construction technique, state of preservation and chronology.

The pre-Roman context

During one of the surveys, close to St. Jerome’s College, we were able to identify, in primary context, a group of sediment depositions with human osteological (cranium) and ceramic (household containers) elements which provide evidence of human occupation from pre-Roman times, more specifically from the first Iron Age. This context, which has been disturbed by contemporary infrastructures related to a garden watering system, is of great importance since it’s one of the few, and earliest, remains in the upper town dating from the pre-Roman occupation of the city.



Composição de vários pormenores de uma peça cerâmica de uma forma aberta de grandes dimensões com fundo côncavo, balizada cronologicamente no Bronze Final/ I Idade do Ferro. Peça exumada no decurso das escavações arqueológicas na Sondagem F, SA, 2009

Composition of several details of a large open-shaped pottery piece with concave base ascribed to Late Bronze Age/First Iron Age. Item exhumed during archaeological excavations (Survey F), SA, 2009



Análise do espólio cerâmico

No que diz respeito aos materiais cerâmicos exumados, foi possível definir vários conjuntos, a partir da sua coerência cronológico-cultural.

Formaram-se conjuntos com material da Baixa Idade Média; conjuntos com material cerâmico balizado entre o século XVI e XVIII; e conjuntos de cronologia contemporânea.

A persistência de elementos-tipo de Época Moderna e a presença, quase constante, de elementos intrusivos da Idade Média, Antiguidade Tardia e Época Romana, são traços transversais a todos esses conjuntos. A consistência numérica de fósseis directores da Baixa Idade Média ou, por outro lado, da Época Contemporânea, constitui o critério distintivo.

Por outro lado, foi possível identificar dois conjuntos de grande coerência formal e cronológica, sem intrusões: um atribuível à Alta Idade Média e outro à Idade do Ferro.

Por fim, distinguimos os conjuntos cerâmicos que integram, exclusivamente, materiais contemporâneos, destacando que, entre estes, existe um grupo, espacialmente bem definido, particularizável pela abundância de fragmentos de “rolos de cozedura de cerâmica”.

Analysis of ceramic collection

In what concerns the exhumed ceramic materials, we were able to define several groups based on their chronological-cultural coherence: late Middle Ages, 16th to 18th centuries, and contemporary period.

The persistence of typical elements from the Modern Era and the practically constant presence of intrusive elements from the Middle Ages, Late Antiquity and Roman Period are common features to all the groups. The numerical consistency of index fossils from the Late Middle Ages or from the Contemporary Period provided the defining criterion.

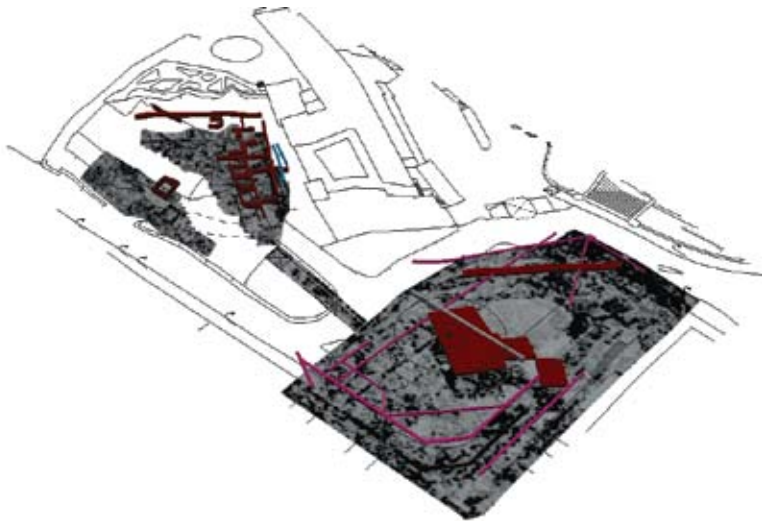
In addition, we have identified two groups which have considerable formal and chronological coherence, without intrusions, one of which can be ascribed to the Late Middle Ages and the other to the Iron Age.

Finally, among the ceramic groups composed exclusively of contemporary materials, there is one set which is spatially well defined, being characterized by abundant fragments of rollers used for baking ceramics.



Modelo 3D das anomalias geofísicas associadas a infra-estruturas (a azul) e as possíveis estruturas arqueológicas (a vermelho), na área de estudo do Largo dos Colégios e Largo D. Dinis. Hermosilha, Filipe, Morgado, 2008

3D model of geophysical anomalies associated with infrastructures (in blue) and possible archaeological structures (in red) in the survey area of Colleges Square and King Dinis Square. Hermosilha, Filipe, Morgado, 2008



Conhecer para intervir: mais-valias da aplicação de métodos de prospecção geofísica

A “prospecção geofísica” utiliza métodos indirectos de diagnóstico do subsolo, com carácter não intrusivo e não destrutivo, proporcionando obter imagens bidimensionais e/ou tridimensionais do meio a prospectar. Baseiam-se nas propriedades físicas do meio para a obtenção dos modelos geofísicos.

Estes métodos têm sido usados com sucesso para detectar, mapear e estudar objectos e estruturas arqueológicas. O Georradar (GPR – *Ground-Penetrating Radar*), tem sido a técnica usada com mais sucesso para identificação de estruturas, com boa resolução, a baixas profundidades (2-3 metros). A qualidade dos resultados está dependente do grau de preservação das estruturas e da complexidade da geologia local.

Os dados obtidos, após processamento, permitem detectar anomalias no subsolo que podem ser associadas a eventos arqueológicos (estruturas murárias, fossos, fornos ou áreas de combustão,...) ou a eventos naturais com interesse na arqueologia, como por exemplo a existência de paleocanais. Os resultados destas campanhas de prospecção têm sido usados como uma boa ferramenta para o planeamento das intervenções arqueológicas pois permitem distribuir espacialmente as áreas a escavar nos locais de maior probabilidade de existência de eventos arqueológicos, otimizando assim os recursos, quer humanos quer financeiros.

Através deste método é possível ter uma antevisão – em visualização 2D ou 3D – das anomalias presentes no subsolo para, desta forma, podermos programar diversas acções de gestão territorial (onde passam as infra-estruturas e a que profundidade, quais as áreas mais susceptíveis de conterem jazidas arqueológicas preservadas, entre outras facetas de intervenção, constituindo mais-valia para arqueólogos, projectistas, engenheiros ou arquitectos.

...*To see the unseen*

Knowing in Order to Act: Advantages of the Application of Geophysical Prospection Methods

Geophysical prospection uses indirect, non-invasive and non-destructive methods for examining the subsoil, providing two-dimensional or three-dimensional images of the surveyed areas. The physical properties of the environment provide the basis for obtaining geophysical models.

These methods have been successfully used to detect, map and study archaeological objects and structures. The Georadar method (GPR – *Ground-Penetrating Radar*) has yielded the best results in identifying structures at considerable depth (2-3m), generating good resolution images. The quality of the results depends on the state of preservation of the structures and the complexity of the site’s geology.

After processing the results obtained, it is possible to detect anomalies in the subsoil that can be associated with archaeological features (wall structures, ditches, ovens or combustion areas, etc.) or natural features of interest to archaeology, such as paleochannels. The findings of such surveys have been used as a good tool for planning archaeological interventions since they enable the selection of the areas where archaeological features are most likely to exist, and thus both the human and financial resources used in excavations can be optimized.

This method makes it possible to visualise – in 2D or 3D images – the anomalies that exist in the subsoil in order to plan different aspects of territorial management (such as the location and depth of infrastructures, the areas most likely to contain preserved archaeological remains, among other aspects), thus offering an added value for archaeologists, project designers, engineers and architects. ...*To see the unseen*

Ficha Técnica

Infra-estruturas e arranjos exteriores: Gonçalo Byrne
Paisagismo: João Nunes
Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e segurança: Joule – Projectos, Estudos e Coordenação, Lda.
Arqueologia: Sónia Filipe, Ricardo Teixeira, Paulo Morgado, Constança Santos

Technical Supervisors/Coordinators

Infrastructures and exterior arrangements: Gonçalo Byrne
Landscaping: João Nunes
Installation of electrical, telecommunications and safety equipment: Joule – Projectos, Estudos e Coordenação, Lda.
Archaeology: Sónia Filipe, Ricardo Teixeira, Paulo Morgado, Constança Santos



Cerca de
São Jerónimo
Enclosure of São
Jerónimo





Vista aérea da área de intervenção, encosta norte, FJ, 2003
Aerial view of the area of intervention, north hill slope, FJ, 2003



Vista aérea da área de intervenção, encosta nascente, FJ, 2003
Aerial view of the area of intervention, east hill slope, FJ, 2003



Contextualização

Context

O espaço da Cerca de São Jerónimo, que se estende a meia encosta, a nascente-norte, desde as Escadas Monumentais até ao cimo da Rua Padre António Vieira, é um dos poucos espaços verdes de grande dimensão da Alta de Coimbra.

Este espaço, deixado livre após o abandono do plano do Estado Novo para a Alta Universitária, não foi nunca, nos anos subsequentes, alvo de qualquer intervenção significativa. O abandono a que esteve votado contribuiu para a degradação dos caminhos existentes e do coberto vegetal e para lhe atribuir um carácter de espaço residual e de barreira física, funcionando efectivamente como um limite/barreira entre a Universidade e a cidade circundante.

Detentora de importantes potencialidades, esta área deverá sofrer uma intervenção paisagística, já prevista no âmbito do Plano de Pormenor elaborado para a Alta Universitária.

Pretende-se constituir um “parque em declive”, sem alterações drásticas na topografia existente, mantendo visualmente o sentido de mancha homogênea que este espaço exhibe com grande clareza.

O sistema de acesso e circulação projectado assenta no conceito de duplicidade tipológica (rápido/lento, suave/íngreme), onde o argumento chave é sempre o declive que liga mas também que separa, enquanto constitui, ele próprio, tecido de fundo ao movimento de desenho e, em leituras mais remotas, aos alçados dos edifícios existentes mais afastados.

The area of the Enclosure of the former College of St. Jerome extends down the hill to the northeast, from the Monumental Stairs to the top of Padre António Vieira Street, and is one of the few large green areas in the upper town.

This space became free after the plan designed by the New State for the University Uptown area was abandoned, and in the years that followed no significant interventions were carried out to improve it. The neglect to which it has been subjected has contributed toward the decay of the existing pathways and wooded area, and has given it the appearance of a residual space, a no-man’s land that functions as a physical barrier between the University and the surrounding city.

This area has great potential and will be landscaped, as proposed in the Master Plan of the Uptown University area. The aim is to build a “sloping park” that does not drastically alter the existing topography and maintains the sense of visual homogeneity that this area clearly displays.

The planned system of access and circulation is based on a concept of typological duality: quick/slow, gentle/steep. The key element is the hill slope, which binds but also separates, and provides the basic fabric for the layout, connecting it

»
Aspecto da área de
intervenção a partir das
Escadas Monumentais,
CM, 2010
View of the area of
intervention from the
Monumental Stairs,
CM, 2010



»
Aspecto da área de
intervenção a nascente,
CM, 2010
View of the east part of
the area of intervention,
CM, 2010



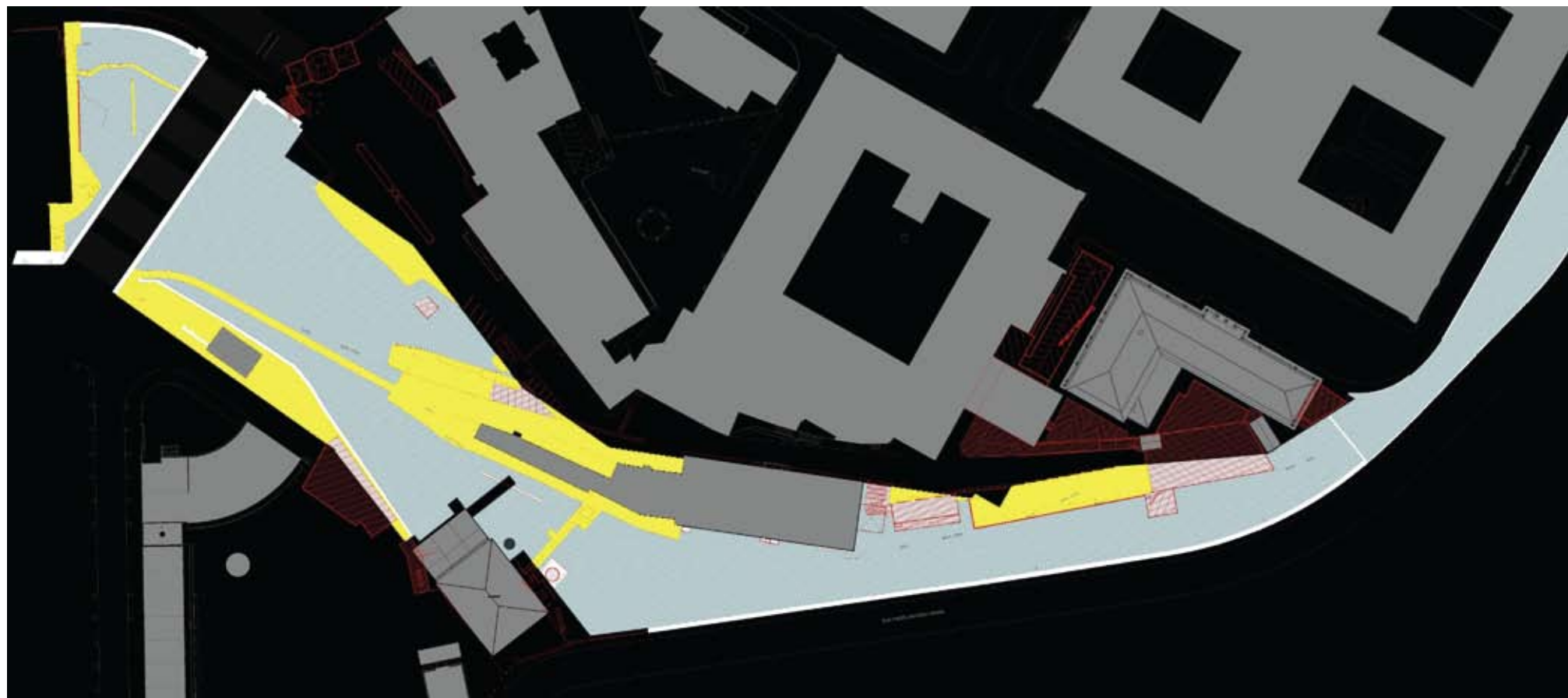


Aspecto da área de intervenção a nascente, CM, 2010
View of the east part of the area of intervention, CM, 2010



Área de intervenção, caminho na encosta nascente, CM, 2010
Area of intervention, pathway on the east hill slope, CM, 2010





Estudos, projectos
e trabalhos preparatórios
Preparatory Studies, Projects and
Works

Arquitectura paisagista: Jardim da Cerca de São Jerónimo

Memória Descritiva

Trata a presente memória do Projecto de Licenciamento de Arquitectura Paisagista para a constituição de um ‘Jardim da Cerca de São Jerónimo’, em Coimbra, entre a Escadaria Monumental e o encontro da Rua Inácio Duarte com a Rua Padre António Vieira. A proposta toma como pressupostos as definições expressas nos estudos e planos da autoria do Senhor Arq.^o Gonçalo Byrne para a Alta de Coimbra.

A rea de intervenção corresponde a um espaço urbano determinante, porque constitui peça de embasamento fundamental na autonomização urbana da Alta, em resultado da arborização e da não edificação, porque integra e relaciona acontecimentos notáveis para o processo de requalificação em curso – o *Laboratorio Chimico*, o edifício das Caldeiras, a Associação Acadmica.

Este conjunto de ocorrências e a posição fundamental em termos do relacionamento entre cota alta e cota baixa, determinam uma importância estratégica ímpar no âmbito da implementação de uma ideia de cidade e em termos da transformação positiva do espaço público da Alta, estabelecendo-se, conseqüentemente, elevada expectativa quanto aos resultados urbanos e paisagísticos, mas, essencialmente, quanto aos resultados ao nível da evolução dos modos de vivência social do espaço.

Princípios da intervenção

A abordagem do projecto e o conhecimento do sítio e dos problemas que se colocam conduziram ao enunciado de

Landscape Architecture: Garden of St. Jerome’s Enclosure

Project Brief

This brief concerns a Landscape Architecture Licensing Project for the ‘Garden of St. Jerome’s Enclosure’, located between the Monumental Stairs and the intersection of Incio Duarte Street and Padre António Vieira Street, in Coimbra. The proposal is based on the definitions and guidelines provided in the studies and plans made by architect Gonçalo Byrne for the upper town.

The intervention involves a crucial urban space, since its building-free, wooded area establishes a fundamental boundary between two parts of the city, and connects notable monuments: the Chemistry Laboratory, the Boiler House and the Student Union building. This fact and its vital position in terms of connections between the higher and lower elevations mean that it has an unparalleled strategic importance for the implementation of positive changes in the city, and particularly in the public space of the upper town. There are, therefore, great expectations regarding the urban and landscape results of this intervention, and especially regarding its effects on the social experience of space.

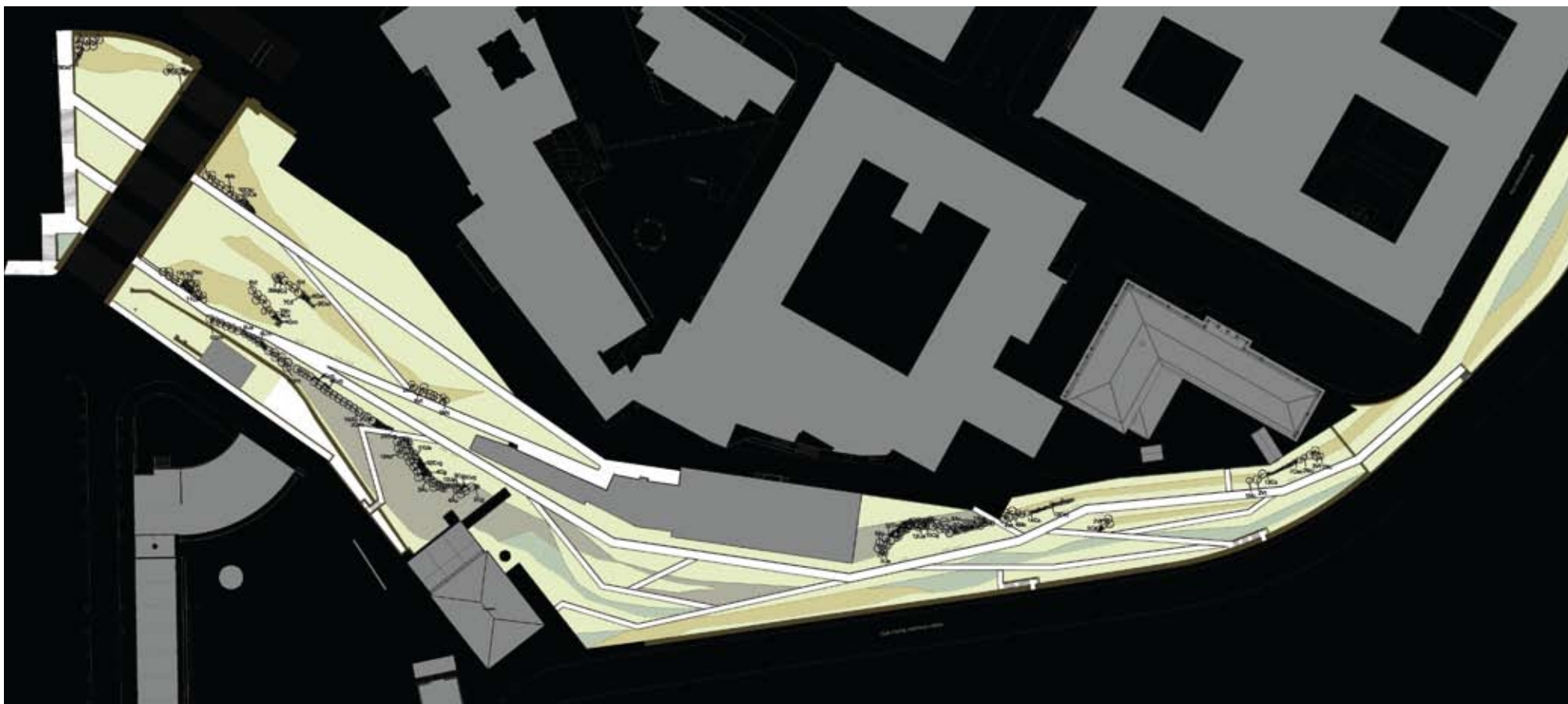
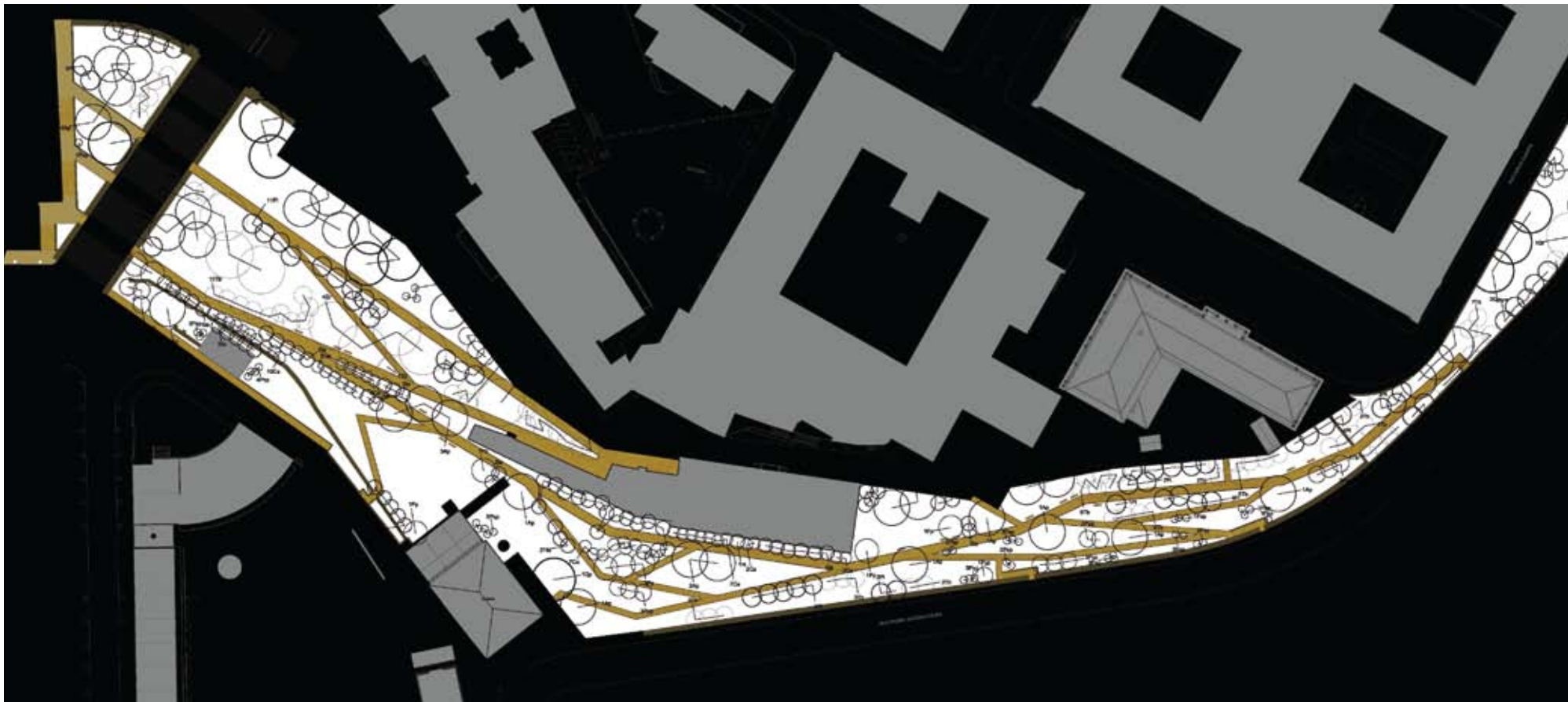
princípios conceptuais basilares na orientação do estudo. Assim, a proposta avança no sentido de um conjunto de objectivos essenciais, procurando dar resposta plena ao preconizado nos objectivos da intervenção:

- reforçar a unificação formal de toda a encosta de modo a atribuir valor expresso ao papel que desempenha na leitura do relevo do sítio e, consequentemente, na interpretação das relações topográficas e urbanas que definem a evidência da notoriedade paisagística da Alta;
- estabelecer uma funcionalidade coerente para a globalidade da área, criando um conjunto de ligações que marcarão um relacionamento produtivo com a envolvente e possibilitarão maturar percursos de atravessamento, fazendo com que o sítio saia do seu estado de marginalidade e abandono para assumir um estatuto de verdadeiro espaço público;
- proceder como se de uma intervenção fundadora se tratasse, através de elementos estruturantes primordiais e da procura do detalhe construtivo que possam ser extensíveis a eventuais desenvolvimentos futuros;
- recuperar e reenquadrar, dignificando, as preexistências de valor, sucintamente concretizadas em algum material vegetal e em estruturas de armação do terreno; simultaneamente, fazer a purga necessária em termos dos múltiplos elementos desqualificadores;
- implementar uma correcta gestão do coberto vegetal através da clarificação das tipologias de revestimento

Principles of the intervention

Knowledge of the site and of the problems that it poses led to the formulation of a number of basic conceptual principles for the project. The proposal sets a number of essential objectives, seeking to fully meet the overall goals of the intervention:

- To reinforce the formal unity of the whole hill slope in order to enhance the role that it plays in the reading of the area’s relief, and consequently in the interpretation of the topographical and urban relations that help define the specific landscape of the upper town;
- To establish a coherent functionality for the whole area, creating a group of connections that will lead to a productive relationship with its surroundings; this means turning it from a marginal and neglected space into a true public space;
- To use primordial structuring elements and construction details that can be extended to possible future developments;
- To restore, reframe and enhance the pre-existing vegetal specimens and framed structures that are of value, and at the same time eliminate all the rundown or deteriorated elements;
- To implement a correct management of the vegetal cover through the clarification of typologies of coverings associated with certain typical situations and precise objectives, simplifying maintenance and thus ensuring the longevity



associadas a determinadas situações-tipo e objectivos precisos, simplificando os processos de manutenção e permitindo, assim, a perenidade do sistema projectado; a instalação do sistema de rega automatizado constitui factor determinante para a prossecução deste objectivo;

– instalar as redes de infra-estruturas necessárias bem como o sistema de iluminação.

Construtividade

Procurou-se a integração de materiais e técnicas construtivas dominantes no contexto urbano em que a operação se insere, particularmente na sua relação com o eixo monumental de ligação entre cota baixa e Alta de Coimbra.

O material que resulta dominante na intervenção proposta é a pedra calcária em diversas formulações. A pavimentação primordial far-se-á em lajes com acabamento bujardado a pico grosso, bem como os capeamentos e acabamentos dos muros. A calçada surge em continuidade de pavimentações urbanas adjacentes. O mesmo calcário é usado em gravilha, como inerte agregado, em pavimentações permeáveis, em percursos transversais, essencialmente nas ligações à Rua Padre António Vieira e ao Jardim da AAC.

Coberto vegetal

A intervenção procura estabelecer um sistema de substituição adequado aos novos desempenhos mas essencialmente baseado na melhoria, por substituição progressiva, do conjunto existente. O coberto actual

of the projected system; the installation of an automatic watering system is crucial for achieving this objective;

– To install the necessary infrastructures, as well as the lighting system.

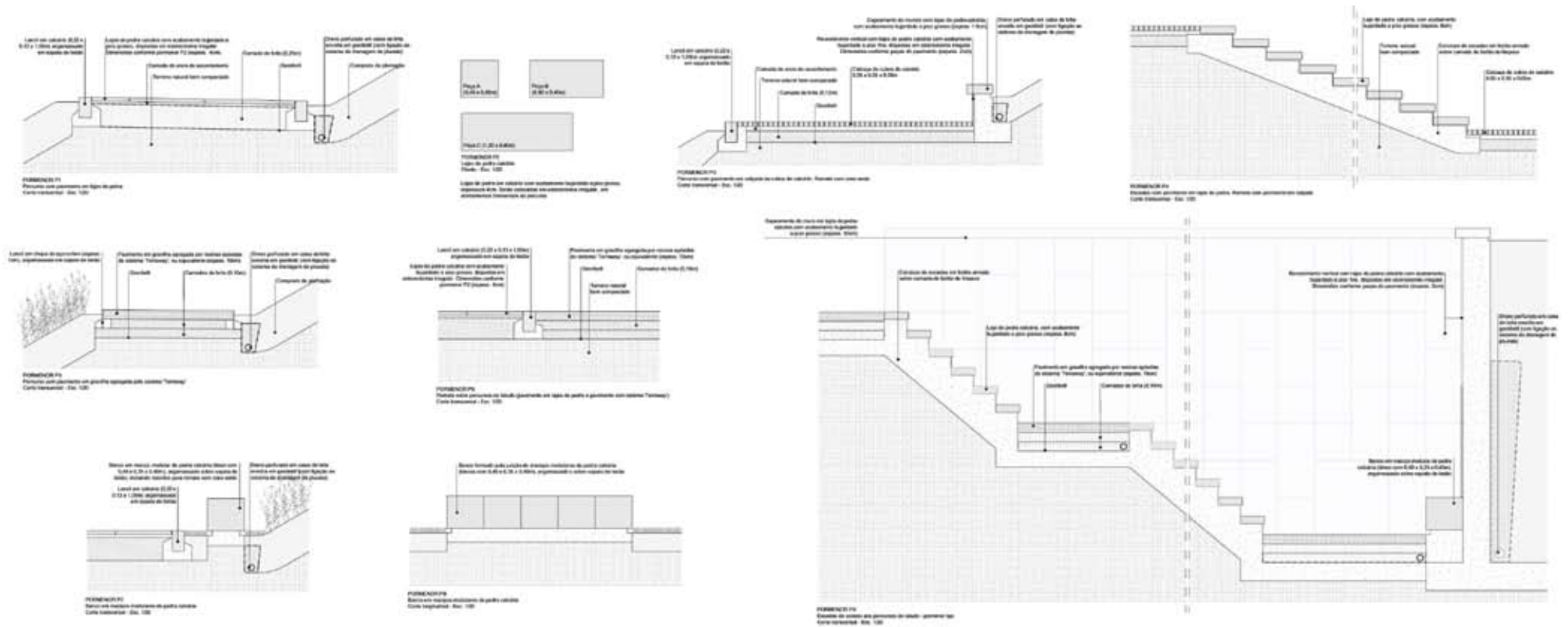
Construction

We sought to include materials and construction techniques that prevail in the surrounding urban context, particularly in the relation of the site with the Monumental Stairs which connect the lower elevation and the upper town.

The dominant material for the proposed intervention is limestone, in various forms. The basic pavement will be made of flagstones with a rough bush-hammered finish, as well as the wall capings and finishes. The paving is similar to the one used in the area. The same kind of limestone is used in the form of gravel (as inert aggregate) in the permeable pavements of the pathways that lead to Padre António Vieira Street and the Garden of the Student Union.

Vegetal cover

The intervention seeks to establish a system of replacement that fits the new uses of the site. The essential aim is to improve the current vegetal cover by progressive replacement, since it is not very interesting in terms of composition, variety and development potential.



Pormenorização construtiva
Details of construction

Pormenorização construtiva
Details of construction

Contudo, não será praticável nem interessante uma substituição radical e instantânea, tanto em termos técnicos, de estabilidade da encosta, como em termos da percepção da população relativamente ao processo que se pretende levar a cabo.

Assim, opta-se por uma sequência de trabalho que faça inicialmente uma reconfiguração da distribuição de mata fechada, clareiras e espaços de transição, acompanhada por plantações que irão iniciar o estabelecimento das associações que se pretende implementar. No âmbito das operações de manutenção, o conjunto será conduzido gradualmente.

Ficha Técnica
Paisagismo: João Nunes
Instalações e equipamentos eléctricos, telecomunicações e segurança: Joule – Projectos, Estudos e Coordenação, Lda.
Águas e esgotos: Ana Cristina Freitas, M. J. Grade Ribeiro

Technical Supervisors/Coordinators
Landscaping: João Nunes
Installation of electrical, telecommunications and safety equipment: Joule – Projectos, Estudos e Coordenação, Lda.
Water and sewage system: Ana Cristina Freitas, M. J. Grade Ribeiro

O mesmo princípio se aplica para os estratos arbustivo e herbáceo, encetando-se um processo de seleção das formações existentes e introdução de conjuntos mais adequados ao zonamento que irá resultar, logo à partida criando situações claramente diversas em termos de proximidade a percursos e espaços de estar, consequentemente, estabelecendo cargas localizadas e implementando sistemas verdes que lhes respondam.

However, it is neither practicable nor advantageous to make an immediate and radical replacement, both in technical terms (stability of the hill) and in terms of the population's perception of the process planned for the site. Therefore, the option is for a sequence in the works, starting with a reorganization of the distribution of closed woodland, clearings and transition spaces accompanied by planting, which will begin the process of creating the links that the project aims to establish. As for maintenance operations, these will be carried out gradually over the whole area.

The same principle is applied to the bush and herbaceous strata, starting with the selection of the current formations and introducing more appropriate groups for the zoning that is planned. This means that clearly distinct situations will be created from the start, in terms of proximity to pathways and resting areas, and consequently localized loads will be established with matching green systems.

referências

bibliográficas

bibliographic

references

Paço das Escolas
University Palace

2006

Projecto de Conservação do Pórtico Central, Grupo escultórico e Escadaria da Via Latina – Paço Real das Escolas da Universidade de Coimbra, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2006 (documento interno não publicado internal unpublished document)

2007

Projecto de Conservação e Restauro de superfícies arquitectónicas da Torre da Universidade de Coimbra, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2007 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Testes piloto para a preparação da intervenção de conservação e restauro da Torre da Universidade de Coimbra, Relatório Final, Coimbra, IN SITU Conservação de Bens Culturais Lda., 2007 (documento interno não publicado internal unpublished document)

2008

Conservação do Pórtico Central, Grupo escultórico e Escadaria da Via Latina – Paço Real das Escolas da Universidade de Coimbra, Relatório Final, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office / Augusto de Oliveira Ferreira & Ca Lda., 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Projecto de Conservação e Restauro da Porta Férrea – Paço das Escolas, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Projecto de Conservação do Portal da Biblioteca Joanina – Pátio das Escolas, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Projecto de Conservação do Portal de acesso aos Gerais – Pátio das Escolas, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Projecto de Conservação do Portal do Colégio de São Pedro e porta do gabinete dos archeiros – Pátio das Escolas, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Projecto de Conservação do Portal e elementos pétreos da fachada da Capela de São Miguel – Pátio das Escolas, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Relatório Preliminar do Estado de Conservação da Capela de São Miguel e Museu de Arte Sacra, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

2009
Projecto de Licenciamento – Repavimentação do Paço das Escolas, Lisboa, Gonçalo Byrne Arquitecto, Lda., 2009 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Museu da Ciência – Laboratório Químico
Science Museum – Chemistry Laboratory

2003
Empreitada para a remodelação do Laboratorio Chimico da Universidade de Coimbra, com vista à Preenchimento do Museu das Ciências, Coimbra, Universidade de Coimbra University of Coimbra, 2003 (documento interno não publicado internal unpublished document)

2005
Levantamento Scan 3D, Laboratório Chimico. Universidade de Coimbra, Coimbra, Artescan, Lda., 2005 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Universidade de Coimbra. Edifício do Laboratório Chimico. Levantamento e desenho de paredes, Coimbra, Sigologia, Sistemas de Informação Geográfica Lda., Julho de 2005 July 2005 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Universidade de Coimbra. Edifício do Laboratório Chimico. Levantamento e desenho dos pavimentos, Coimbra, Sigologia, Sistemas de Informação Geográfica Lda., Julho de 2005 July 2005 (documento interno não publicado internal unpublished document)

2006

Pedro CASALEIRO, Catarina PIRES, Sónia FILIPE, Paulo MORGADO, “Memória do Laboratório Chimico” in *Luz e matéria. Museu da Ciência – Universidade de Coimbra*, Catálogo Catalogue, Coimbra, Universidade de Coimbra University of Coimbra, 2006.

Sónia FILIPE, “Arqueologia urbana em Coimbra: um testemunho da reitoria da Universidade” in *Conimbriga*, nº45, Coimbra, 2006

Carlos FIOalhaIS [et al.], “Segredos da Luz e da Matéria” in *Luz e matéria. Museu da Ciência – Universidade de Coimbra*, Catálogo Catalogue, Coimbra, Universidade de Coimbra University of Coimbra, 2006

Faculdade de Letras – Casa das Caldeiras
Faculty of Letters – Boiler House

2002

Empreitada para a reconversão e ampliação do Edifício das Caldeiras, Coimbra, Universidade de Coimbra University of Coimbra, 2002 (documento interno não publicado internal unpublished document)

2009

Sónia FILIPE, Sara ALMEIDA, Paulo MORGADO, *Acompanhamento Arqueológico do Edifício das Caldeiras – Relatório Final*, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2009 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Tribunal Universitário Judicial Europeu – Colégio da Santíssima Trindade
European University Judicial Court – Holy Trinity College

2008

S. FILIPE, V. SANTOS, *Colégio da Trindade, brochura de divulgação dos trabalhos desenvolvidos*, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO University of Coimbra UNESCO Nomination Office, 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

2009

Sónia FILIPE, António GINJA, *Intervenção arqueológica no âmbito das obras de requalificação do Colégio da Trindade, Relatório preliminar*, Coimbra, Universidade de Coimbra University of Coimbra / Munis, Atelier de Arqueologia, Lda., 2009 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Biblioteca da Faculdade de Direito – Casa dos Melos
Library of the Law School – Melos’ House

2009

Lília BASÍLIO, Gina DIAS, Sónia FILIPE, *Sondagens Arqueológicas na área de implantação da Nova Biblioteca da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra*, Coimbra, Dryas Arqueologia, Lda., 2009 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Museu da Ciência – Colégio de Jesus
Science Museum – College of Jesus

2008

Empreitada para a Reabilitação das Fachadas do Colégio de Jesus, Coimbra, Universidade de Coimbra University of Coimbra (DGEEI), 2008 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Centro de Estudos Sociais e Centro de Documentação 25 de Abril – Colégio de N. Sra. da Graça
Centre for Social Studies and 25th of April Documentation Centre – College of N. Sra. da Graça

2002

Projecto de Remodelação do Colégio da Graça, novas instalações do Centro de Documentação 25 de Abril da Universidade de Coimbra, Porto, Traço Banal Arquitectura, Lda., 2002 (documento interno não publicado internal unpublished document)

Teatro Paulo Quintela – Faculdade de Letras
Paulo Quintela Theatre – Faculty of Letters

Projecto de Recuperação do Teatro Paulo Quintela, Coimbra, João Mendes Ribeiro Arquitecto, Lda. (documento interno não publicado internal unpublished document)

Centro de Interpretação e Divulgação da Universidade de Coimbra
Interpretation and Information Centre of the University of Coimbra

2005
Programa Preliminar para o Centro de Interpretação e Divulgação da Universidade de Coimbra, Coimbra, Universidade de Coimbra *University of Coimbra*, 2005 (documento interno não publicado *internal unpublished document*)

2009
Sónia FILIPE, Alexandre VALINHO, *Relatórios de progresso dos trabalhos de escavação arqueológica no Largo dos Colégios*, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra *University of Coimbra UNESCO Nomination Office* / Palimpsesto, Estudo e preservação do património cultural, 2009 (documento interno não publicado *internal unpublished document*)

Espaço exterior de fruição pública do Auditório da Reitoria
Public Space outside the University Auditorium

2009
Projecto de Recuperação e Requalificação do espaço exterior de fruição pública do Auditório da Reitoria, Coimbra, Gabinete de Candidatura à UNESCO da Universidade de Coimbra *University of Coimbra UNESCO Nomination Office*, 2009 (documento interno não publicado *internal unpublished document*)

Ruas e Largos
Streets and Squares

2009
Sónia FILIPE, *Intervenção Arqueológica no Largo D. Dinis*, Coimbra, Universidade de Coimbra *University of Coimbra*, 2009 (documento interno não publicado *internal unpublished document*)



**Novo auditório da Faculdade
de Direito e Paço das Escolas,
LFA, 2006**

New auditorium of the Faculty
of Law and University Palace,
LFA, 2006



Ficha técnica

Copyright Information

Coordenação do Volume Volume Editors	Cátia Marques Filipa Figueiredo Nuno Ribeiro Lopes
Autoria Authors	Álvaro Siza Vieira António Madureira Carlos Alves Carlos Antunes Carlos Fiolhais Carlos Guimarães Catarina Pires Cátia Marques Cláudia Santos Silva Décio Ruivo Martins Désirée Pedro Fernando Marques Gonçalo Byrne Hugo Andrade João Fernandes João Mendes Ribeiro João Nunes José Paulo dos Santos Luís Soares Carneiro Maria da Graça Miguel Milton Pacheco Nuno Ribeiro Lopes Paulo Gama Mota Paulo Morgado Pedro Casaleiro José António Raimundo Mendes da Silva Rui Fausto Sara Almeida Sónia Filipe Teresa Silvestre Victor Mestre
Fotografia Photography	António Ginja (AG) Emanuel Brás (EM) Fernando Guerra (FG) Filipe Jorge (FJ) Gina Dias (GD) José Meneses (JM) Luís Afonso (LA) Manuel Ribeiro (MR) Nuno Fevereiro (NF) Paulo Mendes (PMe) Ricardo Teixeira (RT) Vera Santos (VS)
	Gabinete de Candidatura à UNESCO: UNESCO Nomination Office: Cátia Marques (CM) Constança Santos (CS) Joana Abrantes (JA) Milton Pacheco (MP) Paulo Barreiras (PB) Paulo Morgado (PMo) Sara Almeida (SA) Sónia Filipe (SF) Rogério Figueira (RF)
	Divisão de Gestão de Edifícios, Equipamentos e Infra-estruturas: Cláudia Santos Silva (CSS) Hugo Andrade (HA) Manuela Martins (MM) Patrícia Reis (PR) Teresa Silvestre (TS)
Design gráfico Graphic Design	Mário Oliveira
Revisão científica Scientific revision	Sebastião Tavares de Pinho
Tradução Translation	Centro de Línguas da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Revisão e secretariado executivo Copyediting and editorial assistance	Cátia Marques Filipa Figueiredo João Marujo
Edição Published by	Universidade de Coimbra
Créditos de Imagens Image Credits	Arquivo da Universidade de Coimbra (AUC) Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (BGUC) Gabinete de Comunicação e Identidade da Universidade de Coimbra (GCI) Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR) Museu da Ciência da Universidade de Coimbra (MCUC)
Tiragem Print-run	xxxxxxxxxxxxx
Impressão Produced at	Milideias, Lda.
ISBN ISBN	xxxxxxxxxxxxx
Depósito Legal Legal Deposit	xxxxxxxxxxxxxxxxx
Agradecimentos Acknowledgments	Arquitectos Álvaro Siza Vieira, António Madureira, Carlos Antunes, Carlos Guimarães, Désirée Pedro, Gonçalo Byrne, João Mendes Ribeiro, José Barra, José Paulo dos Santos, Luís Soares Carneiro, Victor Mestre Arquivo da Universidade de Coimbra Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra Câmara Municipal de Coimbra Direcção Regional da Cultura do Centro Gabinete de Comunicação e Identidade da Universidade de Coimbra Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico Museu da Ciência da Universidade de Coimbra Santa Casa da Misericórdia de Coimbra

