

Universidade Autónoma de Lisboa | Departamento de Arquitectura
Dissertação de Mestrado em Arquitectura



Clara Scarlatti

VIVER A HISTÓRIA DA CIÊNCIA
Entrevista com Henrique Leitão

Orientadores Arq^a Inês Lobo . Prof. Doutor Joaquim Moreno
Lisboa . Novembro 2016

Texto segundo o novo acordo ortográfico

AGRADECIMENTOS

à *Paola* que me leva pelo mundo
à *Adriana Diogo Fábio* que me fazem sentir em casa
à *D. Rosa* pelos almoços
ao *Andrea Antonio Giuliana* pelo apoio
ao *Sétimo* irmão sábio
ao *Kiko*
a *mim* pela teimosia
a ... *todos obrigada*

ÍNDICE GERAL		
AGRADECIMENTOS		
004	RESUMO . SINTESI	LUGARES 061
		Levantamento do Existente 062
008	ÍNDICE DE IMAGENS	Circulações e Proposta Geral 066
		Programa 068
012	ÍNDICE DE ESQUEMAS . PLANTAS	
015	INTRODUÇÃO	A COLINA 081
		Património . Um Valor Intra-muros 082
		Estações Arqueológicas 084
017	O CIENTISTA	Zona Arqueológica Fórum Romano 086
018	Entrevista com Henrique Leitão . 25 Jan 2016	Zona Arqueológica Deposito de Água 090
026	A Ciência e o Património	A Terceira Porta 094
		O Túnel 096
029	TERRITÓRIO	
030	Riquezas Naturais . Artificiais	ÀS MARGENS DO RIO SADO 113
032	Gênese	A Nova Frente Ribeirinha 114
036	Evolução Morfológica	A Praça e a Ponte 118
038	Circulações	Outra Margem 122
		Cil Pedro Nunes 126
043	ELEMENTO GERADOR	
044	Intra-muros	CONCLUSÃO 166
046	Época Romana	
048	Época Muçulmana	NOTA DE EMPAGINAÇÃO 168
050	Idade Média	
052	Época Atual	
056	Os Muros	BIBLIOGRAFIA 170

ÍNDICE DE IMAGENS	
O CIENTISTA	
017	fig. 01 . Astronomical instrument . Janta Mantar . Jaipur . India. [Consult. Abr. 2015]. Disponível em http://www.fotosearch.com/CSP995/k16803613/
025	fig. 02 . 03 . 04 . 05 . Lapis Polaris Magnes. Gravura de Joan Stadamus, 1580. Paris, Musée de la Marine. Fotografia de Patrick Dantec. Em Oceanos nº 49 Jan/Mar 2002, p. 16
TERRITÓRIO	
034	fig. 06 . Reserva Natural do Estuário do Rio Sado . Setúbal [Consult. Nov. 2015]. Disponível em http://www.guiadacidade.pt/pt/poi-reserva-natural-do-estuário-do-sado-16388
035	fig. 07 . Reserva Natural do Estuário do Rio Sado . Setúbal [Consult. Nov. 2015]. Disponível em http://www.wikiwand.com/es/Estuario_del_Sado
040	fig. 08 . Ortofotomapa . Alcácer do Sal . [Consult. Jan. 2016] . Disponível em https://www.google.pt/maps/@38.3703099,-8.5126502,2739m/data=!3m1!1e3?hl=it
ELEMENTO GERADOR	
043	fig. 09 . Vista aérea Castelo Alcácer do Sal . [Consult. Fev. 2015] . Disponível em http://biztravels.net/biztravels/photos.php?sr=3446&lg=pt&w=setubal_fotos
045	fig. 10 . Alcácer do Sal em finais do séc. XIX . Em FÁRIA, João Carlos Lázaro Alcácer do Sal ao Tempo dos Romanos . Lisboa : Colibri, 2002 . ISBN 972-772-337-3 . p. 44
054	fig. 11 . Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014
055	fig. 12 . Estação Arqueológica . Igreja Sª Maria do Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014
057	fig. 13 . Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014
	fig. 14 . Muralha Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014
	fig. 15 . Caminho intra-muros . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014

fig. 16 . Caminho extra-muros . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	057
fig. 17 . Margem Rio Sado e Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	058

LUGARES	
fig. 18 . Pousada D. Afonso II . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	065
fig. 19 . Cripta Arqueológica . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 20 . Estação Arqueológica . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 21 . Estação Arqueológica . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 22 . Igreja Sª Maria do Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	
fig. 23 . Torre do Relógio . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	
fig. 24 . Vista Margem Sul Rio . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	
fig. 25 . Praça Pedro Nunes . Ponte Pedonal . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti. Nov. 2014	
fig. 26 . Muralha Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	070
fig. 27 . Vista Margem Sul Rio . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 28 . Vista Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 29 . Praça Pedro Nunes . Igreja Espírito Santos . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	
fig. 30 . Praça Pedro Nunes . Ponte Pedonal. Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	
fig. 31 . Caminho extra-muros . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	
fig. 32 . Caminho Estação Arqueológica . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov 2014	071
fig. 33 . Caminho Estação Arqueológica. Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	
fig. 34 . Caminho Igreja SªMaria do Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 35 . Caminho Muralha Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 36 . Caminho intra-muros . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	
fig. 37 . Caminho extra-muros . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015	

076	fig. 38 . Maquete Proposta Geral . Clara Scarlatti . Set. 2016
077	fig. 39 . Maquete Proposta Geral . Pormenor . Clara Scarlatti . Set. 2016
078	fig. 40 . Vista Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Jan. 2015
	A COLINA
083	fig. 41 . Porta Leoni . Verona . Italia . Recuperação escavação arqueológica do Arquitecto Libero Cecchini . Clara Scarlatti . Ago. 2011
084	fig. 42 . Estação Arqueológica Fórum Romano . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti Jan. 2015
	fig. 43 . Estação Arqueológica Depósito de Água . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti Jan. 2015
095	fig. 44 . Roden Crater . Arizona . Usa . James Turrel . [Consult. Fev. 2016] . Disponível em http://rodenrater.com/spaces/craters-eye/
096	fig. 45 . Vista Sul Colina Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014
	fig. 46 . Muralha Castelo . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014
110	fig. 47 . Maquete Túnel . Acesso . Clara Scarlatti . Set. 2016
111	fig. 48 . Maquete Túnel . Vista Interior . Clara Scarlatti . Set. 2016
	ÀS MARGENS DO RIO SADO
115	fig. 49 . Acropolis Atenas . Dimitris Pikionis . 1954 . 1957 . [Consult. Mar. 2016] . Disponível em http://jmeijide.tumblr.com/post/29611246601
116	fig. 50 . Praça Pedro Nunes . Ponte Pedonal . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti Nov. 2014
	fig. 51 . Praça Pedro Nunes . Margem Poente . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti Nov. 2014
124	fig. 52 . Margem Sul Rio Sado com vista sobre a Ponte Pedonal e a Praça Pedro Nunes . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014

fig. 53 . Margem Sul Rio Sado . Arrozaís . Alcácer do Sal . Clara Scarlatti . Nov. 2014	124
fig. 54 . Maquete CII Pedro Nunes . Vista Nascente . Clara Scarlatti . Set. 2016	164
fig. 55 . Maquete CII Pedro Nunes . Pormenor . Clara Scarlatti . Set. 2016	165
fig. 56 . Lapis Polaris Magnes. Gravura de Joan Stedamus, 1580. Paris, Musée de la Marine. Fotografia de Patrick Dantec. Em Oceanos nº 49 Jan/Mar 2002, p. 16	166

ÍNDICE DE ESQUEMAS . PLANTAS		
TERRITÓRIO		
031	Esquema Litoral Português . Escala 1 : 2 500 000	Planta Túnel ^47.9 m . Escala 1 : 300 101
033	Planta Arrozais . Alcácer do Sal . Escala 1 : 35 000	Planta Túnel ^51 m . Escala 1 : 300 103
037	Esquema Evolução Morfológica . Escala 1 : 6 000	Planta Túnel Cobertura . Escala 1 : 300 105
	. Época Romana . Época Muçulmana . Época Cristã . Conjunto	Corte Longitudinal Túnel . Observatório . Escala 1 : 300 106
039	Planta Circulações . Alcácer do Sal . Escala 1 : 30 000	Corte Transversal Túnel . Escala 1 : 300 108
ELEMENTO GERADOR		
047	Esquema Intra-muros . Escala 1 : 2 500 . Época Romana	
049	Esquema Intra-muros . Escala 1 : 2 500 . Época Muçulmana	
051	Esquema Intra-muros . Escala 1 : 2 500 . Idade Media	
053	Esquema Intra-muros . Escala 1 : 2 500 . Época atual	
LUGARES		
063	Esquema Levantamento existente . Escala 1 : 2 500	
067	Esquema Circulações . Proposta Geral . Escala 1 : 2 500	
069	Esquema Programa . Escala 1 : 2 500	
072	Planta de Localização . Escala 1 : 2 000	
074	Corte Transversal . Escala 1 : 1 000	
A COLINA		
085	Planta de Implantação Estações Arquelógicas . Escala 1 : 1 000	
087	Planta Zona Arqueológica Fórum Romano . Escala 1 : 300	
089	Corte Zona Arqueológica Fórum Romano . Escala 1 : 300	
091	Planta Zona Arqueológica Deposito de Água . Escala 1 : 300	
093	Corte Zona Arqueológica Deposito de Água . Escala 1 : 300	
097	Planta de Implantação Túnel . Escala 1 : 1 000	
099	Planta Túnel ^21 m . Escala 1 : 300	
ÀS MARGENS DO RIO SADO		
	Planta de Implantação Frente Ribeirinha . Escala 1 : 1 000	117
	Planta Praça . Ponte . Escala 1 : 300	119
	Corte Praça . Ponte . Escala 1 : 300	120
	Planta de Implantação CII Pedro Nunes . Escala 1 : 1 000	125
	Planta CII Pedro Nunes ^3 m . Escala 1 : 300	127
	Planta CII Pedro Nunes ^6.25 m . Escala 1 : 300	131
	Planta CII Pedro Nunes ^8.10 m . Escala 1 : 300	135
	Planta CII Pedro Nunes Cobertura . Escala 1 : 300	139
	Corte AA' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	142
	Corte BB' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	144
	Corte CC' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	146
	Corte DD' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	148
	Alçado Norte CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	150
	Alçado Nascente CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	152
	Alçado Sul CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	154
	Alçado Poente CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300	156
	Corte Construtivo DD' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 100	158
	Pormenor Construtivo 1 2 . Corte DD' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 20	161
	Pormenor Construtivo 3 . Corte DD' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 20	163
	Esquema J.A. Van De Graaf Canon	169

INTRODUÇÃO

A definição de um projeto de intervenção arquitetónica e a escolha da sua localização implica que se faça uma leitura aprofundada da cidade em que ele vai ter lugar. É por essa razão que é preciso recuar no tempo para compreender as origens da cidade e a sua evolução.

No fim de contas, a forma que a cidade apresenta no momento presente é o resultado do seu passado. O lugar e o programa que fazem parte deste projeto de intervenção foram escolhidos com o propósito de respeitar tradições e a memória histórica.

O objetivo é criar um programa dinâmico, capaz de proporcionar conhecimento e diversão, ao mesmo tempo que incrementa o sector económico da cidade de Alcácer do Sal. A ideia de criar um local que se dedique à investigação e transmissão de informação sobre grandes cientistas portugueses está presente ao longo de todo o programa. Os locais em que o projeto se aplica encontram-se distribuídos ao longo de um percurso que evoca a evolução morfológica da cidade.

o cientista



fig. 01 - Astronomical instrument - Jantar Mantar - Jaipur -
India

ENTREVISTA COM HENRIQUE LEITÃO . 25 Jan 2016

Do latim *scientia*, cujo significado era o de "conhecimento" ou "saber", deriva a palavra *ciência* que, portanto, significa conhecimento certo das coisas, dos seus princípios e causas.

A evolução do conhecimento científico ao longo da história deu lugar a um conjunto de consequências e impactos para a sociedade, permitindo um desenvolvimento social e cultural que ainda hoje tem continuidade na sociedade moderna. Ao longo dos milénios, diferentes cientistas procuraram compreender melhor as causas e leis que regulam o universo, contribuindo assim para um conhecimento cada vez mais aprofundado do mundo em que vivemos. O seu contributo para o mundo atual, bastante mais desenvolvido do que o de há uns séculos, é importante e não pode ser menosprezado.

No entanto, como se verá pela seguinte entrevista, nem sempre foi dado o devido reconhecimento a estes cientistas, que foram verdadeiros protagonistas da história, e que tiveram uma paixão pelo conhecimento que ajudou a que a humanidade evoluísse.

Dr. Henrique Leitão, Físico e Historiador, é Investigador do Centro Interuniversitário de História da Ciência e da Tecnologia na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), onde também é docente de Historia e Filosofia das Ciências. Faz agora um ano que ganhou o Prémio Pessoa por um estudo aprofundado da obra de Pedro Nunes. Dedicou dez anos do seu trabalho de investigação a esta importante figura portuguesa do século XVI. Porquê o fez e o que o fascinou nesta figura?

Henrique Leitão . É difícil dizer, mas talvez tenha havido um momento em que decidi ler um texto de Pedro Nunes. Sendo eu físico teórico, passava a vida a fazer contas de matemática. Uma pessoa que tem preparação científica habitua-se a perceber se um cientista que escreveu um artigo é bom ou não. O génio e a grande qualidade científica percebem-se muito claramente.

Um dia, por curiosidade, fui ver um texto de Pedro Nunes e tive uma surpresa enorme; embora a linguagem fosse estranha, embora os conceitos fossem muito diferentes dos de agora, percebi perfeitamente que era um matemático muitíssimo criativo e genial como os melhores cientistas que eu conhecia hoje. Fiquei muito impressionado por ter percebido que tinha encontrado um grande matemático de há quinhentos anos, e então talvez tenha sido esse o ponto inicial.

Sobre a infância de Pedro Nunes e sobre as suas origens pouco se sabe, mesmo em relação à sua figura não existem imagens que o retratem, a não ser fantasias de pintores e artistas. A documentação que se encontra retrata um Pedro Nunes já adulto. Sabemos que nasceu em Alcácer do Sal em 1502, cinco anos depois da expulsão dos Judeus de Portugal - os que ficaram tiveram de se converter ao cristianismo (julga-se que a sua família eram cristão novos) - e que faleceu em Coimbra em 1578. Cresceu em Alcácer do Sal, onde provavelmente decorreram os seus primeiros anos de escolaridade, e a seguir transferiu-se para Salamanca para estudar na Universidade de Medicina. Foi médico, matemático, geógrafo, foi professor da Universidade de Coimbra e muito chegado a Corte Real, foi professor dos Infantes e sucessivamente nomeado cosmógrafo mor. Não o surpreende esta falta de informações sobre as origens da sua família e sobre a primeira parte da sua vida?

HL . Não, isso é normal. Talvez mais surpreendente é que no fim da vida esperávamos mais coisas, quando ele já era famoso. Para uma pessoa do século XVI, se não tinha algum estatuto social ou de fama, o normal é não haver documentos. Portanto nada disso é estranho; aliás, nós não temos nenhuma representação de Pedro Nunes, nem em adulto, todas elas são muito tardias e inventadas. Portanto, eu diria que esta parte inicial não me surpreende de maneira nenhuma, mas esperaria que, no fim da vida, uma vez que foi tão famoso, houvesse mais coisas, por exemplo alguma estátua na Universidade de Coimbra, algum quadro, mais documentos de ordem pessoal.

Talvez haja duas razões para isso ter acontecido: uma é a de os seus documentos pessoais se terem perdido e outra a de a época em que viveu ser um período muito complicado da história portuguesa. Em 1578 assistimos ao desastre de Alcácer Quibir, Pedro Nunes está muito ligado à coroa; portanto, é um período com muitas convulsões.

A Dra. Maria Teresa da Silva Ferreira Lopes Pereira, no livro: "Pedro Nunes em busca das suas origens" confirma a falta destas informações.

Pensa que o incêndio do arquivo da Câmara Municipal de Alcácer do Sal, em 1965, possa ter contribuído para a destruição de alguma documentação relevante para esta história?

HL . Talvez. De qualquer maneira, a relação de Pedro Nunes com Alcácer do Sal é só de infância, porque ele nunca mais voltou lá. Parece que a família seria de cristão novos, mas é só uma suspeita, não há provas.

Pedro Nunes traduziu várias obras clássicas de latim para português, onde acrescentou várias anotações e escreveu vários tratados, o Tratado da Sphaera, De Crepusculis, etc. Se tivesse que resumir o grande contributo que este homem trouxe para à ciência, o que diria?

HL . Primeiro que tudo foi na matemática, matemática muito avançada, e talvez a mais importante, porque teve imensas ramificações. Foi, também o estudo das "linhas de rumo" ou curva loxodrómicas, que é uma noção matemática muito sofisticada que aparece pela primeira vez graças a ele.

Este estudo tem um grande desenvolvimento e vai afetar toda a cartografia e consequentemente à navegação, porque é a partir desta noção que Gerardus Mercator vai desenvolver a projeção cilíndrica.

A curva loxodrómica era extremamente complexa e os matemáticos que a seguiram estudaram-na durante cem anos. Mas não foi a única; por exemplo, existem outros tópicos na matemática que Pedro Nunes foi das primeiras pessoas a estudar e pouca gente sabe disso.

O movimento do barco a remo é um exemplo: este é um problema um pouco mais complicado do que parece, que na antiguidade foi estudado por Aristóteles, e depois não houve ninguém que o estudasse até Pedro Nunes, no século XVI, e só dois séculos a seguir há um grande matemático chamado Leonhard Euler (1707-1783), que também vai analisar este movimento. Assim, mais uma vez, Pedro Nunes aparece entre dois grandes nomes como Aristóteles e Euler.

Em parte já respondeu a esta pergunta, mas gostaria que aprofundasse este conceito. Entre a comunidade científica europeia, já na época, havia circulação dos textos publicados por vários cientistas. Como pensa que este trabalho de Pedro Nunes chegou ao Gerardus Mercator (1512-1594) antes de 1569, ano em que foi apresentado o seu projeto da projeção cilíndrica do globo terrestre, que revolucionou o mundo da cartografia?

HL . Não tenho dúvida nenhuma que isto aconteceu. Sabemos que há um amigo comum entre Pedro Nunes e Gerardus Mercator, que é um matemático Inglês chamado John Dee (1527-1608). John Dee está a contar a Mercator tudo o que aprende com Pedro Nunes, portanto sabemos que há uma comunicação. Além disso, sabemos que a biblioteca do Mercator contém todos os livros de Pedro Nunes. Ele encontra-se tão interessado na obra de Pedro Nunes que um dos livros se encontra escrito à mão, o que quer dizer que Mercator, que não arranhou uma cópia impressa, mandou copiar o livro. Portanto, não há dúvida nenhuma que Mercator está, nesta época, a ler com muita atenção tudo o que Pedro Nunes escreve, e, alias, não era só Mercator, nós sabemos que há outros matemáticos, dos Países Baixos, que o estão a ler, sendo Gemma Frisius o mais importante (1508-1555).

Numa entrevista à revista o Expresso de Dezembro de 2014 exprimiu claramente o seu desapontamento sobre a maneira como foi escrita a história dos cientistas portugueses, e sobre a eventual necessidade de a reescrever. O que pensa que falhou, e será possível remediar?

HL . Sim, dá para remediar. Isso é o que tentei fazer nestes anos todos, que é constituir um grupo de trabalho com o objetivo de remediar esse problema. Olhar para a imensa documentação, imensos materiais de origem portuguesa, mas não só, que não foram estudados, e perceber a sua importância. Para conseguir remediar, o desafio é sobretudo académico. Os historiadores da ciência são pessoas muito estranhas, porque é preciso ter formação científica, mas também é preciso saber de história, línguas antigas, paleografia, é preciso saber coisas muito variadas e demora muito tempo a treinar uma pessoa até esta o conseguir fazer. Portanto é possível remediar, mas é preciso criar grupos extremamente especializados.

O que correu mal, até agora, julgo ter sido uma combinação de fatores: o primeiro foi a interpretação da história de Portugal, estabelecida e fixada no século XIX. Houve um grande grupo de historiadores que forneceram uma interpretação geral da história do país.

Infelizmente, muitas vezes, esta interpretação está muito carregada de pressupostos ideológicos, portanto quando se constituiu pela primeira vez uma imagem da história de Portugal no seu todo, ela estava muito carregada de fatores ideológicos.

O outro problema é que estes autores pronunciaram-se muito ligeiramente sobre questões científicas complicadas e não estavam minimamente capazes de o fazer, mas acharam que podiam comentar. Cada vez que se fala em ciência, estamos a falar de modernidade, de progresso, de liberdade intelectual. O termo ciência é um termo muito abrangente que serve para muitas coisas, e estes autores do século XIX, porque precisavam, por exemplo, de falar de modernidade ou da sua ausência, falaram muitas vezes de ciência mas fizeram-no sem saber bem do que estavam a falar e sem fazer o trabalho de arquivo que era necessário. Enfim, houve uma certa ousadia que infelizmente cristalizou numa certa história do país: há uma equação muito rápida que diz que, como não houve em Portugal nenhum Galileu ou Newton, então não houve nada. Isto não tem nenhuma razão lógica para ser dito; por não ter havido um Galileu ou Newton, não quer dizer que não tenha havido nada. O que houve? É o que é preciso determinar, e quando se vai ver aos arquivos é muito mais interessante do que se pensa.

É por esta razão que escreveu um livro infantil sobre o matemático português: "chamo-me... Pedro Nunes"? Para consciencializar as novas gerações sobre o verdadeiro valor deste homem?

HL . Não tive ambições tão elevadas, foi mais uma brincadeira de que outra coisa; foi um editor que insistiu e eu no fim aceitei. O livro tem várias piadas internas que são compreensíveis entre amigos, mas posso contar algumas. Aproveitei para me divertir, por exemplo a figura de Pedro Nunes tem uns grandes bigode, ninguém sabe como era Pedro Nunes, ma eu tenho um amigo, grande estudioso de Pedro Nunes, e também tem uns grandes bigode.

Para mim foi uma brincadeira. Pedro Nunes não é muito recomendável para crianças, porque é muito técnico, muito difícil de ler. Percebo que a figura... saberem que houve um bom matemático em Portugal... e que ainda é preciso conhecê-lo melhor, isso é importante. De facto, aquilo de os historiadores antigos dizerem que não tinha havido nenhuma ciência em Portugal...isto não é verdade, e esta afirmação tem imenso efeitos hoje nos jovens porque é muito difícil criar vocações científicas quando se está sempre a insistir que se vem de um país onde as pessoas nunca se interessaram por ciência. Nesse sentido, é verdade que um dos meus objetivos era dizer: não é verdade, houve aqui um cientista muito importante. Publiquei há pouco tempo, com um colega, um texto muito importante de um matemático, Francisco de Melo (1485-1536), que é da geração imediatamente anterior à do Pedro Nunes. Uma coisa em que eu nunca acreditei foi a de que é possível que surja um grande cientista numa época histórica em que não existe mais nenhuma influência. Então sempre se punha um problema, se nós, temos um homem que é fora da média, qual é o ambiente onde ele está? As pessoas diziam, que não havia nada, que ele foi uma exceção. Eu nunca acreditei nisto, então foi necessário analisar com muito mais cuidado o que havia, e as descobertas não param. Descobrimos este outro autor, o Francisco de Melo, da geração anterior, e que julgo ter sido importante em transformar o Pedro Nunes, que era médico, em matemático. Portanto, por causa de Pedro Nunes, já descobrimos outro matemático.

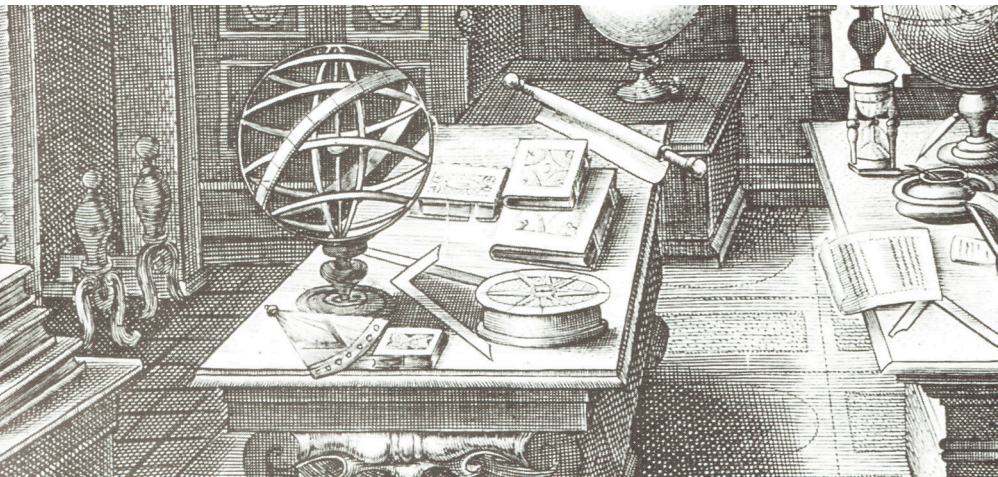
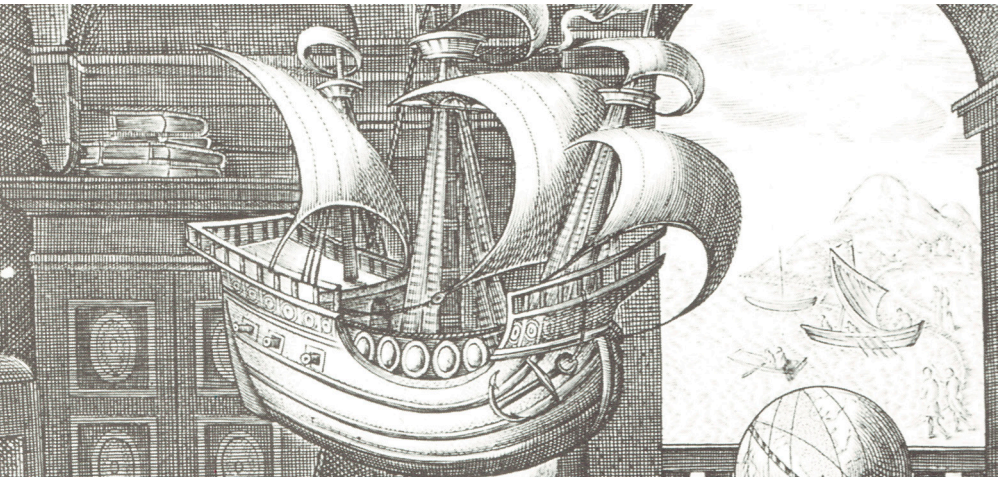
Se houvesse a possibilidade de criar um projeto de um centro de investigação e de interpretação, formado por equipas multidisciplinares que à medida que investigassem as personagens da história da ciência, divulgassem os conceitos de uma forma interativa e compreensível a todos os níveis de público, o que diria?

HL . Achava importantíssimo. No caso da matemática, por exemplo, é muito importante conseguir fazer centros de divulgação ou de interpretação, que mostrem que a matemática é uma forma cultural como qualquer outra, como a música ou como a literatura. Isto é, que, de alguma maneira, a matemática está em todo o lado, e que é praticada em diferentes níveis. É preciso perceber que é uma forma de saber que, como qualquer outra forma cultural, existe na sociedade, e se deve desenvolver numa sociedade com diferentes níveis. Fazer um centro de interpretação, por exemplo, de matemática não é convidar as pessoas a ser matemáticos, é melhorar a perceção e apreciação da matemática. A apreciação da matemática é uma apreciação da compreensão, é o gosto de pensar e perceber coisas, e este gosto encontra-se em muitas coisas. O que faz as pessoas fazerem matemática é uma espécie de fruição interior, um gosto, e isto é educável.

Pensa que seria possível simplificar e resumir o aprofundamento teórico de anos de pesquisa em exposições temporárias, compreensível também às pessoas que não têm uma formação científica, sem sentir que o trabalho de profissionais está a ser desvalorizado?

HL . Sim, de todo. O trabalho académico atualmente tem duas frentes, tem o nível académico mais alto possível, mais exigente, e tem a comunicação com o público e é impossível menosprezar uma das vertentes. Portanto, não se pode ser um historiador respeitado se só se faz divulgação, mas um académico também não fará um trabalho completo se só fizer o seu trabalhinho e não comunicar com as pessoas. Para mim, portanto, sempre foi claro que o nosso trabalho tem que ser contado às pessoas e temos que descobrir maneiras apelativas de o contar.

fig. 02 . 03 . 04 . Lapis Polaris Magnes. Gravura de Joan Stadamus, 1580. Paris, Musée de la Marine. [pormenor]
fig. 05 . Lapis Polaris Magnes. Gravura de Joan Stadamus, 1580. Paris, Musée de la Marine



A CIÊNCIA E O PATRIMÓNIO

Como se tornou claro ao ler a entrevista anterior, Portugal tem também cientistas que fizeram investigações e estudos importantes. Estes cientistas parecem ser pouco conhecidos para o público e existem poucos locais que guardem a sua memória ou falem dos seus trabalhos mais relevantes.

É importante pensar que os cientistas que desenvolvem conhecimento são atores cruciais no progresso da sociedade e suas tecnologias. Assim sendo, pode-se afirmar que o empenho dos cientistas faz parte do património de uma cultura. Como foi dito pelo Dr. Henrique Leitão, a matemática (e outras ciências) podem ser consideradas como a música ou outras formas de cultura. É importante guardar vestígios do passado que estejam relacionados com a evolução da ciência e também tentar passar informação ao público sobre assuntos relacionados com estes temas.

No caso de Pedro Nunes, grande matemático português, o fato de este ter nascido em Alcácer do Sal faz com que esta cidade possa ser escolhida para lhe fazer uma homenagem. Este local de homenagem deverá ser também um local em que se transmita conhecimento e se realizem investigações acerca da vida e obra dos grandes matemáticos e cientistas portugueses.

Este projeto de intervenção deverá ser realizado em Alcácer do Sal e tem vários objetivos, sendo um deles o de construir um centro dedicado ao desenvolvimento científico e partilha da informação com os visitantes.

Esta construção deve acontecer em conjunto com a revalorização do património local e não deve prejudicar as riquezas naturais e o património que existe na região de Alcácer do Sal, sendo bastante importante preservar a beleza do Rio e suas margens.

O seguimento do texto vai discutir o património e paisagem de Alcácer do Sal e a construção deste projeto de intervenção.

território

“O gosto seria seguir ao longo das margens do Sado. Mas o rio abre um largo e irregular estuário, as águas entram profundamente pela terra dentro, formam ilhas, com um pouco mais de audácia o Sado seria outro Vouga. [...] Porém o viajante decide que Alcácer do Sal será o ponto extremo deste caminhar que o trouxe desde o Mondego.”¹

¹SARAMAGO, José. *Viagem a Portugal*. 24ª ed. Lisboa : Caminho, 2013. ISBN 978-972-21-2420-1. p.503

RIQUEZAS NATURAIS . ARTIFICIAIS

A região do Vale do Sado, situada no Alentejo Litoral e próxima do Ribatejo, é habitada por comunidades humanas já desde o período do Mesolítico. Nesta região fica situado o estuário do Sado, o local em que o Rio Sado desagua no Oceano Atlântico. Este Rio tem cerca de 180 quilómetros de comprimento e, tendo a sua foz na região de Setúbal, nasce na Serra da Vigia, a 230 metros de altitude.

A cidade que se insere neste projeto é Alcácer do Sal, que se desenvolve como um anfiteatro no curso inferior do Sado e apresenta vestígios de ocupação humana que tiveram origens há vários milénios. Neste território, é importante valorizar o seu património natural, sendo que por esta expressão se entende as características geológicas e climáticas de um território, a qualidade do solo, da água, do ar, da flora e da fauna, valores da natureza transformados pelo homem a que hoje chamamos paisagem. O vasto cenário das riquezas e reservas naturais, a faixa costeira com o seu coberto vegetal, de tipo mediterrânico - em que se encontra o Parque Natural de Arrábida - a costa rochosa, o sistema marinho, todos estes elementos fazem parte do património natural desta região.

Numa sociedade em que é necessário satisfazer as necessidades crescentes da população e na qual a melhoria das condições de vida é um objetivo fundamental, é importante não esquecer que o uso racional e sustentado das riquezas naturais é crucial para manter um equilíbrio aceitável. Se é verdade que a capacidade humana para criar e destruir é ilimitada, também é importante que o uso das riquezas naturais seja feito com uma lógica que permita a preservação da existência coletiva e da diversidade natural. O desenvolvimento e conservação do espaço não é necessariamente antagónico, podendo estas duas componentes ser realidades compatíveis que ocorrem em simultâneo. É possível ter o objetivo de preservar a memória histórica, ao mesmo tempo que se tenta alterar um espaço, mas para isso é importante perceber que esta memória também é fruto de um desenvolvimento que coexistiu com as riquezas naturais do seu lugar. São estes os pressupostos que vão orientar esta análise.



GÉNESE

O Rio Sado, desde a sua génese, segue o seu curso ao longo de formações geológicas, prevalentemente de origem sedimentar – argilas, areias e arenitos. A paisagem apresenta, em geral, poucos relevos e planuras extensas.

O desenvolvimento de Alcácer do Sal, que se encontra nas margens do Rio Sado, dependeu quase exclusivamente da sua relação com o Rio, tendo a cidade sido sempre um importante ponto fluvial. As primeiras povoações destas zonas férteis remontam ao século VIII a.C., surgidas devido à colonização fenícia, e nesta época a atividade marítima a ocidente do Estreito de Gibraltar repartia-se pela costa ocidental da costa europeia e africana.

Os terrenos férteis permitiam cultivo de cereais, ao passo que os grandes prados eram locais propícios para a pastagem do gado e a costa riquíssima em peixes permitia a transformação de conserva de pescado. Já as florestas forneciam lenha e, se a todos estes fatores se juntar as produções de sal e de lãs, a posição estratégica de paragem obrigatória na estrada de *Olissipo* (Lisboa), *Ebora* (Évora), e da *Pax Iulia* (Beja) é possível fazer uma ideia das componentes que terão contribuído à prosperidade da economia de Alcácer do Sal.

Nos dias de hoje, Alcácer do Sal, que conta com cerca de 13 000 habitantes, já não tem o estatuto de grande centro que tinha outrora. Com o progressivo despovoamento das cidades do interior para as zonas das grandes cidades, a economia de Alcácer do Sal acabou por testemunhar um grande desenvolvimento do setor terciário em detrimento do primário. Contudo a cultura de arroz continua a ser uma significativa fonte de rendimento em toda a zona do Vale do Sado, o que se deve aos seus terrenos férteis e alagados propícios ao cultivo desta planta.

A paisagem da região é portanto bastante caracterizada pela existência destes arrozais, campos dedicados ao cultivo da planta.



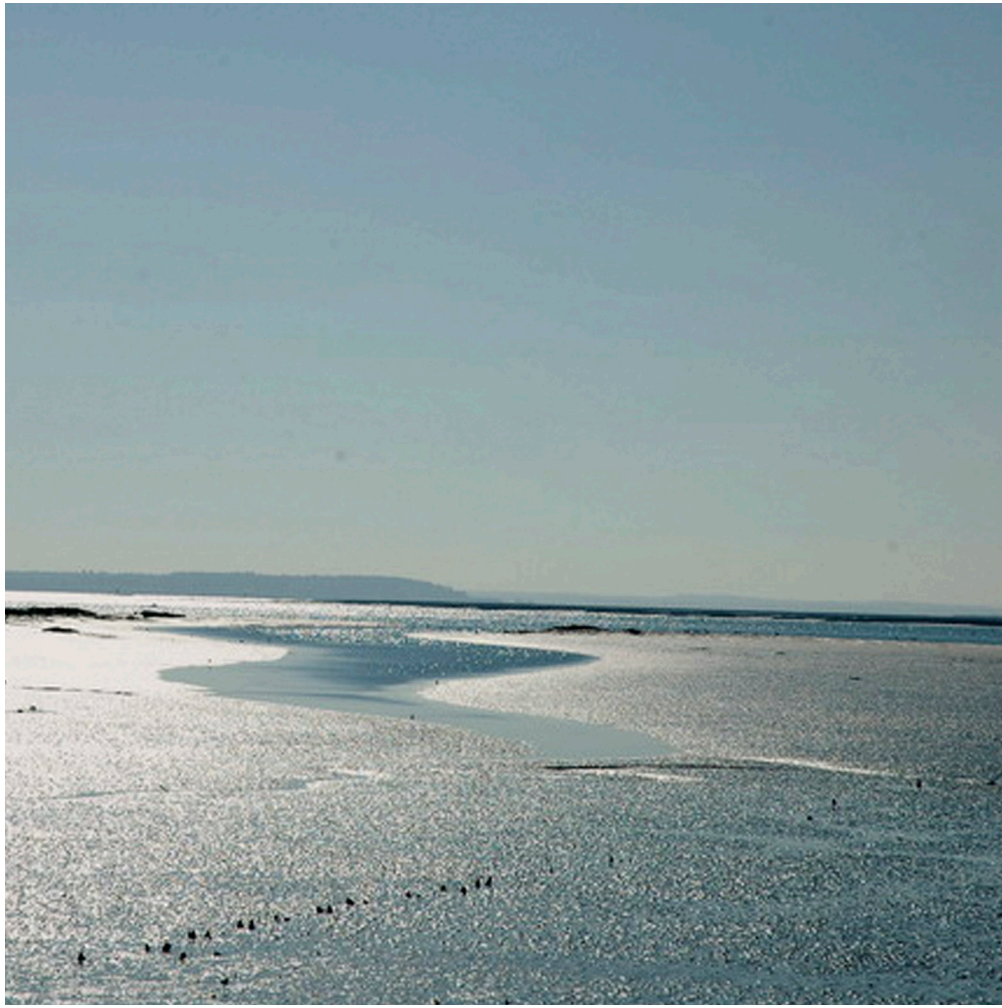


fig. 06 . Reserva Natural do Estuário do Rio Sado . Setúbal
fig. 07 . Reserva Natural do Estuário do Rio Sado . Setúbal



EVOLUÇÃO MORFOLÓGICA

A origem da cidade de Alcácer do Sal terá ocorrido nos finais do Neolítico, e o seu desenvolvimento continuou no período do Bronze, existindo também rastros de aculturação na Idade do Ferro, século VIII a.C. É sobretudo nesta última fase que a região atinge um notável desenvolvimento civilizacional cujas origens parecem vir de civilizações orientais, pois os achados arqueológicos demonstram uma forte presença fenícia e cartaginesa.

As sucessivas civilizações que lutaram pelo domínio deste território e que, ao longo dos séculos, muitas vezes coabitaram na região, podem ser divididas nas seguintes épocas históricas:

- Romana I a.C. - VII d.C.
- Muçulmana VIII - XIII
- Cristã ou da Idade Média XIII - XVI

Seja qual for o período histórico em análise, é possível afirmar que a evolução morfológica da cidade de Alcácer do Sal teve sempre lugar tendo em conta a relação que esta tinha com o Rio, mas também com a colina em que, nos dias de hoje, se encontra o Castelo. Estes são dois importantes pontos de referência.

A fortificação, hoje Castelo, surgiu num lugar cujo relevo com taludes muito inclinados, se tornava um local indicado para a defesa contra investigadas militares. Já a respeito do Rio, foi o desenvolvimento que teve lugar junto da sua costa que permitiu o comércio e as atividades piscatórias pelas quais esta região se tornou conhecida.

Esquema Evolução Morfológica . Escala 1 : 6 000
. Época Romana . Época Muçulmana . Época Cristã
. Conjunto



CIRCULAÇÕES

Não se pode negar que o Sado foi o protagonista do desenvolvimento e do incremento das trocas comerciais em Alcácer do Sal. Até aos séculos XVIII e XIX terá sido a principal via de comunicação e de penetração no Alentejo.

O baixo caudal ditou o surgimento de embarcações apropriadas à sua navegação e permitiu o transporte das mais diversas mercadorias. Contudo, no século XX, com o surgimento da via ferroviária, e mais tarde com o incremento da rede viária mais rápida, o recurso ao Rio foi perdendo progressivamente a sua antiga importância.

“[...] basta-me fechar os olhos e imaginar-me no regresso de umas férias passadas no Algarve, com a minha família. Em Alcácer era habitual o engarrafamento na ponte “velha”. [...] Dava tempo para contemplar as ruínas do castelo, observar os telhados, ver as janelas marcando o casario branco, as figueiras da Índia e toda a urbe a esmaecer num rio avermelhado pelo sol. [...] Há, hoje uma ponte nova. Foi concluída a auto-estrada. Os engarrafamentos, esses esperamos que fiquem apenas como memória de um passado não muito distante!”²

Hoje, o Rio Sado continua a ser uma componente importante enquanto fonte primária para irrigação dos terrenos limítrofes, mas a sua navegação destina-se exclusivamente ao turismo.



— Linha Ferroviara . 1918 — IC1 . 1992
— EN5 . 1945 — Auto-estrada do Sul . 1998

0 300 900 m

²PEREIRA, Maria Teresa Lopes. Alcácer do Sal na Idade Média. Lisboa : Colibri, 2000. ISBN 972-772-142-7. p.15



fig. 08 . Ortofotomapa . Alcácer do Sal

elemento gerador



fig. 09 . Vista aérea Castelo Alcácer do Sal

INTRA-MUROS

Se, como foi anteriormente dito, o Sado esteve na origem da cidade de Alcácer do Sal, seguindo esta mesma lógica pode-se afirmar que o Castelo esteve na origem do desenvolvimento da cidade.

A colina do Castelo - hoje transformada na Pousada D. Afonso II e numa Cripta Arqueológica - encontra-se a cerca 60 metros de altitude, com uma superfície de cerca de 35 000 metros quadrados. A sua ocupação conheceu extraordinárias transformações ao longo dos séculos, adaptando-se aos diferentes usos que eram necessários.

A muralha que rodeia esta área, e que exhibe uns troços em melhor estado de conservação do que outros, ainda hoje testemunha o seu antigo caráter de fortaleza militar. A sua construção terá ocorrido no século XII, durante a ocupação árabe, sendo as construções anteriores consideradas como fortificações. Em 1158 o Castelo foi conquistado por D. Afonso Henriques mas, logo em 1191, reconquistado pelos árabes até 1217, data que marca a reconquista definitiva por D. Afonso II.

Vejamos quais os diferentes usos que foram dados a esta fortificação ao longo das diferentes eras, indicando o nome que a cidade tinha na altura e utilizações que eram dadas à construção.



fig. 10 . Alcácer do Sal em finais do séc. XIX

ÉPOCA ROMANA

Forte . Séc. I a.C. - VII d.C.

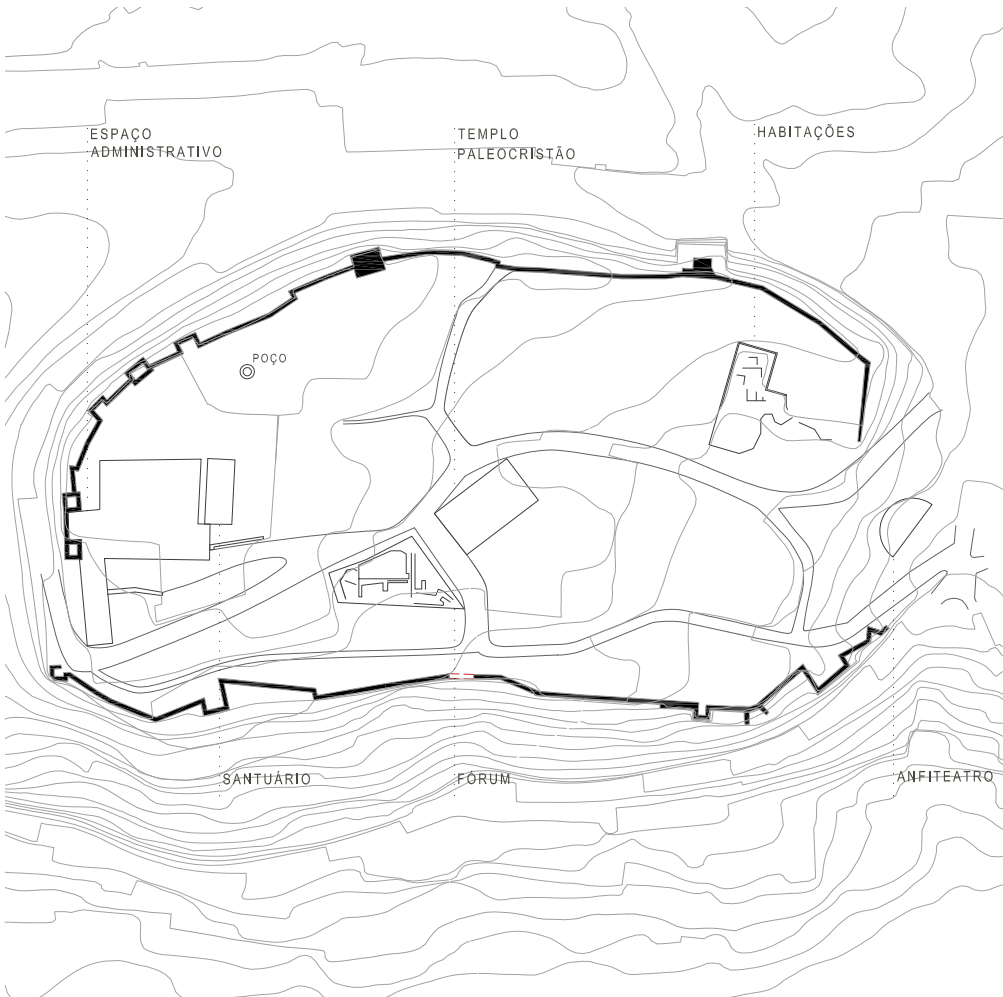
Salacia Urbs Imperatoria . nome atribuído à localidade pelo imperador Augusto em 45 a.C. O seu significado deriva de Salacia, divindade marinha grega Anfitrite, esposa de Neptuno, ao passo que o termo "Urbs" se encontra na toponímia das grandes cidades marítimas da época. Já o epíteto "Imperatoria", mostra que a cidade foi distinguida por um chefe militar, neste caso um imperador. As principais funções associadas a este forte eram as seguintes:

Espaço Administrativo . era lá que residia o Imperador e os seus seguidores.

Santuário . que datava da segunda metade do séc. I e invocava um culto de origem oriental.

Fórum . era neste local que se encontravam os edifícios de caráter público.

Templo . duas divindades romanas eram veneradas: Salacia, deusa que representa a cidade, e Neptuno, representante do Rio Sado. O templo localizar-se-ia ao lado do fórum, mais precisamente no local onde hoje se ergue a Igreja de Santa Maria do Castelo.



ÉPOCA MUÇULMANA

Castelo . Séc. VIII - XIII

Al-Qasr . era este o nome de Alcácer do Sal durante a ocupação islâmica e o seu significado seria o de "palácio" ou "castelo".

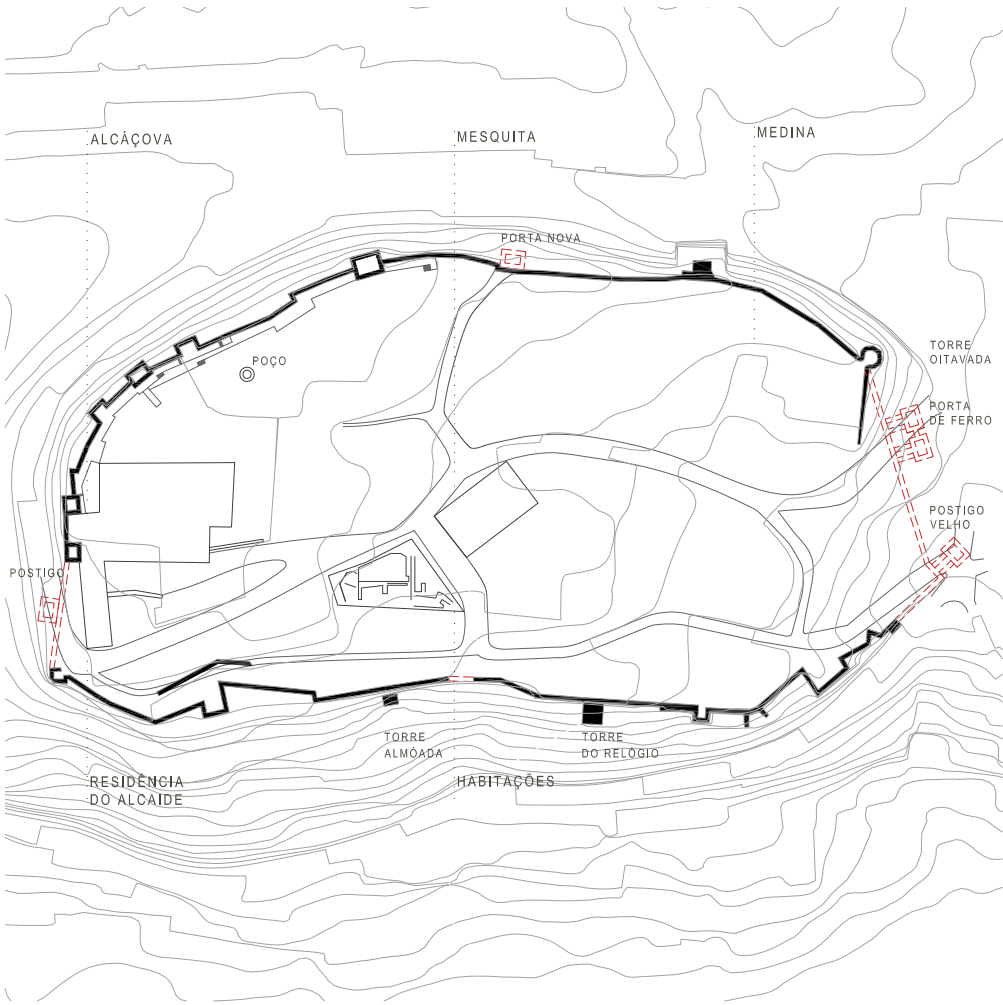
A fortificação encontrava-se, na altura, dividida em:

Alcáçova . palavra que, na língua árabe, referia um bairro militar constituído por um castelo (Qasr), onde residia o governador.

Medina . o nome dado à cidade propriamente dita.

Mesquita . local de culto, construída na zona onde se encontrava a antiga basílica paleocristã.

Muralha . portas - postigos - estes elementos sempre caracterizaram a cidade de Alcácer do Sal e foram o resultado das várias construções realizadas pelos diferentes povos que a foram sucessivamente habitando. Contudo, segundo os vestígios, é possível concluir que as marcas deixadas pelos almóadas foram as mais importantes. A Torre Oitavada, que é particularmente importante, terá sido construída durante a reconquista árabe de 1191.



IDADE MÉDIA

Convento . Séc. XIII - XVI

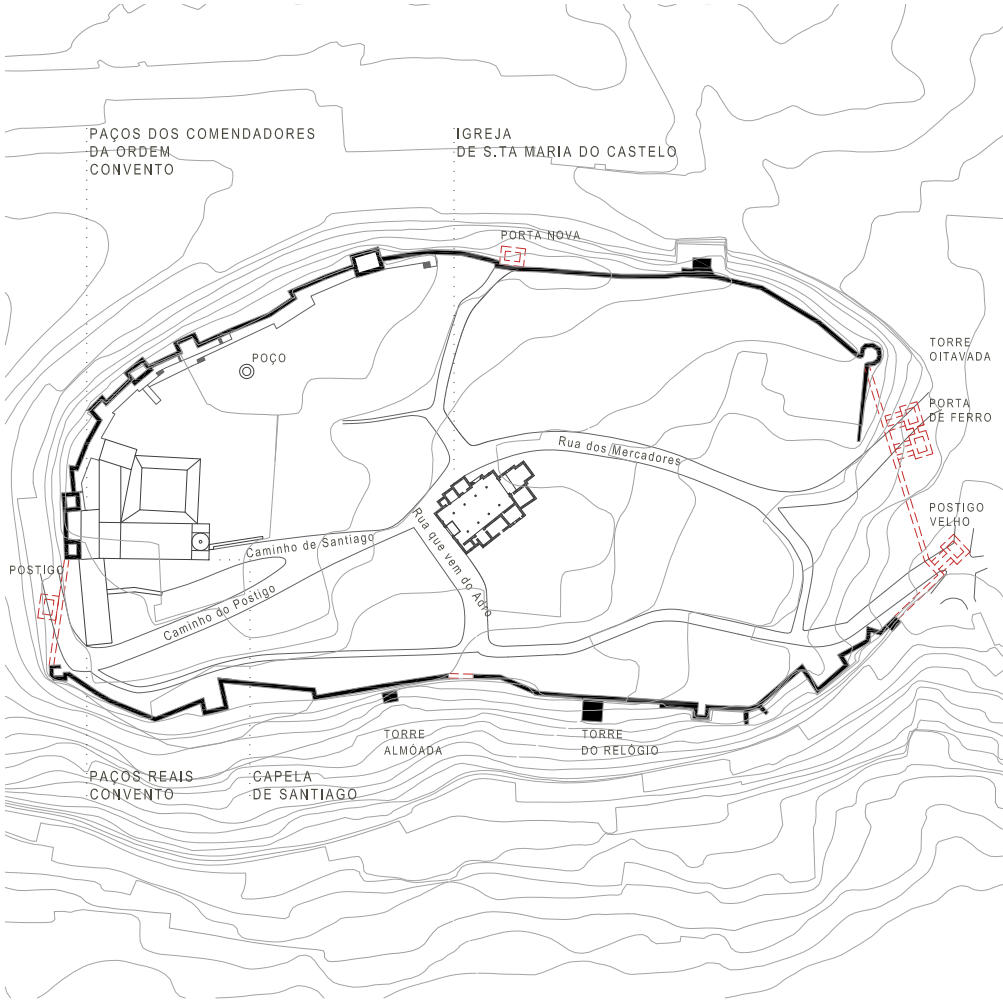
Alcácer do Sal . cujo nome se mantém nos dias de hoje e que faz parte da herança árabe, é conquistada definitivamente em 1217 por D. Afonso II com o auxílio de um exército cristão composto por cruzados europeus. Por esta razão, como retribuição, a vila será doada aos Espatários da Ordem de Santiago. Sendo a fortificação utilizada como um convento, ela encontrava-se dividida em:

Paços . residência do Mestre da Ordem e do seu séquito, utilizada também como residência Real, sempre que tal se revelava necessário.

Capela de Santiago . construída em honra do santo patrono da Ordem.

Convento da Ordem . destinado aos frades residentes da Ordem de Santiago. Com o novo convento de Palmela a funcionar desde 1482, a Ordem de Santiago transferiu-se para Mértola. Em 1570, Rui de Salema e sua mulher D. Catarina de Souto Maior ampliaram o espaço e fundaram o Convento de Aracoeli de freiras clarissas. O Convento passou a ocupar o espaço dos Paços dos Comendadores da Ordem de Santiago e os Paços Reais.

Igreja de S.ta Maria do Castelo . edificada sobre a antiga mesquita muçulmana após a reconquista de 1217. Revela um estilo românico tardio, como testemunha um dos seus portais na zona norte, apesar de existirem também fustes de colunas romanas visíveis nos cunhais das paredes exteriores de duas construções anexas, prova da reutilização de materiais da antiga Salacia.



ÉPOCA ATUAL

Pousada DOM AFONSO II . Séc. XX

Alcácer do Sal . desde 1217, após a reconquista de D. Afonso II.

Os pontos que atualmente se encontram associados ao Castelo são:

Pousada . entre 1993 e 1997 foi desenvolvida uma grande atividade arqueológica na área do Castelo e antigo Convento de Nossa Senhora de Aracoeli, atividade essa que tinha por fim a recuperação e adaptação deste edifício religioso e sua transformação numa pousada de turismo, que foi inaugurado no dia 16 de Maio de 1998.

Cripta Arqueológica . criada durante a construção da Pousada.

Fórum . foi ainda durante esta recuperação do Castelo que foram encontrados os vestígios Arqueológicos do Fórum Romano.

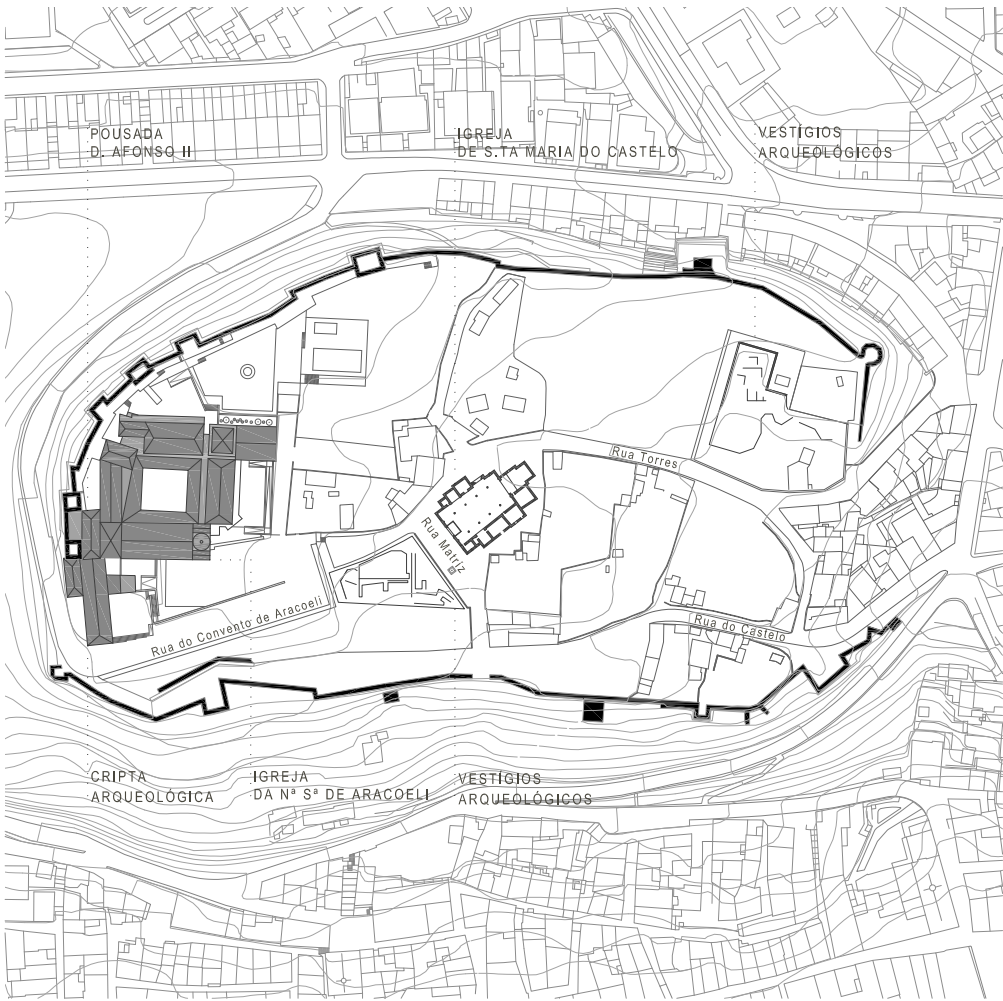




fig. 11 . Vista Castelo . Alcácer do Sal
fig. 12 . Estação Arqueológica . Igreja Sª Maria do Castelo .
Alcácer do Sal



OS MUROS

A história da cidade de Alcácer do Sal e a sua antiga importância enquanto ponto estratégico em situações de guerra fez com que esta localidade se tornasse uma zona muito fortificada. Por essa razão, e também por o seu território ter muitos relevos, ainda hoje a cidade se encontra repleta de muros em vários pontos. Pode-se dizer que os muros fazem parte da paisagem desta cidade e que têm um significado histórico importante para conhecer a sua evolução.

Ao longo dos séculos, o caráter defensivo esteve diversas vezes presente na construção de muros e fortificações, sendo que a mais importante de todas é aquela que faz parte do castelo, que é o principal monumento da cidade. Tanto durante a ocupação árabe como depois, nos tempos que se seguiram à reconquista cristã, a cidade teve de utilizar este tipo de defesa militar contra possíveis ataques de inimigos. Já anteriormente, na época dos romanos, tal também acontecia.

Nos dias de hoje, a cidade já perdeu todas as relações com o seu passado militar e só monumentos como o Castelo recordam esses tempos. No entanto, os muros continuam a estar presentes noutros locais por diferentes razões: à beira de estradas, nos limites de diversos caminhos, etc.

É possível dizer que estes muros continuam a ser parte da paisagem da localidade, só que a sua principal função é estabelecer limites entre territórios, espaços ou para servir de proteção em caminhos íngremes. No dia a dia dos habitantes, os muros estão presentes, dando uma configuração muito específica à paisagem da cidade e recordando que eles são importantes como forma de delimitar o espaço utilizado pelos cidadãos e acompanhando o caminho percorrido pelos visitantes.

O programa de aproveitamento do património e criação de um local de conhecimento científico deve dar importância a esta característica da paisagem da cidade.

fig. 13 . Castelo . Alcácer do Sal

fig. 14 . Muralha Castelo . Alcácer do Sal

fig. 15 . Caminho intra-muros . Alcácer do Sal

fig. 16 . Caminho extra-muros . Alcácer do Sal





fig. 17 . Margem Rio Sado e Castelo . Alcácer do Sal

lugares

“Terra é o detentor servente, florido e frutífero, dispersando-se em rocha e água, erguendo-se em planta e animal [...]. O céu é o caminho abobadado do Sol, o curso das mudanças lunares, o brilho das estrelas, as estações sazonais, a luz e o crepúsculo do dia, a escuridão e o brilho da noite, a bonança e a não-bonança do clima, as nuvens flutuantes e o azul profundo do éter.”³

³NORBERG-SCHULZ, Christian. **Genius Loci**. Towards a Phenomenology of Architecture, Academy Editions. Londre. p.6. [Em Linha] Apud: REIS-ALVES, Luiz Augusto. **O Conceito do Lugar** (1). Vitruvius. São Paulo . Arquitextos 087.10 ano 08, ago.2007. ISSN 1809-6298. [Consult. Fev. 2016]. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.087/225>

LEVANTAMENTO DO EXISTENTE

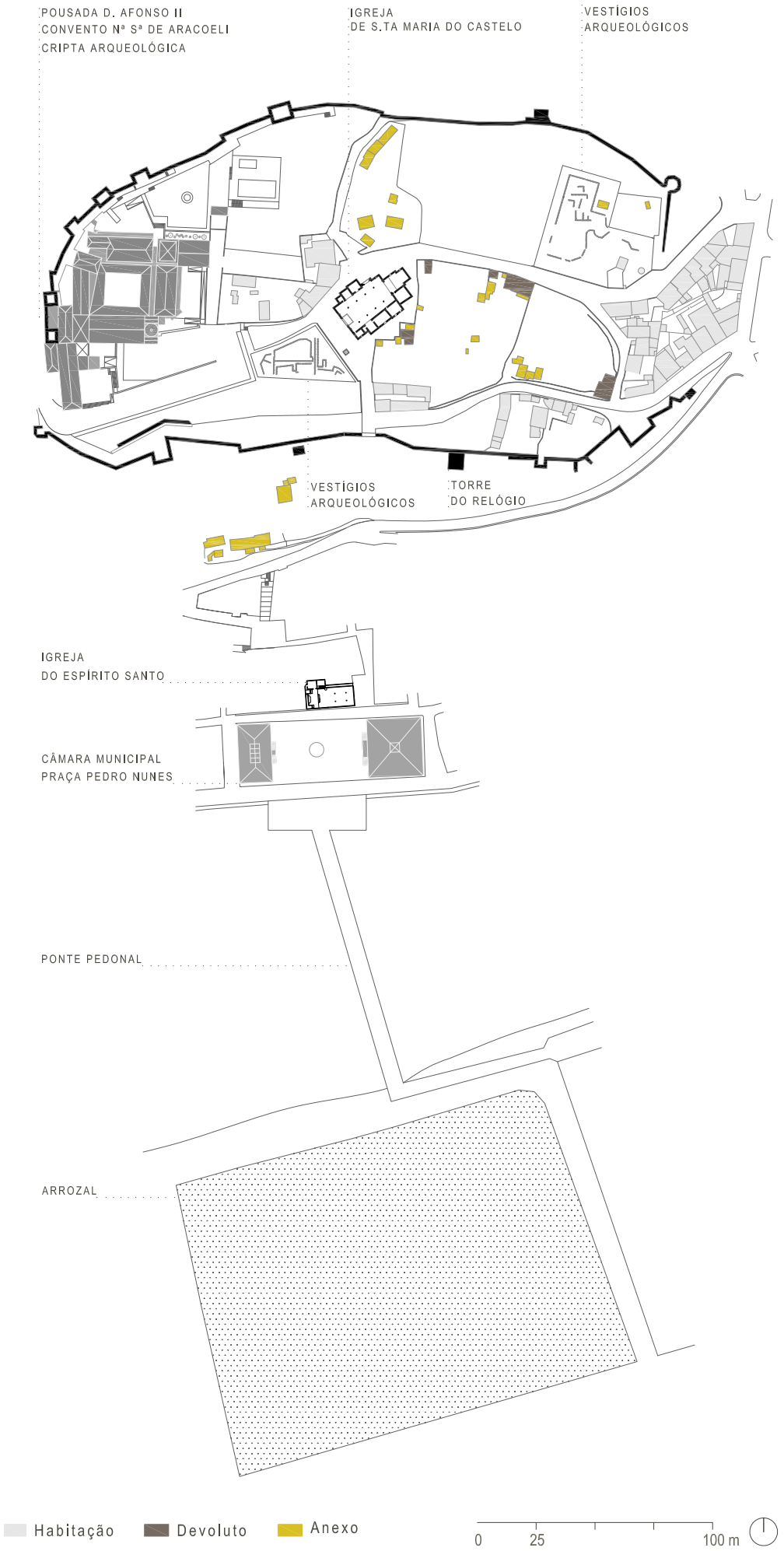
Como já foi dito, a colina do Castelo é a área que domina a cidade de Alcácer do Sal, encontrando-se a uma altitude de 60 metros e contendo dentro dos seus muros diversos pontos de grande interesse, que enriquecem o património existente na região. Como também já foi dito, o Castelo foi transformado na Pousada Dom Afonso II através de uma intervenção sobre o Convento de Nossa Senhora de Aracoeli nos anos 90 do século passado. Durante as obras de restauro foram encontrados outros vestígios do passado arquitetónico, surgindo a necessidade de catalogar e salvaguardar todo um novo conjunto de achados. Por essa razão, foi criada uma Cripta Arqueológica que pode ser visitada pelo público.

A Igreja de Santa Maria do Castelo de época paleocristã é uma das mais antiga que se mantém erguida nos dias de hoje. Foi edificada sobre a antiga mesquita muçulmana (anteriormente, um templo romano) depois da reconquista de 1217. O seu estilo românico tardio é definido pela presença do portal lateral da Igreja.

As duas áreas de escavações arqueológicas, que ainda estão em fase de estudo, encontram-se despidas de qualquer tipo de infra-estruturas de interesse para os visitantes.

Os edifícios de habitação existentes têm, na sua maioria, um único piso e encontram-se num estado de conservação precário. Os terrenos livres são pequenas hortas, provavelmente resultados de apropriações ilícitas por parte dos habitantes intra-muros. Existem ainda vários edifícios devolutos e pequenas construções artesanais de apoio às hortas.

Descendo a encosta da colina, vários caminhos, estreitos e íngremes, proporcionam uma aproximação gradual ao Rio. Ao chegar à cidade propriamente dita, encontramos locais de destaque como, por exemplo, a Praça principal da cidade, onde se instalou a Câmara Municipal, e que é hoje dedicada ao cientista português Pedro Nunes.



Esquema Levantamento Existente . Escala 1 : 2 500

O Paço do Concelho, como era outrora chamado, sempre foi circundado de edifícios com algum prestígio e, ao que se sabe, foi este o local em que a Câmara sempre se encontrou. A presença da Igreja do Espírito Santo, construída na segunda metade do século XV, com a janela manuelina, chama também a atenção para o papel de destaque que este lugar sempre teve nesta comunidade.

Contudo, a descontinuidade deste lugar é evidente. A Praça pedonal é interrompida pela passagem da via automóvel e prossegue até à margem através de uma plataforma que proporciona o acesso a uma ponte pedonal a atravessar o Rio.

Apesar do tímido esforço de expandir a cidade para a outra margem, repleta de arrozais, o Rio continua a marcar claramente uma separação entre duas distintas paisagens, que coexistem perfeitamente.

De maneira geral, é possível afirmar que um visitante que chegasse a Alcácer do Sal seria envolvido por sensações contrastantes. Se, por um lado, poderia apreciar o património arquitetónico e arqueológico da região, com o seu grande valor e carga históricos, e também os vários pontos de vistas que esta cidade oferece sobre a paisagem; por outro lado, não deixaria de notar o estado geral de abandono e degradação em que muitos edifícios se encontram.

fig. 18 . Pousada D. Afonso II . Alcácer do Sal
fig. 19 . Cripta Arqueológica . Alcácer do Sal
fig. 20 . Estação Arqueológica . Alcácer do Sal
fig. 21 . Estação Arqueológica . Alcácer do Sal

fig. 22 . Igreja SªMaria do Castelo . Alcácer do Sal
fig. 23 . Torre do Relógio. Alcácer do Sal
fig. 24 . Vista Margem Sul Rio . Alcácer do Sal
fig. 25 . Praça Pedro Nunes . Ponte . Alcácer do Sal



CIRCULAÇÕES E PROPOSTA GERAL

A cidade de Alcácer do Sal, como já referido, é uma cidade extremamente antiga cujo crescimento e expansão iniciais foram feitos na direção do Rio, uma vez que este era um ponto fundamental e um importante local de acesso aos recursos naturais.

O antigo aglomerado cresceu a partir do típico traçado medieval, razão pela qual na parte histórica da cidade as ruas são estreitas e íngremes e de difícil acesso à automóvel.

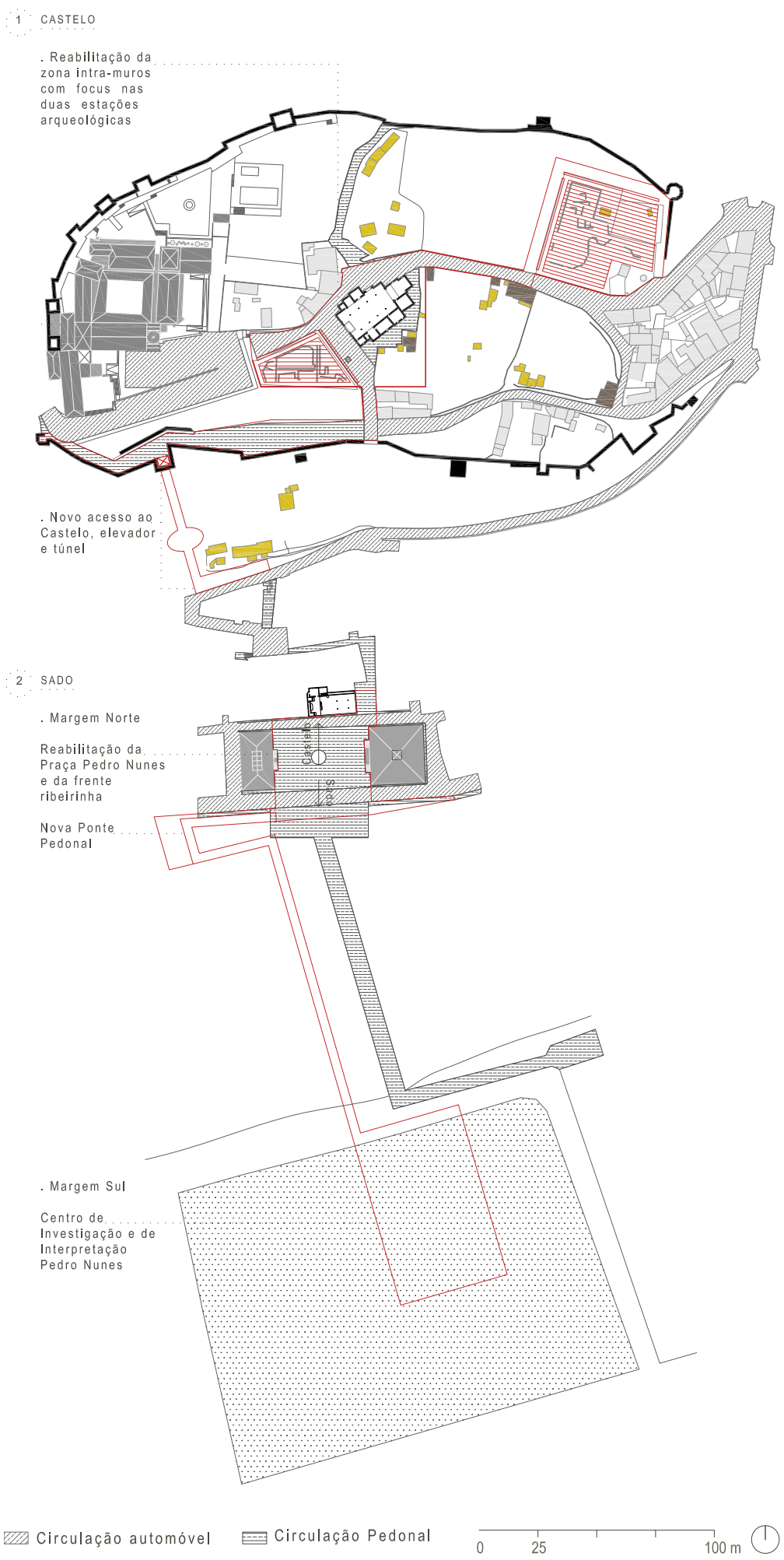
Entre as ruas principais encontra-se a antiga Rua Direita, que era a designação que, anteriormente, se dava à rua que unia os dois polos opostos de uma cidade e que era uma parte fundamental dos centros urbanos, com a sua realização de trocas comerciais e constituindo-se como um espaço de encontro entre as populações. Esta Rua Direita é paralela à atual marginal, que é mais estreita e utilizada para carga e descarga de mercadoria, bem como para o comércio. Foi só na segunda metade do século XX, que a rua marginal foi alargada para possibilitar a passagem de automóveis (atualmente num só sentido de marcha).

A circulação em geral é mista, podendo ser feita por via pedonal ou viária, sendo que, nestas últimas, nem sempre se encontram disponíveis passeios públicos para serem utilizados pelos transeuntes.

O projeto desenvolve-se através de um percurso que atravessa transversalmente a cidade e que conecta os dois elementos geradores - como se sabe, o Castelo e o Rio - sublinhando a sua evolução morfológica, e proporcionando aos visitantes uma viagem que lhes dê informações sobre outros tempos históricos e conhecimentos que poderá ainda não possuir.

A zona do Castelo será reabilitada através de uma nova pavimentação que conecte os vários pontos de interesse e permita uma visita mais prolongada e agradável a este monumento histórico. Também é proposta a construção de um novo acesso, um túnel e um elevador na subida da encosta do Castelo, bem como a abertura de uma nova "Porta" entre os muros da fortificação.

Na margem Norte do Rio, a Praça Pedro Nunes deverá ser reabilitada, dando uniformidade à zona e conectando-a com a outra margem através de uma nova Ponte Pedonal que termina no edifício do Centro de Investigação e de Interpretação.



PROGRAMA

A zona intra-muros, que circunda a zona da Pousada D. Afonso II, foi completamente recuperada nos anos 90 do século passado, mas as restantes zonas foram deixadas em estado de abandono. O objetivo deste programa será o de criar uma única pavimentação que uniformize toda a zona e reabilite as estações arqueológicas. Tal permitiria que o público pudesse visitar este local mais facilmente.

Na encosta da colina encontra-se uma plataforma de acesso a um túnel, que prevê três momentos distintos. Um primeiro momento, de transição entre o exterior e o interior; um segundo, que leva o visitante a um espaço completamente abobadado e que permite a contemplação da calota celeste; um terceiro, onde o isolamento é total, e que proporciona ao longo do percurso uma exposição projetada e que culmina no elevador através do qual se sobe para o Castelo.

Na Praça Pedro Nunes está prevista uma única pavimentação, incluindo o espaço à frente da Igreja do Espírito Santos, que se prolonga até à margem do Rio, e onde assenta a rampa de acesso à nova Ponte Pedonal.

O Centro de Investigação e de Interpretação Pedro Nunes, com ligação direta à ponte pedonal, e que assenta, entre os arrozais, na outra margem Rio, é um edifício que compreende o seguinte programa:

- ^1 m | nível arrozais

. Espaço Público coberto . Acessos . Serviços
- ^3 m | nível rua

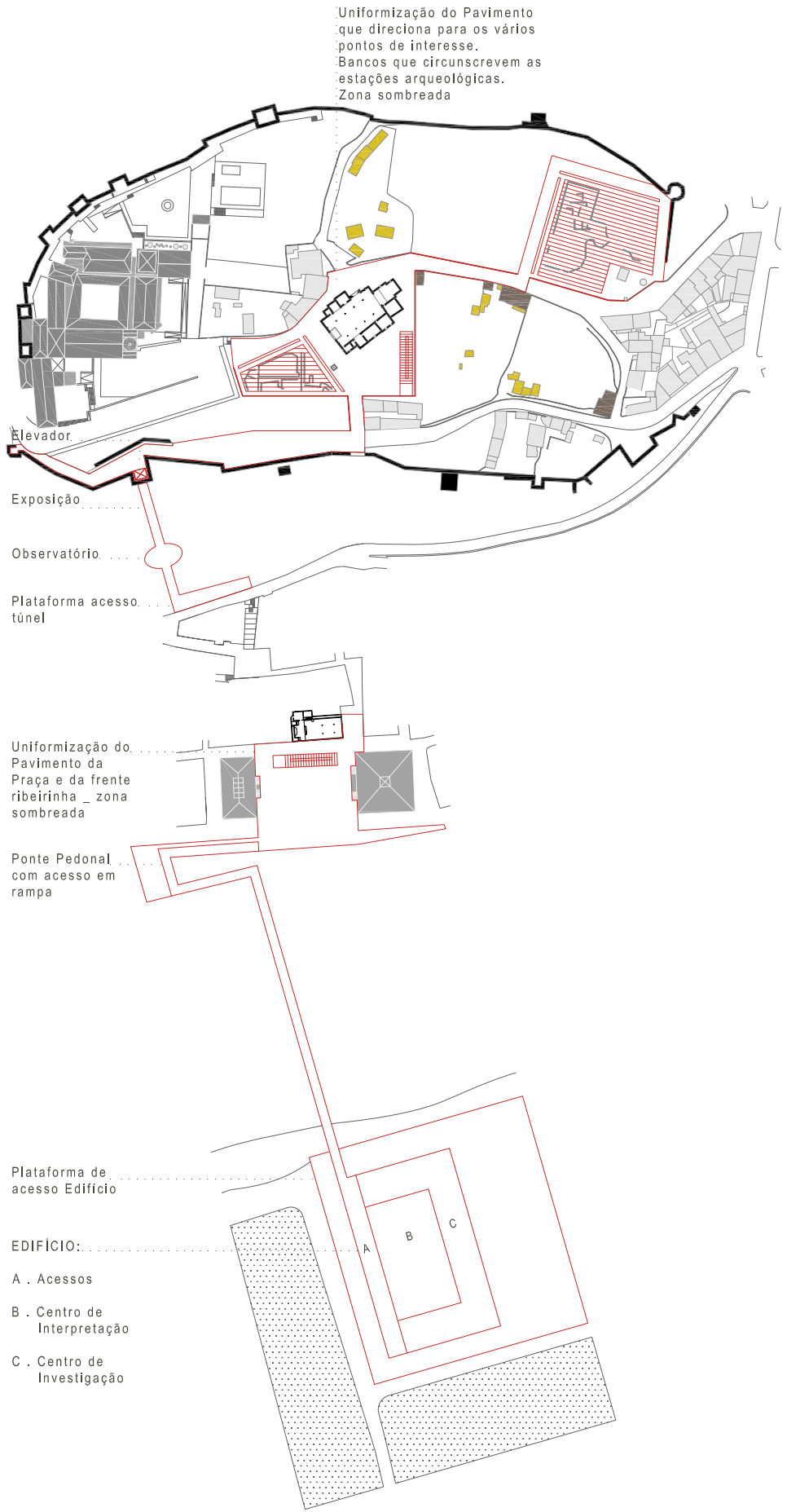
. Espaço Público descoberto . Acessos . Estacionamento .
Espelho de Água circundante
- ^4.4 m | piso intermédio

. Centro de Interpretação
- ^8.1 m | acesso ponte

. Centro de Investigação . Acessos da Ponte

Este centro, dividido em duas grandes componentes, é um dos pontos mais importantes desta região no que diz respeito ao avanço do conhecimento e da investigação científica. O Centro de Investigação é um local em que equipas multidisciplinares se dedicam ao estudo acerca da vida e obra dos grandes cientistas portugueses. Já o Centro de Interpretação é um espaço em que, através de exposições temporárias, a vida e obra destes cientistas é mostrada ao grande público.

Esquema Programa . Escala 1 : 2 500

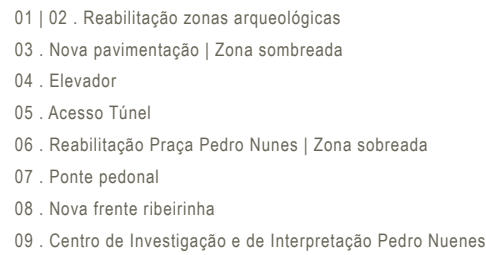


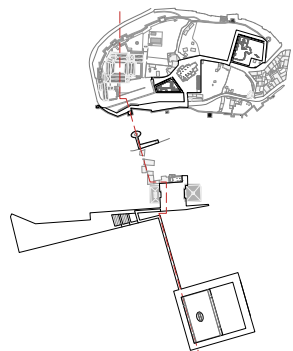
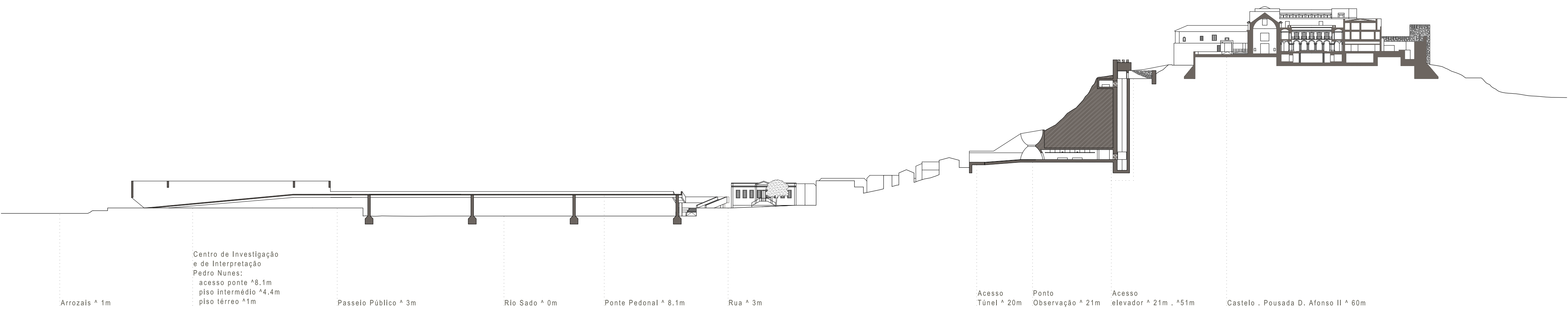
0 25 100 m



fig. 26 . Muralha Castelo . Alcácer do Sal
fig. 27 . Vista Margem Sul Rio . Alcácer do Sal
fig. 28 . Vista Castelo . Alcácer do Sal
fig. 29 . Praça Pedro Nunes . Igreja Espírito Santos. Alcácer do Sal
fig. 30 . Praça Pedro Nunes . Ponte Pedonal . Alcácer do Sal
fig. 31 . Caminho extra-muros . Alcácer do Sal

fig. 32 . Caminho Estação Arqueológica . Alcácer do Sal
fig. 33 . Caminho Estação Arqueológica . Alcácer do Sal
fig. 34 . Caminho Igreja Sª Maria do Castelo . Alcácer do Sal
fig. 35 . Caminho Muralha Castelo . Alcácer do Sal
fig. 36 . Caminho intra-muros . Alcácer do Sal
fig. 37 . Caminho extra-muros . Alcácer do Sal





Corte Transversal . Escala 1 : 1 000

0 10 50 m

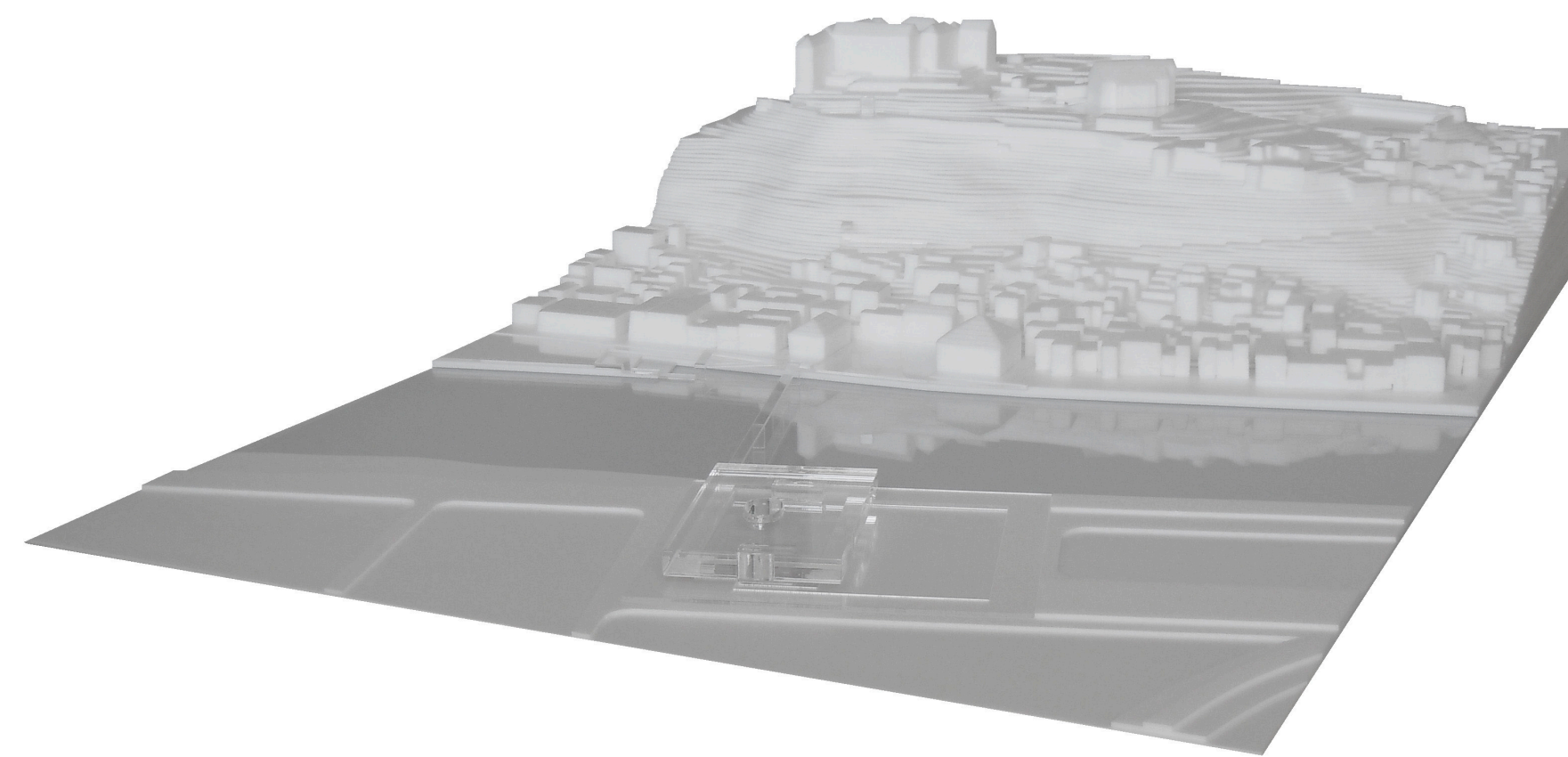


fig. 38 . Maquete Proposta Geral
fig. 39 . Maquete Proposta Geral Pormenor

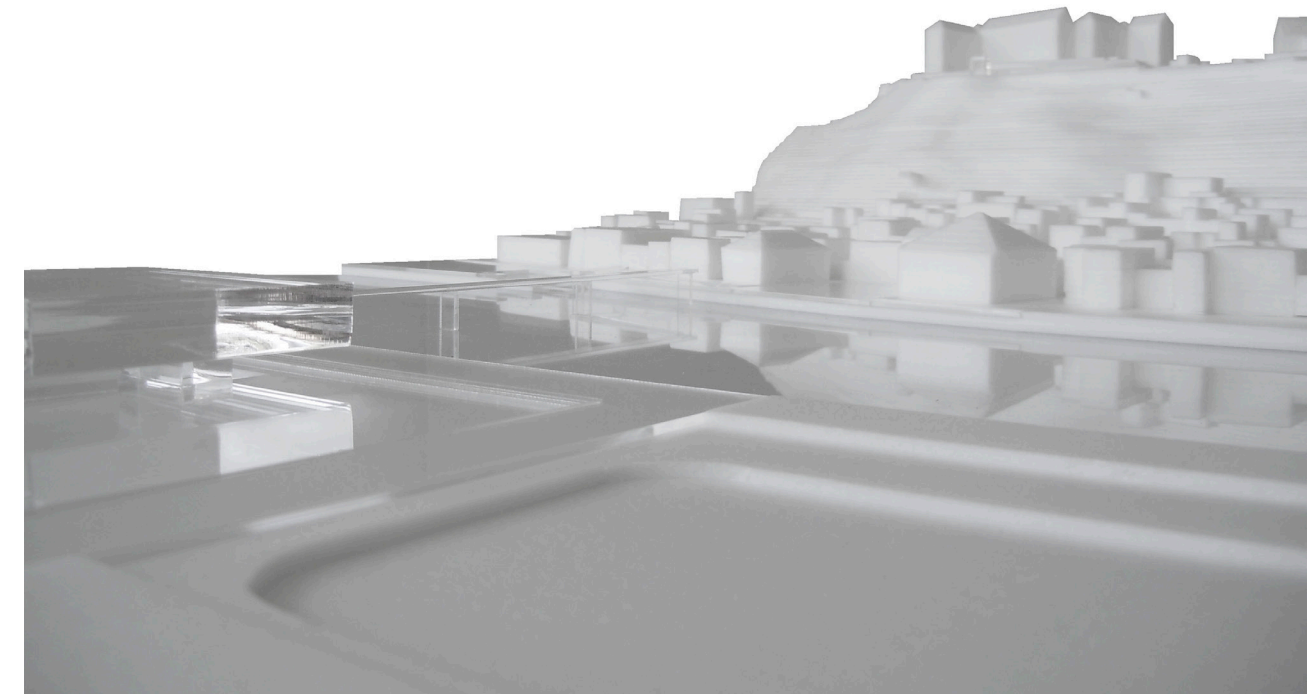




fig. 40 . Vista Alcácer do Sal

a colina

Palavras chaves: adicionar - subtrair - doar - receber

PATRIMÔNIO . UM VALOR INTRA-MUROS

As duas estações arqueológicas, a do Fórum Romano (1), perto da Igreja Matriz, e a do Depósito de Água (2), perto da Torre Oitavada, fazem parte do Património Arqueológico intra-muros e merecem alguma atenção.

Estas zonas encontram-se vedadas e não existe qualquer tipo de informação que elucide os visitantes sobre a sua importância. O Património que aqui existe não parece ser um bem disponível à comunidade ou aos turistas, mas antes um estaleiro que por razões desconhecidas ficou abandonado.

Com o objetivo principal de sublinhar a presença desses lugares e de valorizá-los, uma pavimentação contínua deverá conduzir o visitante através do percurso que une as duas zonas arqueológicas. Serão abertas umas *"janelas horizontais"*, no pavimento, com o intuito de mostrar aos visitantes as várias estratificações de um tempo passado cuja história poderá ser contada e mostrada de forma mais detalhada.



fig. 41 . Porta Leoni . Verona . Italia . Recuperação escavação arqueologica do Arq.º Libero Cecchini

ESTAÇÕES ARQUEOLÓGICAS

Uma pavimentação contínua de betão branco poroso irá unir as zonas das estações arqueológicas. A rede triangular tem o seu início em alguns pontos de referência mas é pensada para se adequar à topografia do terreno.

Uma estrutura metálica forma uma zona de descanso. A sua cobertura é composta por vigas metálicas colocadas de forma a criar três matrizes com espaçamentos diferentes, proporcionando vários níveis de intensidade luminosa.

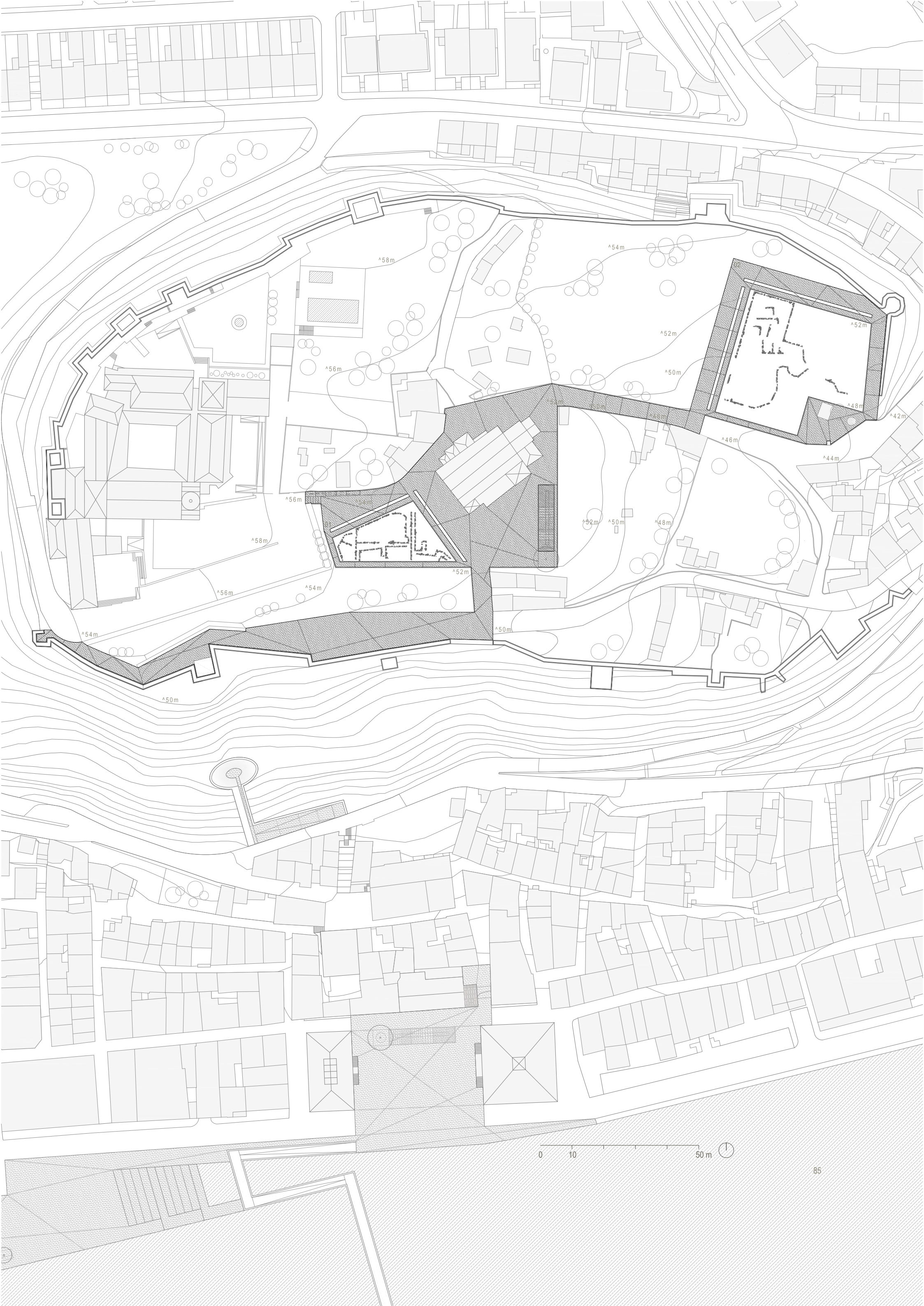


fig. 42 . Estação Arqueológica Fórum Romano . Alcácer do Sal

fig. 43 . Estação Arqueológica Depósito de Água . Alcácer do Sal

01 . Zona arqueológica do Fórum Romano
02 . Zona arqueológica do Depósito de Água

Planta de Implantação Estações Arqueológicas .
Escala 1 : 1 000

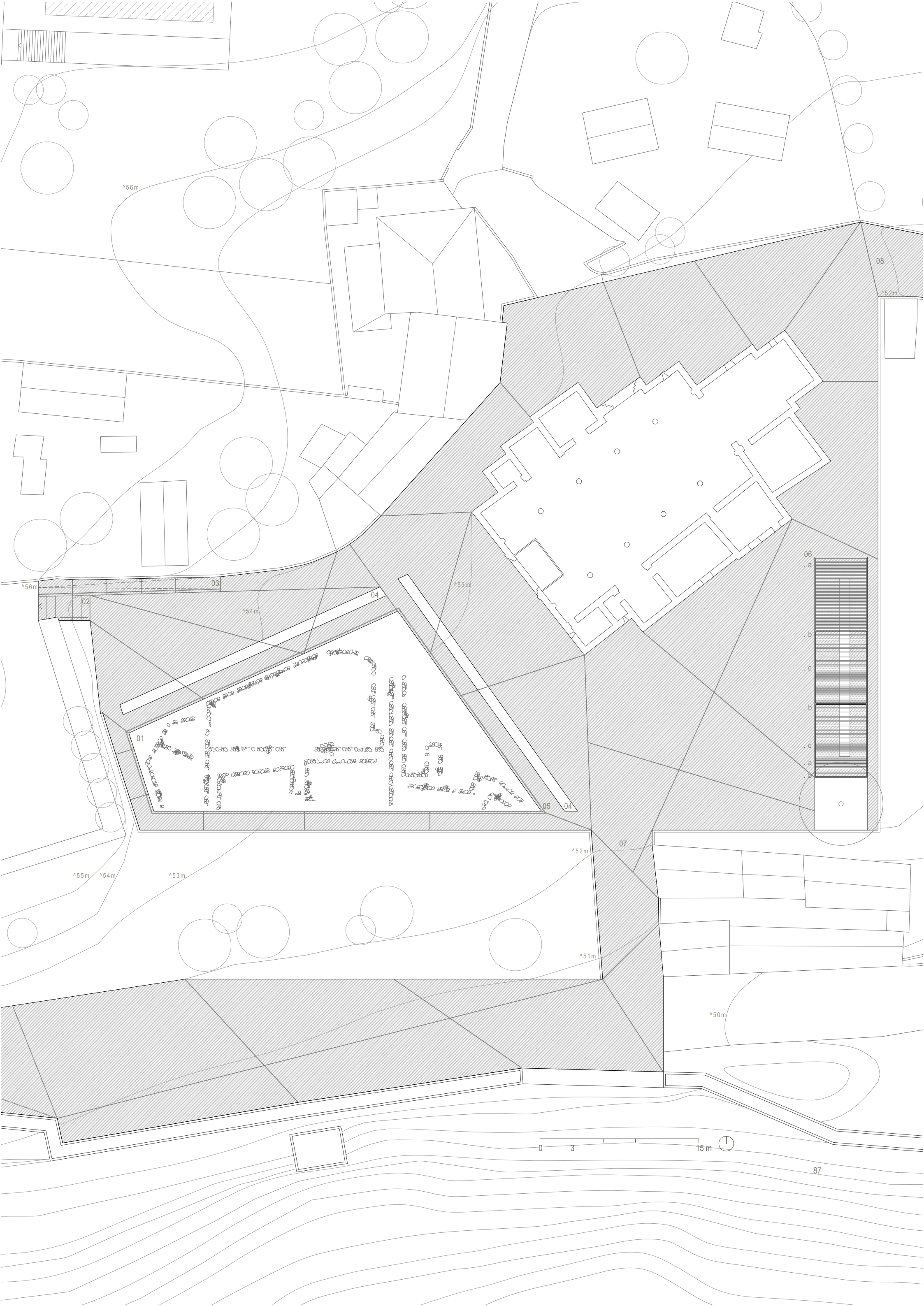


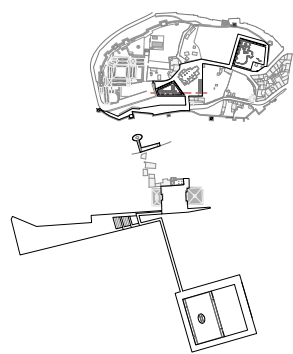
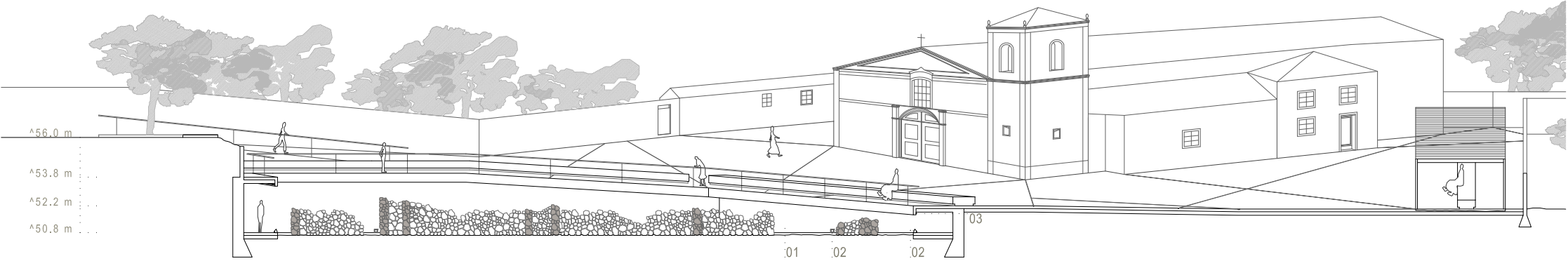
ZONA ARQUEOLÓGICA FÓRUM ROMANO

- 01 . Estação arqueológica ^50,8 m
02 . Escada acesso zona pousada D. Afonso II
03 . Rampa acesso zona pousada D. Afonso II
04 . Banco Betão branco
05 . Guarda metálica
06 . Estrutura metálica branca de sombreamento . Matriz da cobertura, vigas metálicas:
a . L 0.10 x H 0.20 x C 5.00 m . espaçamento 0.04 m
b . L 0.10 x H 0.20 x C 5.00 m . espaçamento 0.30 m
c . L 0.10 x H 0.20 x C 5.00 m . espaçamento 0.10 m
07 . Acesso zona elevador | túnel
08 . Acesso zona arqueológica do Deposito de Água

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m

Planta Zona Arqueológica Fórum Romano . Escala 1 : 300





- 01 . Estação Arqueológica Fórum Romano
02 . Iluminação direcionada, no pavimento
03 . Iluminação perimetral, no tecto

Pavimento Betão branco poroso 0.15 m, com juntas de dilatação 0.025 m
Paredes Betão armado branco

Corte Zona Arqueológica Fórum Romano . Escala 1 : 300

0 3 15 m

a colina

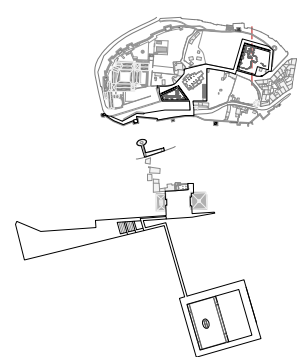
ZONA ARQUEOLÓGICA DEPOSITO DE ÁGUA

- 01 . Estação arqueológica ^48.5 m
- 02 . Banco Betão branco
- 03 . Guarda metálica
- 04 . Acesso zona arqueológica Fórum Romano

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação
0.025 m

Planta Zona Arqueológica Deposito de Água . Escala 1 : 300



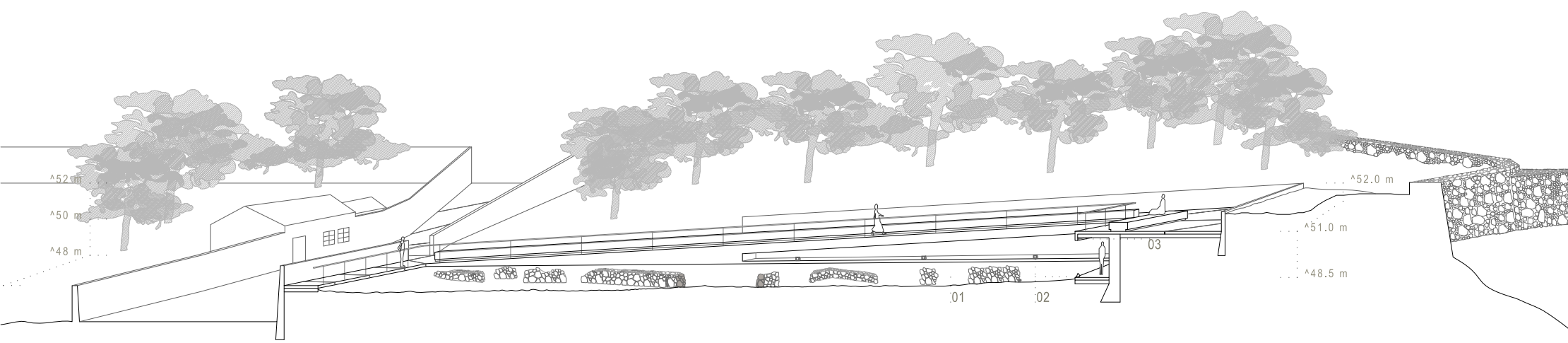


- 01 . Estação Arqueológica Deposito de Água
- 02 . Iluminação direcionada, no pavimento
- 03 . Iluminação perimetral, no tecto

Pavimento Betão branco poroso 0.15 m, com juntas de dilatação 0.025 m

Paredes Betão armado branco

Corte Zona Arqueológica Deposito de Água . Escala 1 : 300



0 3 15 m

A TERCEIRA PORTA

Ao longo do tempo, e com o fim das guerras e batalhas nesta região, a muralha do Castelo foi perdendo o seu carácter defensivo.

Inicialmente existiam na muralha uma porta principal, conhecida como Porta de Ferro e afastada do Castelo, localizada no seu limite oposto, a leste. Existia ainda a Norte a Porta Nova e também dois Postigos, que serviam de entradas ou saídas secundárias.

A colina do Castelo é hoje extremamente permeável, existindo uma rua principal que circunscreve todo o seu perímetro e outras, secundárias, que permitem acesso aos vários pontos da cidade.

Contudo, o percurso ao longo da muralha já não oferece a experiência de outros tempos, uma vez que muitos vestígios se perderam e uma parte dos muros acabou por desaparecer, deixando apenas alguns troços como tímida recordação. Abrir neste local uma “*terceira porta*” pretende precisamente sublinhar este aspeto de que é necessário dar uma nova vida a este percurso pela muralha e redescobrir o seu passado histórico.

A subida pelo elevador (entre-muros) revela-se uma experiência de isolamento em que o visitante ascende de 21 metros de altitude para 51, prosseguindo num percurso que o leva para uma nova experiência entre-muros.



fig. 44 . Roden Crater . Arizona . Usa . James Turrel

a colina

O TÚNEL

O acesso à colina do Castelo é feito através de um túnel, composto de vários momentos de transição. À altitude de 20 metros, encontra-se uma plataforma encostada à colina, com vista sobre os tetos da parte histórica da cidade de Alcácer do Sal e sobre o Rio, e que permite o acesso ao túnel, que nesta primeira parte é semiaberto, lembrando que o contacto com o exterior ainda se encontra presente.

Subindo mais um metro, chega-se ao segundo momento. Um espaço completamente abobadado oferece a possibilidade de contemplar a "calota celeste". No pavimento circular, é projetada a abertura do teto, criando um pequeno desnível para onde é direcionada, como um *Impluvium*, a cortina de água que a penetra durante os dias de chuva. Uma fresta na abóbada recorda que o caminho tem continuidade.

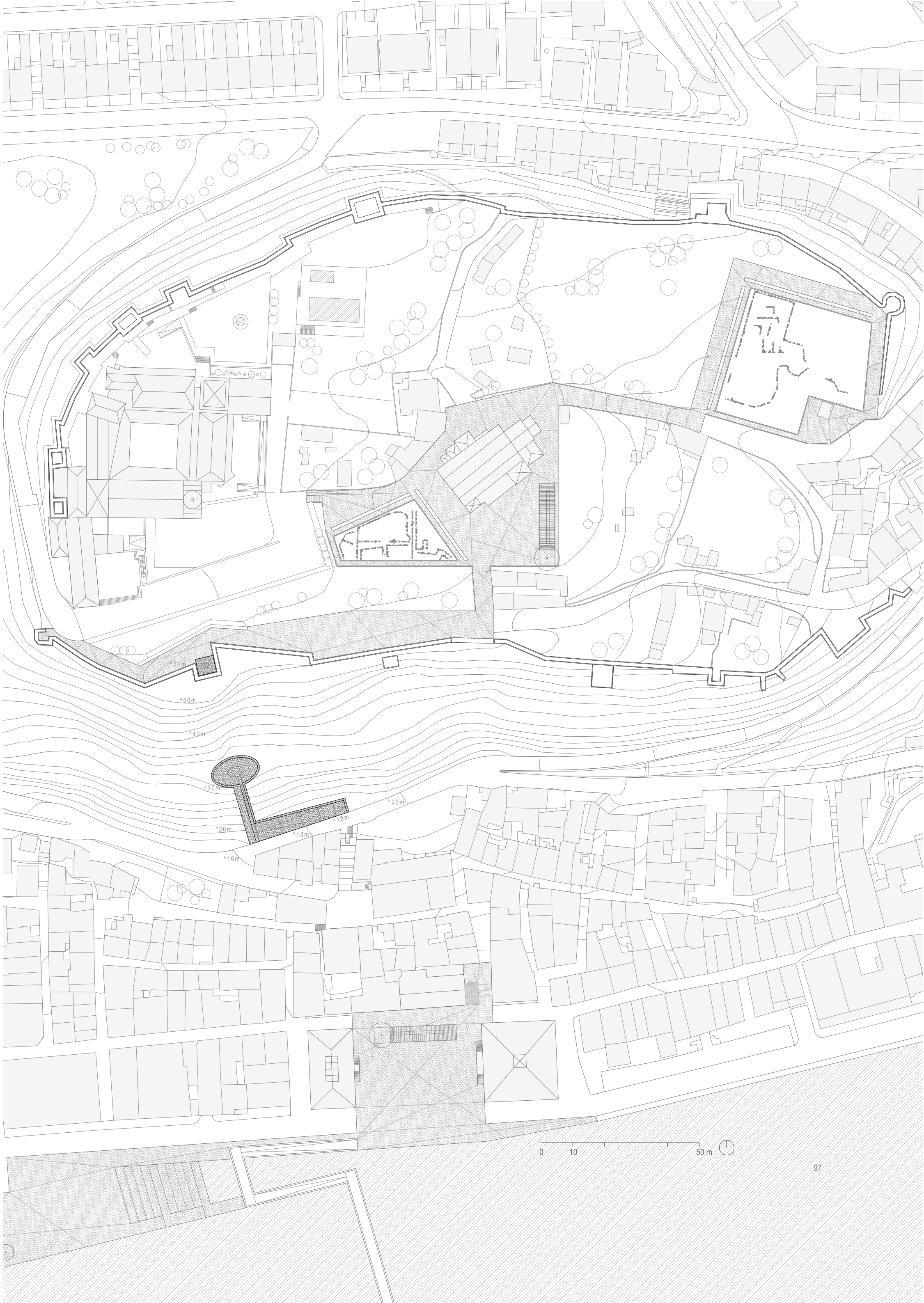
A terceira parte do túnel abarca uma exposição, projetada ao longo do corredor a percorrer. Na extremidade, o visitante depara-se com uma parede diferente. A estrutura é de betão armado branco e a parede em pedra, no fundo do túnel, marca a chegada à muralha do Castelo. Atravessado este túnel pode então prosseguir a visita ao Castelo, significando a subida no elevador a continuidade de uma nova experiência.



fig. 45 . Vista Sul Colina Castelo . Alcácer do Sal
fig. 46 . Muralha Castelo . Alcácer do Sal

01 . Acesso Túnel ^19 m
02 . Elevador . Acessos ^21 m e ^51 m

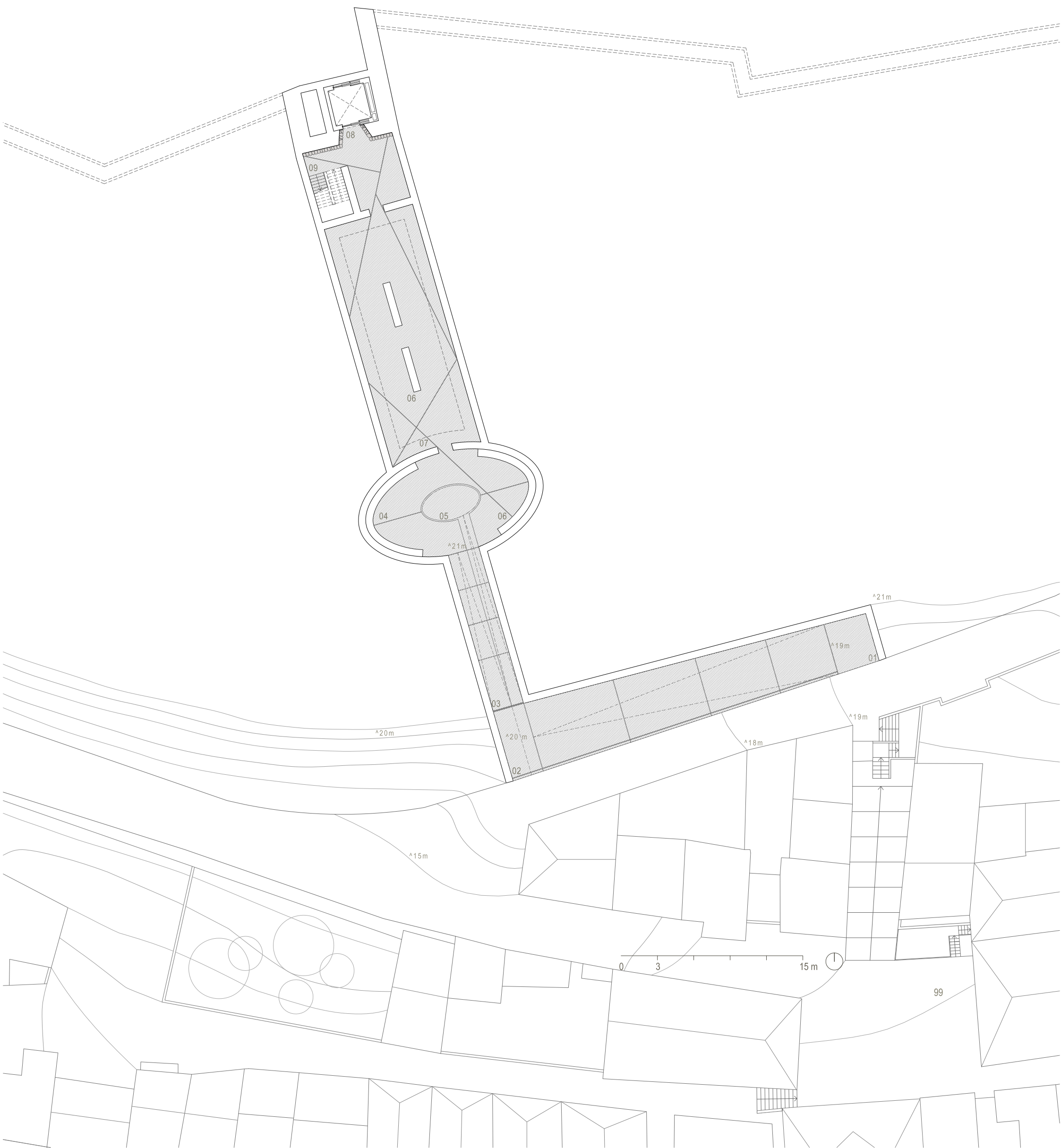
Planta de Implantação Túnel . Escala 1 : 1 000



- 01 . Plataforma acesso Túnel ^19 m
- 02 . Guarda metálica
- 03 . Túnel semi-coberto ^20 m
- 04 . Observatório calote celeste ^21 m
- 05 . Impluvium
- 06 . Banco Betão branco
- 07 . Túnel coberto . Galeria com exposição projetada
- 08 . Elevador
- 09 . Escadas de segurança

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação
0.025 m
Paredes Betão armado branco

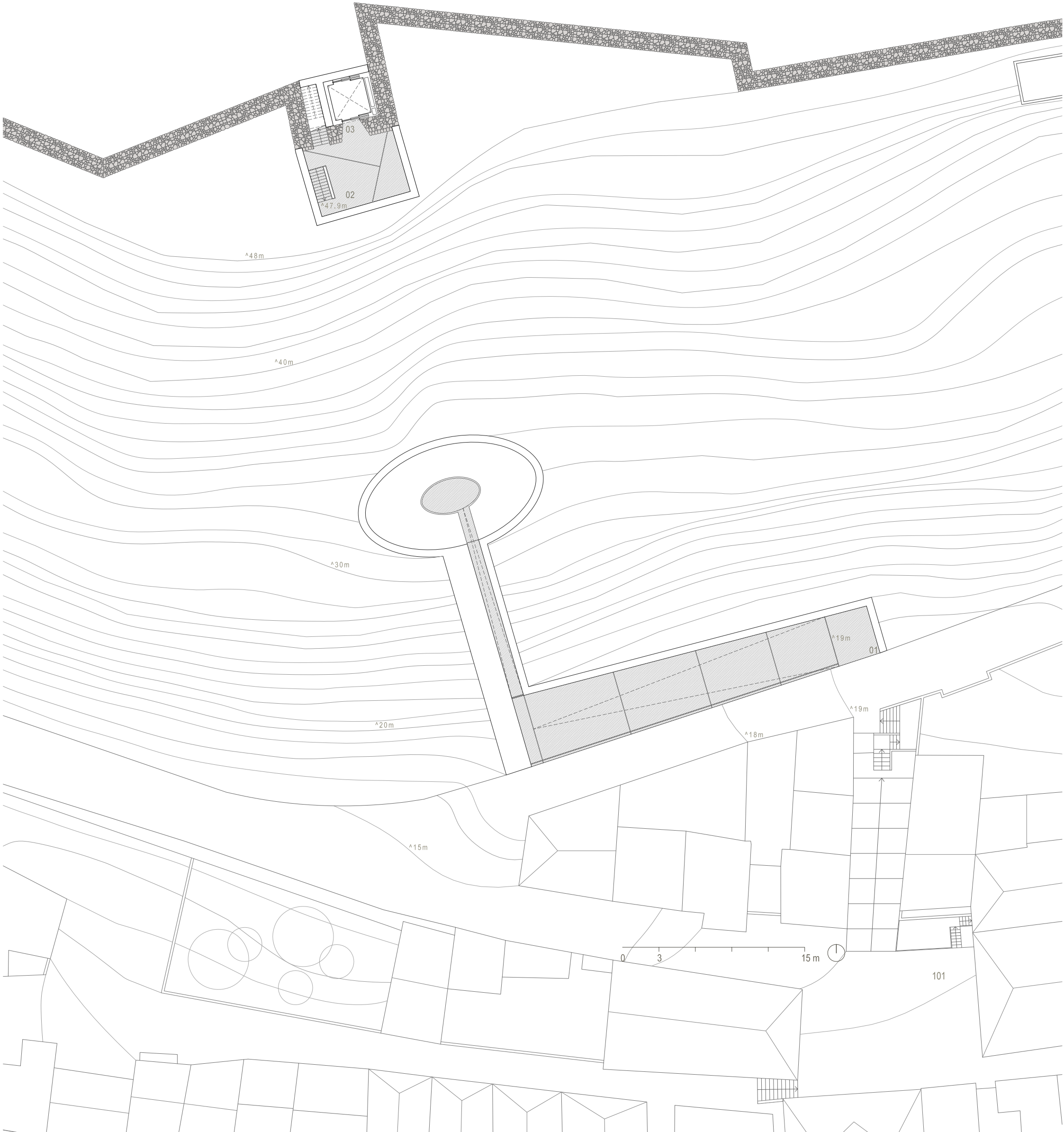
Planta Túnel ^21 m . Escala 1 : 300



01 . Plataforma acesso Túnel ^19 m
02 . Escada de segurança ^47.9 m
03 . Elevador

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação
0.025 m
Paredes Betão armado branco

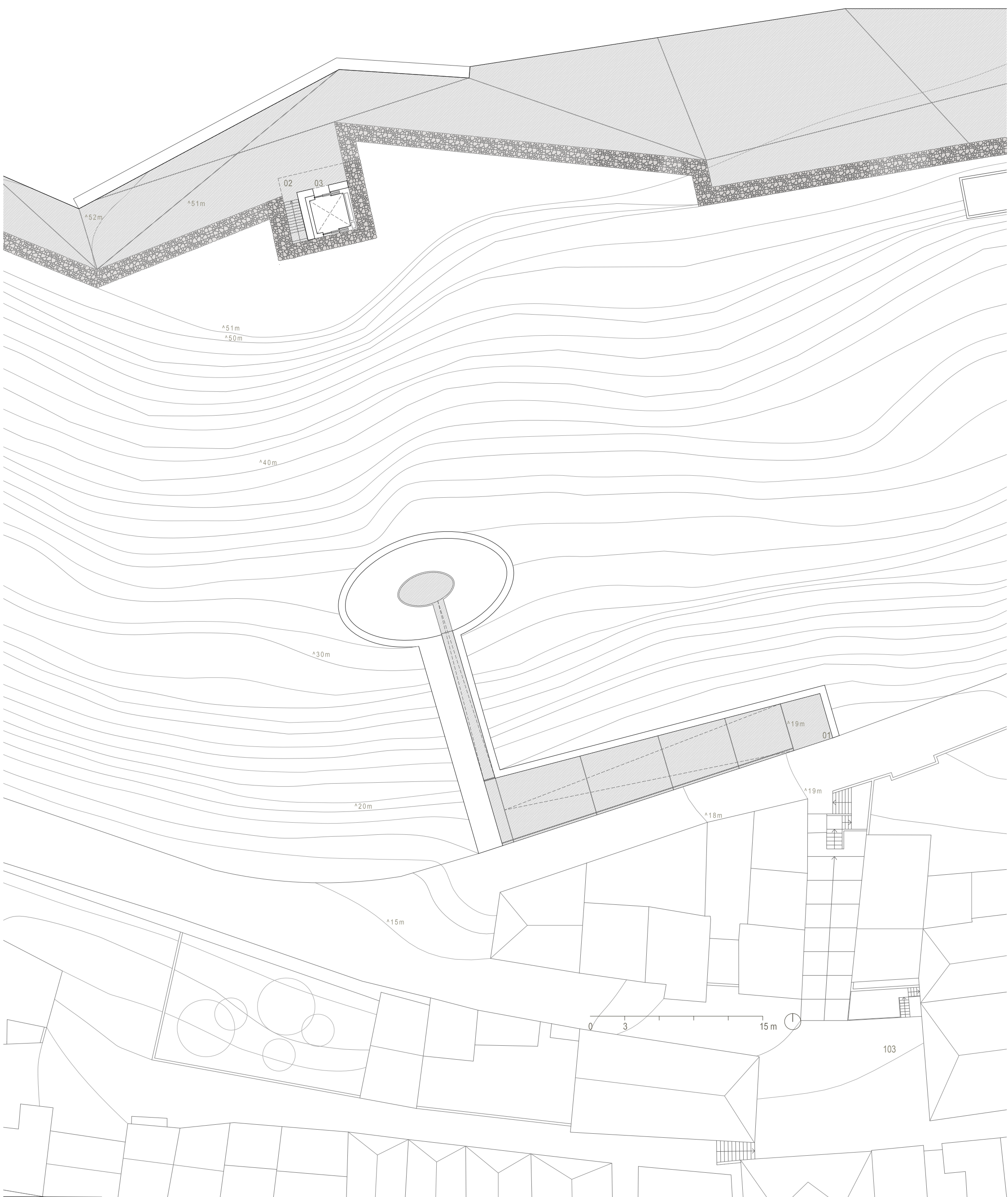
Planta Túnel ^47.9 m . Escala 1 : 300



01 . Plataforma acesso Túnel ^19 m
02 . Escada de segurança acesso ao Túnel ^51 m
03 . Elevador

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação
0.025 m
Paredes Betão armado branco

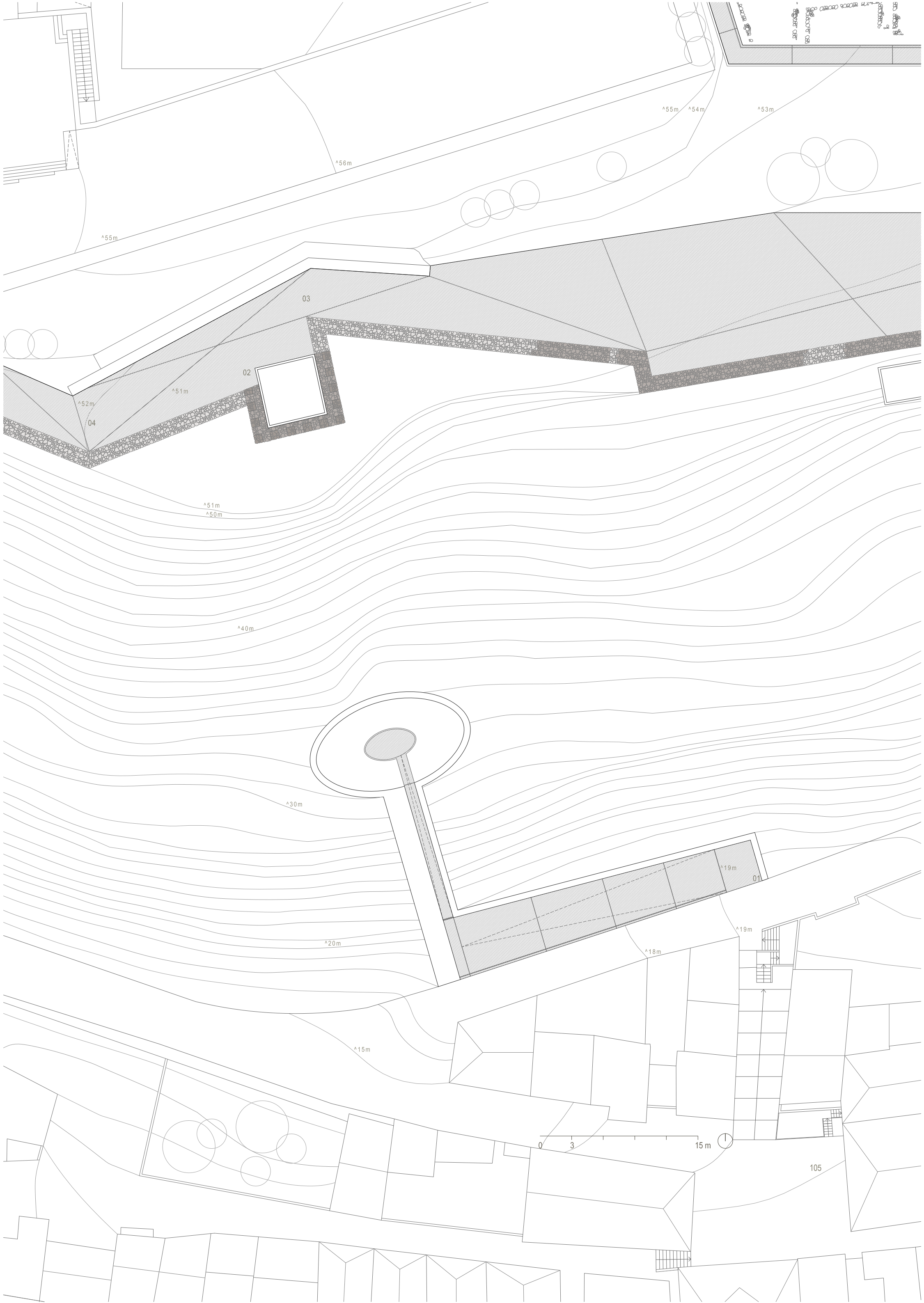
Planta Túnel ^51 m . Escala 1 : 300

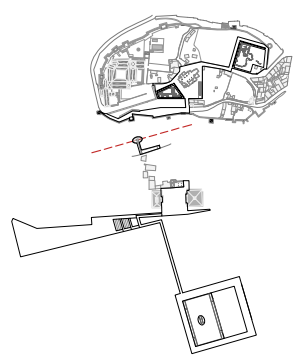
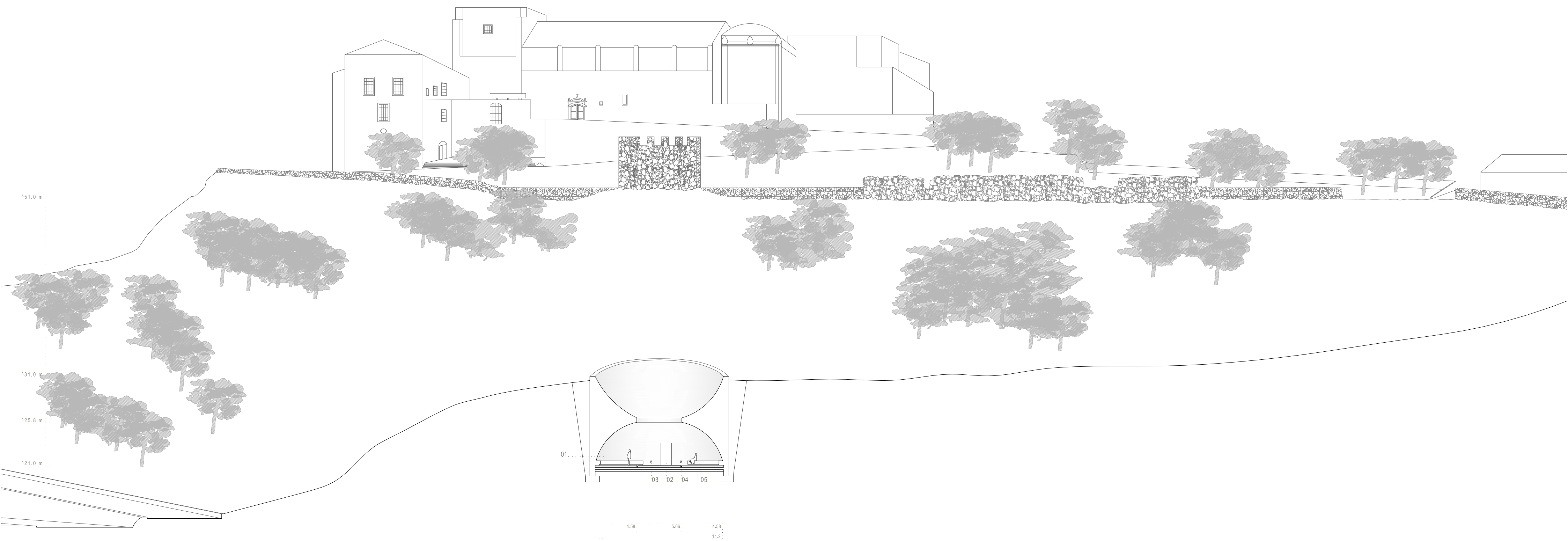


a colina

- 01 . Plataforma acesso Túnel ^19 m
- 02 . Elevador ^51 m
- 03 . Acesso zonas Arqueológicas
- 04 . Acesso zona Pousada D. Afonso II

Planta Túnel Cobertura . Escala 1 : 300



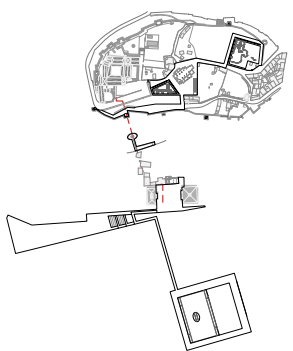
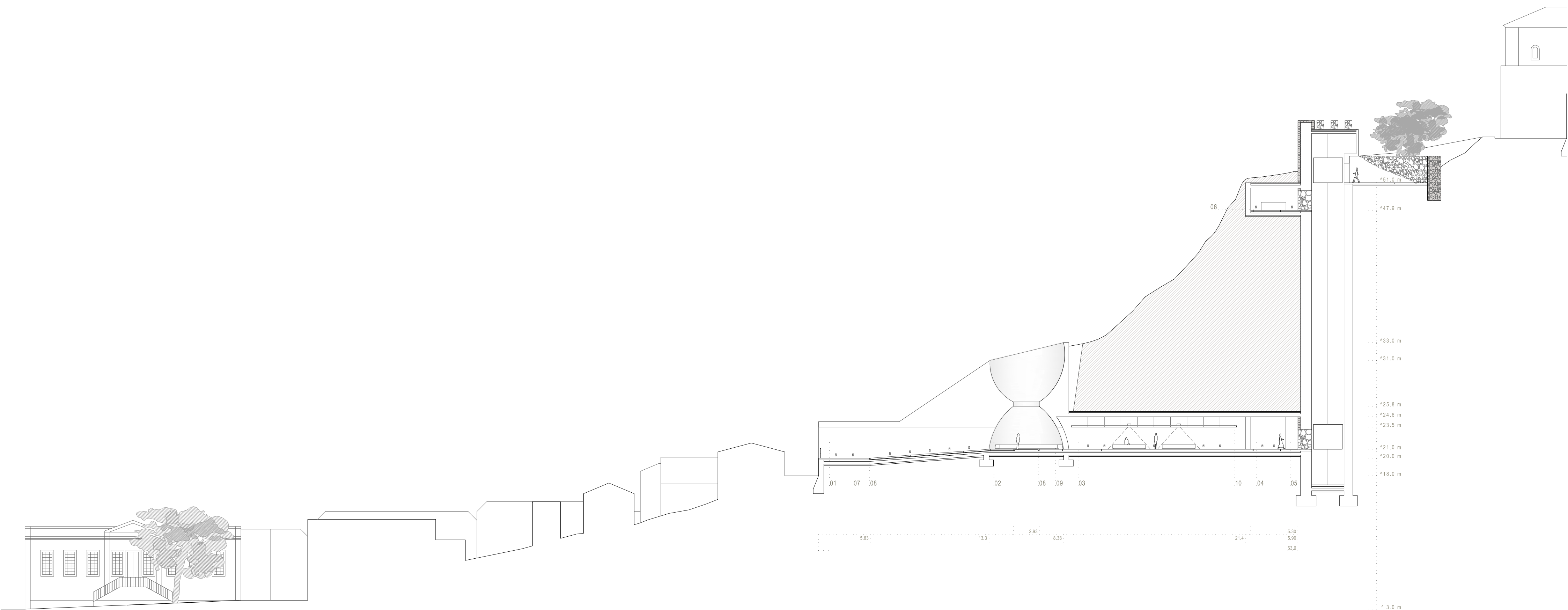


- 01 . Observatório calote celeste
- 02 . Acesso galeria de projeção . Elevador
- 03 . Nicho para iluminação oculta, direcionada pelo pavimento
- 04 . Caleira escoamento águas pluviais
- 05 . Iluminação perimetral, oculta no banco

Pavimento Betão branco poroso 0.20 m, com juntas de dilatação 0.025 m
Paredes Betão armado branco

Corte Longitudinal Túnel . Observatório . Escala 1 : 300

0 3 15 m



- 01 . Túnel semi-coberto
- 02 . Observatório calote celeste
- 03 . Galeria de projeção
- 04 . Antecâmara Elevador
- 05 . Acesso escadas de segurança ^21.0 m
- 06 . Acesso escadas de segurança ^47.9 m
- 07 . Nicho para iluminação oculta, direcionada pelo pavimento
- 08 . Calreira escoamento águas pluviais
- 09 . Iluminação perimetral, oculta no banco
- 10 . Teto falso com iluminação perimetral

Pavimento Betão branco poroso 0.20 m, com juntas de dilatação 0.025 m
Paredes Betão armado branco
Parede da muralha composta ventilada . Betão armado e Pedra recuperada
Cobertura plana invertida

Corte Transversal Túnel . Escala 1 : 300

0 3 15 m

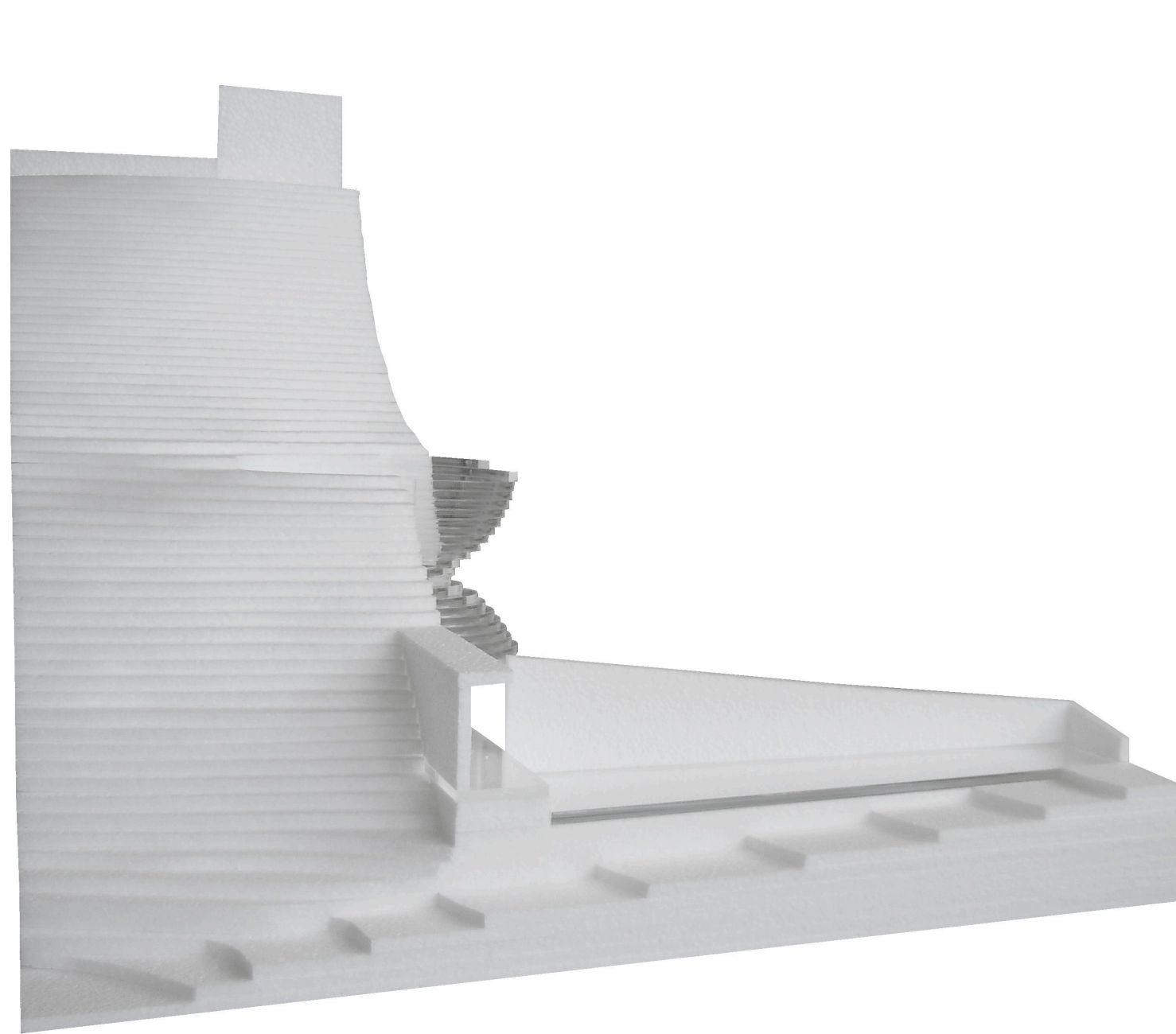
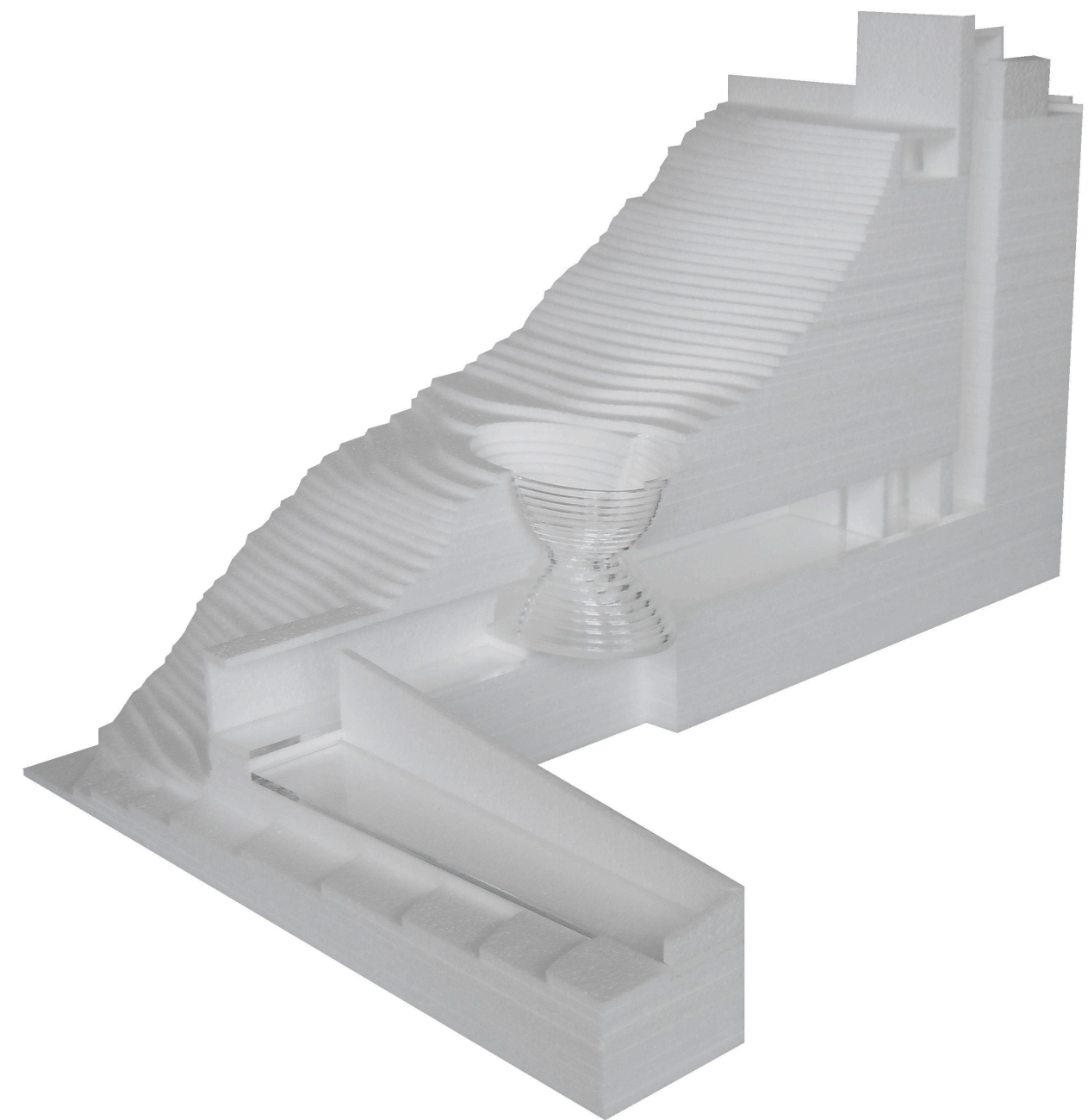


fig. 47 . Maquete Túnel . Acesso
fig. 48 . Maquete Túnel . Vista Interior



A NOVA FRENTE RIBEIRINHA

A Praça Pedro Nunes representa o ponto central da frente ribeirinha.

Apesar do prestígio dos edifícios que a envolvem - a Câmara Municipal e a Igreja dos Espírito Santos - a Praça apresenta-se algo despida, exibindo mesmo uma certa descontinuidade na sua relação com as restantes margens e com a Ponte pedonal que atravessa o Rio.

Compreender este conceito de *descontinuidade* (que é o que atualmente existe) bem como o de *continuidade* (aquilo a que se pretende chegar) pode ser feito de várias maneiras e com referências a vários artistas. No caso da pavimentação de Atenas, Dimitris Pikionis elabora a sua ideia numa matriz que se compõe de pedras justapostas e sempre ligadas entre si para formar um circuito único. É esta ideia de criar algo de unido, um circuito em que as partes se interligam entre si, que caracteriza o conceito de continuidade.

Este conceito não perde significado no caso do programa para Alcácer do Sal, onde os pontos de interesse são vários mas fragmentados. A ideia de dar continuidade a esta zona acompanha este projeto, na medida em que uma única pavimentação, reconhecível pela utilização do mesmo material e da mesma estereotomia, conduz inevitavelmente a uma leitura de conjunto global.



fig. 49 . Acropolis Atenas . Dimitris Pikionis . 1954 . 1957

Uma pavimentação contínua de betão branco poroso irá uniformizar toda esta área, incluindo os dois limites da Praça, que continuam a permitir a circulação de viaturas. Esta pavimentação sugere, para Norte, um possível caminho até à chegada ao túnel que sobe para o Castelo. À frente da Igreja dos Espíritos Santos, a pavimentação em pedra existente é preservada e só a sua envolvente será reabilitada.

Na Praça, uma árvore e uma estrutura metálica proporcionam uma zona de sombra e de descanso. A sua cobertura é composta por vigas metálicas colocadas de forma a criar três matrizes com espaçamentos diferentes e que oferecem vários níveis de intensidade luminosa.

A margem do poente também é reabilitada, criando um pequeno estacionamento e uma zona de estar que acolhe a ponte pedonal. A Ponte pedonal, composta por uma estrutura metálica, apoiada sobre pilares de betão armado, é uma linha paralela ao Rio que, descendo em rampa, se poussa sobre a Praça.



01 . Praça Pedro Nunes
02 . Ponte Pedonal

fig. 50 . Praça Pedro Nunes . Ponte Pedonal . Alcácer do Sal
fig. 51 . Praça Pedro Nunes Margem Poente . Alcácer do Sal

Planta de Implantação Frente Ribeirinha . Escala 1 : 1 000



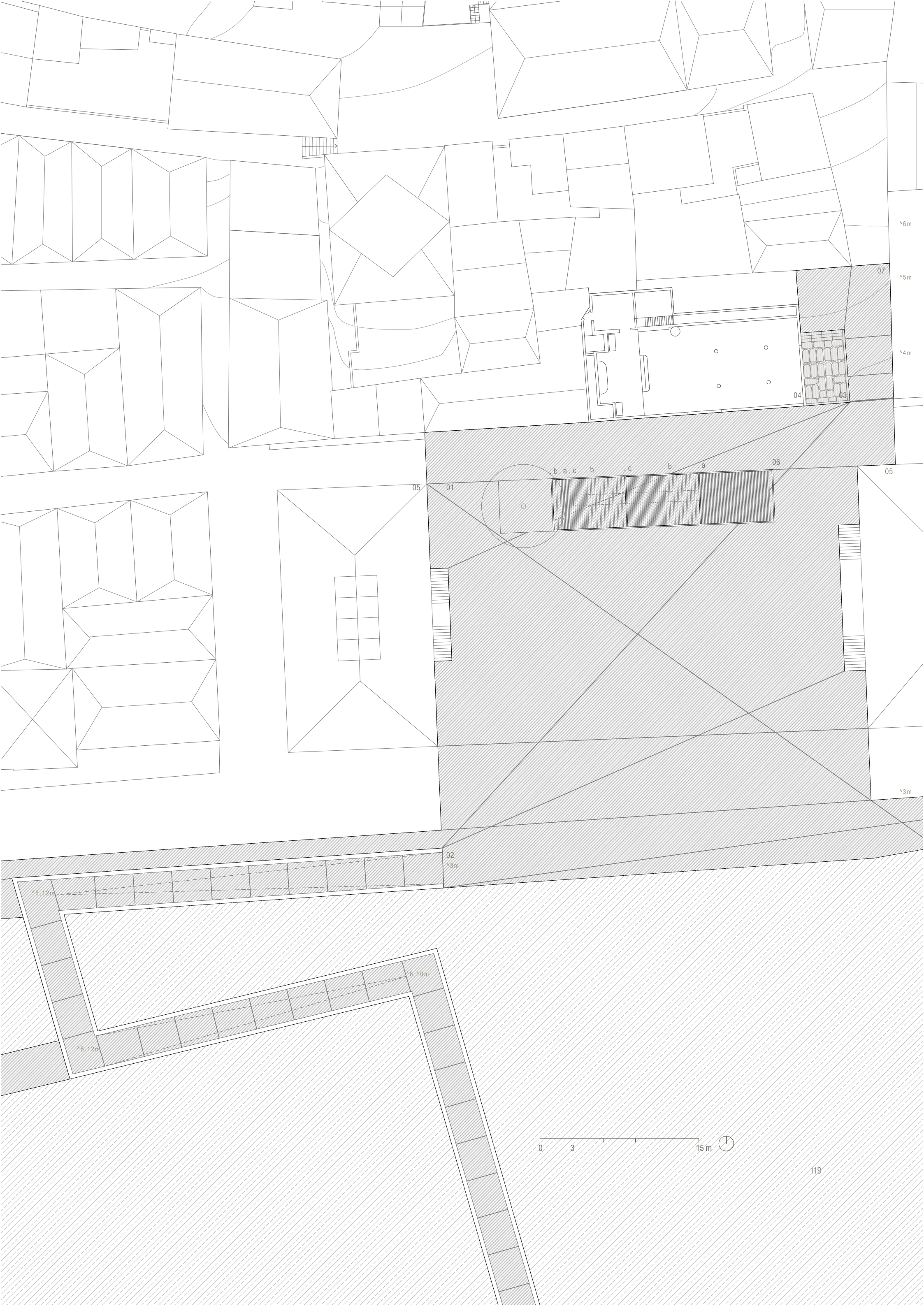
às margens do Rio Sado

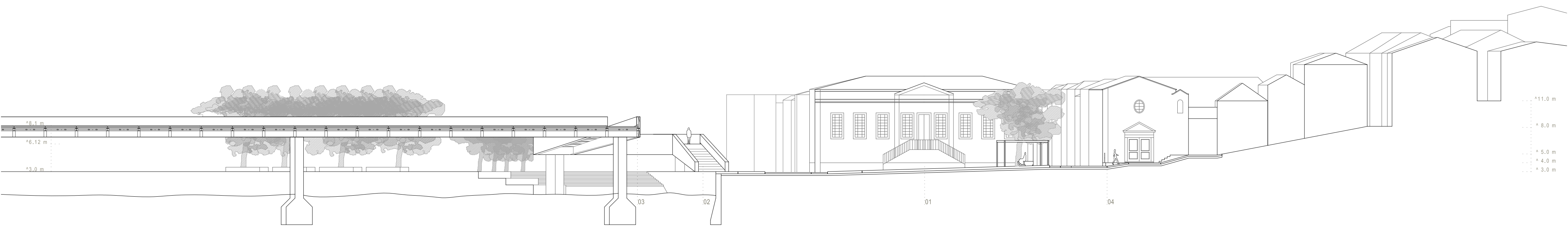
A PRAÇA E A PONTE

- 01 . Praça Pedro Nunes ^3 m
02 . Ponte Pedonal de ^3 m para ^8,10 m
03 . Pavimento em Pedra existente
04 . Igreja do Espírito Santos
05 . Câmara Municipal
06 . Estrutura metálica branca de sombreamento . Matriz da cobertura, vigas metálicas:
a . L 0.10 x H 0.20 x C 5.00 m . espaçamento 0.04 m
b . L 0.10 x H 0.20 x C 5.00 m . espaçamento 0.30 m
c . L 0.10 x H 0.20 x C 5.00 m . espaçamento 0.10 m
07 . Acesso zona túnel | elevador

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m

Planta Praça . Ponte . Escala 1 : 300

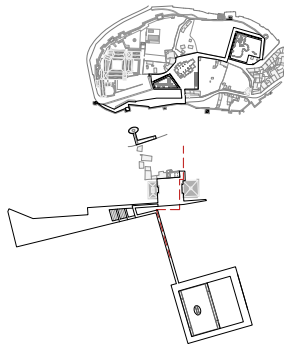




- 01 . Praça Pedro Nunes ³3 m
02 . Rampa acesso Ponte Pedonal de ³3 m para ³8.10 m
03 . Iluminação perimetral, oculta na guarda da ponte
04 . Caleira escoamento aguas pluviais

Pavimento Betão branco poroso 0.15 m, no espaço público, com juntas de dilatação 0.025 m
Pavimento Lajetas pre-fabricada de Betão branco poroso 0.10 m, na ponte pedonal, pousada com distanciamento de 0.025 m
Ponte pedonal com 126 m de comprimento, 3.8 m de largura, composta por duas vigas metálicas principais de 2.3 m de altura, revestidas de placas metálicas brancas.

Corte Praça . Ponte . Escala 1 : 300



0 3 15 m

OUTRA MARGEM

Uma paisagem repleta de arrozais constitui a margem Sul do Rio Sado, em Alcácer do Sal. A ponte de ferro e a estrada Nacional que por aqui passam permitem a conexão com o litoral alentejano e com o Sul do país. A tentativa de apropriação desta margem do Rio ocorreu nos finais do sec. XX, mas o resultado não favoreceu a cidade.

O cultivo de arroz nesta área é uma tradição que se originou há vários séculos e continua a ser ainda hoje uma fonte de rendimento económico. Contudo, as novas tecnologias e a intensificação da produção agrícola tiveram um impacto no ecossistema e na saúde pública extremamente negativo. A Câmara Municipal de Alcácer do Sal desenvolveu, nos finais dos anos noventa, um conjunto de jornadas no âmbito de Ambiente e Desenvolvimento "Dos pesticidas à proteção integrada na Agricultura", com o objetivo de apostar num Desenvolvimento Sustentável.

Com estes pressupostos, a intenção da apropriação desta margem e o progressivo afastamento dos arrozais para zonas mais isoladas seria uma das primeiras intervenções para solucionar os problemas enfrentados pela região. Este processo, que requer algum tempo evolutivo, poderia ter algumas marcas de uma preexistência recente.

O Edifício desenha-se na sua relação com a Praça, com o Rio e com os Arrozais.

*"Os últimos anos têm sido pródigos na ideia imagética, porque a arquitectura se desloca da sua base fundamental e se agarra a outra relação do tempo com a cidade. São estratégias que vêm de uma relação com mundos distantes do nosso, quer historicamente do americano, quer mais recentemente dos mundos asiáticos. Obviamente, a ideia é não ter uma base e criar identidades muito fortes para com elas ir estabelecendo uma nova identidade para os lugares. Na cidade europeia, os arquitectos terão que ter o cuidado de preservar a nossa herança. Não podemos entrar na competição da imagem e temos que compreender que nexos de continuidade podemos estabelecer."*⁴

*"O edifício desenha-se na relação da morfologia da cidade com o rio. Isso é o primeiro gesto fundador."*⁵

*"O espaço, o vazio, é o centro da arquitectura, e o vazio é também aquilo que espera pela vida."*⁶

⁴CARVALHO, Ricardo; SALEMA, Isabel. Aires Mateus
Desenhar a Sombra. Nova sede da EDP em Lisboa. "O vazio
é o centro da arquitectura". Público. Lisboa. (06 Nov. 2015).
Revista Ípsilon, p.7. Entrevista concedida a Manuel Aires
Mateus

⁵CARVALHO, ibidem, p. 6

⁶CARVALHO, ibidem, p. 5,6

O Centro de Investigação e de Interpretação Pedro Nunes encontra-se relacionado com a Praça Pedro Nunes, prolongando-se com a sua Ponte pedonal, e indiretamente, visualmente com o Castelo da cidade.

Implantado num lote com cerca de 10 000 m², o Centro proporciona um espaço público (em grande parte coberto) com 2 800 m² e uma área dedicada à investigação com 1 600 m². O Centro será composto por equipas de investigação multidisciplinares que pesquisam sobre a história dos cientistas portugueses, eventualmente, reescrevendo-a nalguns aspetos. Deverão também organizar exposições temporárias que podem ser visitadas no Centro de Interpretação, com acerca de 1 500 m².

Este programa desenvolve-se circularmente.

O acesso da ponte e da rampa limitam um anel que contém o Centro de Investigação que por sua vez circunscreve o Centro de Interpretação. Este espaço que circula em volta de um mundo, é necessário, percorre-lo, subindo-o e atravessando-o, em busca da verdade.

*"L'ellipse, [...] c'est le lieu géométrique de la quête de la Vérité. Le passé et l'avenir, l'inquiétude et l'assurance, la logique et la sensibilité. En oscillant entre ces pôles, j'ai le désir de renouveler et de revivifier la nature et la ville, de ne pas enfermer l'architecture dans un formalisme, mais de la mettre en résonance avec l'écoulement du temps et l'ensemble à l'intérieur duquel elle se situe."*⁷

⁷ ANDO, Tadao. Album de l'Exposition. Centre Georges Pompidou. Paris : Centre Pompidou/T.A.E.C. 1993. ISBN 2-85850-720-1. p.13

fig. 52 . Margem Sul Rio Sado com vista sobre a Ponte

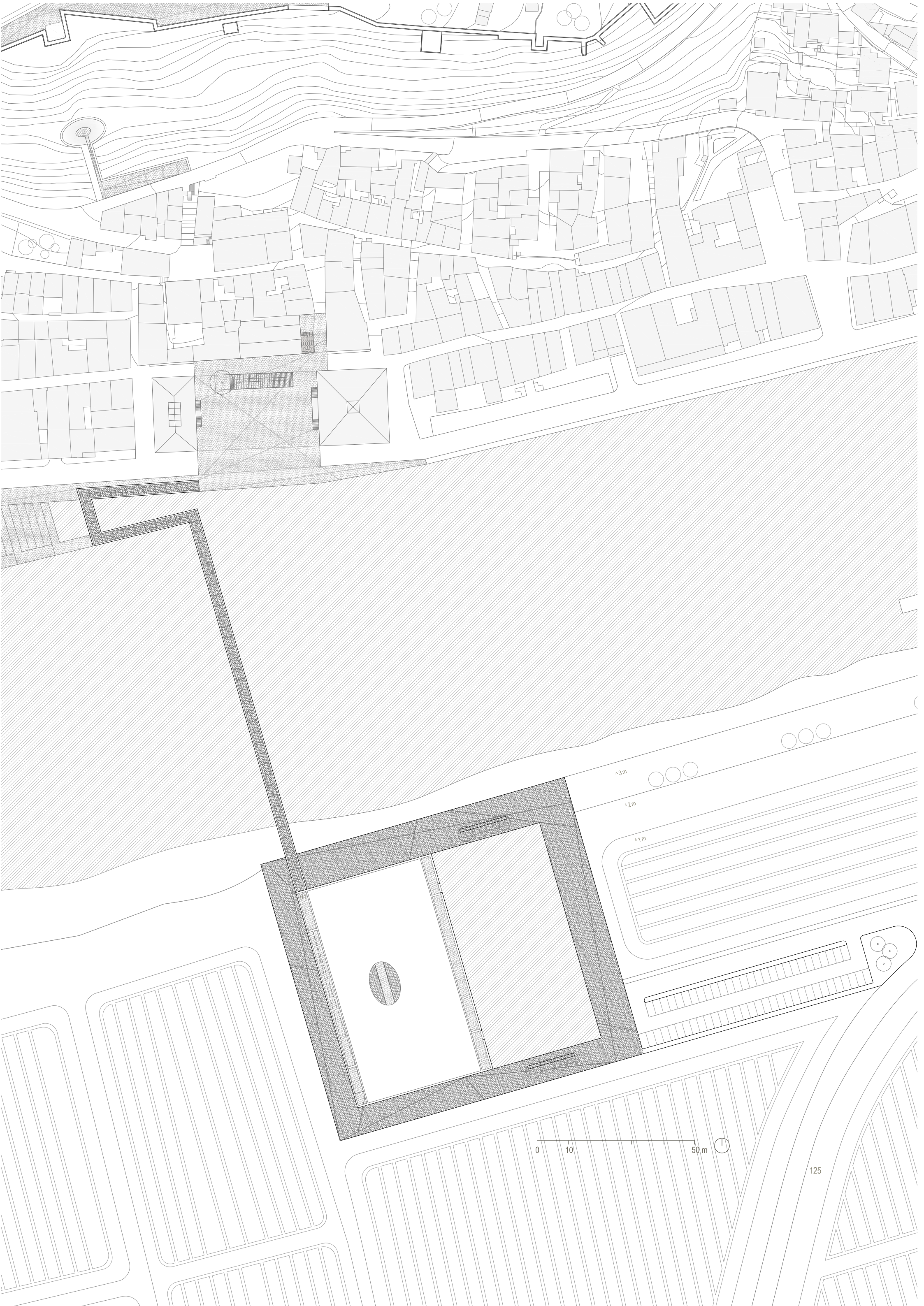
pedonal e a Praça Pedro Nunes . Alcácer do Sal

fig. 53 . Margem Sul Rio Sado . Arrozaís . Alcácer do Sal

01 . Centro de Investigação e de Interpretação Pedro Nunes

02 . Ponte Pedonal

Planta de Implantação CII Pedro Nunes . Escala 1 : 1 000



CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DE INTERPRETAÇÃO PEDRO NUNES

- COTA 3 m

01 . Espaço Público

02 . Elevador acesso Espaço Público ^1 m . Centro de Investigação e Ponte Pedonal ^8.10 m

03 . Rampa acesso Espaço Público inferior ^1 m . Centro de Investigação e Ponte Pedonal ^8.10

04 . Espelho de água

05 . Estacionamento
- COTA 1 m

06 . Espaço Público

07 . Elevador acesso Espaço Público ^3 m . Centro de Investigação e Ponte Pedonal ^8.10 m

08 . Café

09 . Acesso Centro de Interpretação (^4.40 m)

- 10 . Instalações Sanitárias

11 . Escadas de segurança Centro de Investigação

12 . Elevador acesso Centro de Interpretação . Centro de Investigação (só para funcionários)

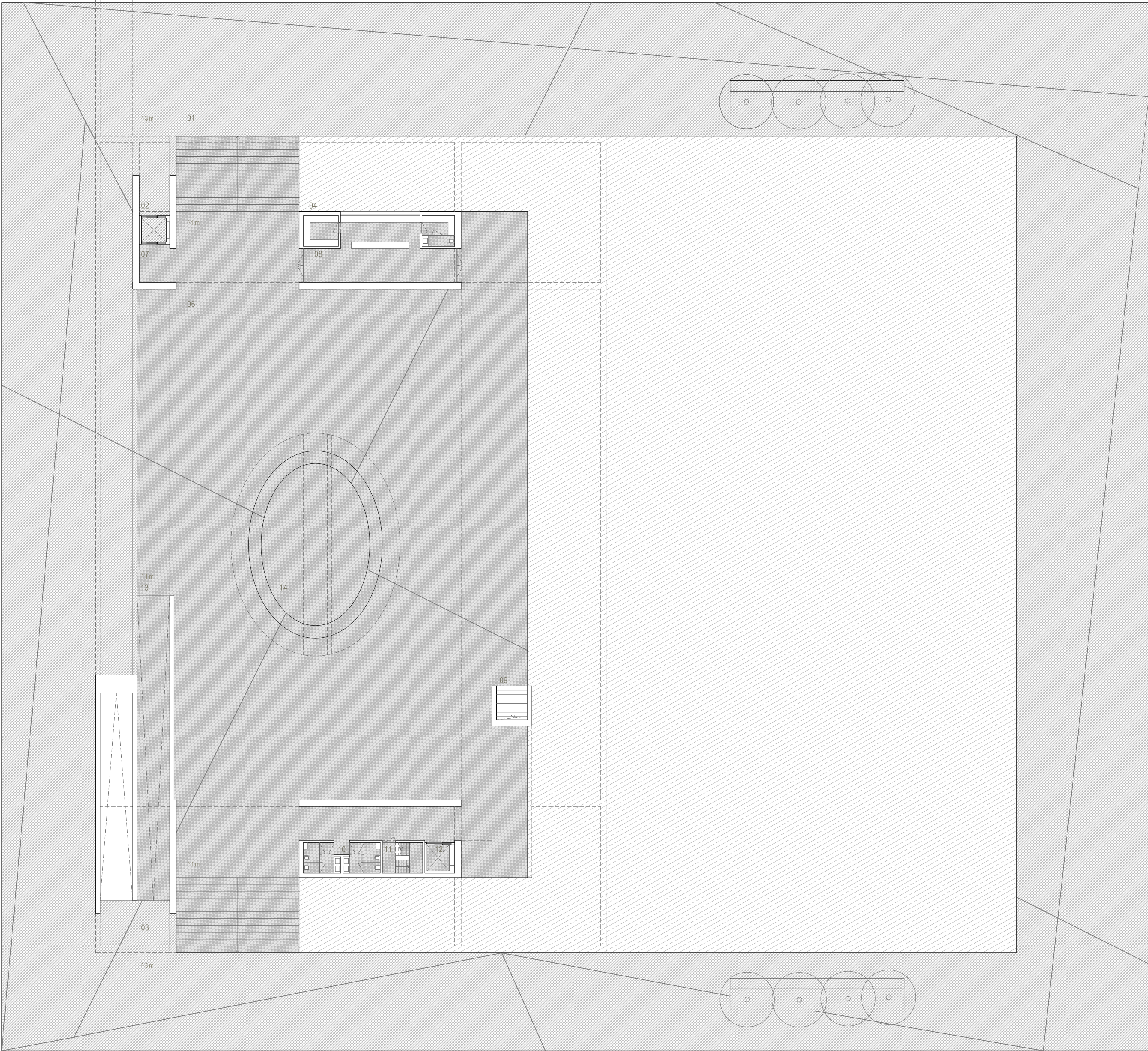
13 . Rampa acesso Espaço Público e Estacionamento ^3 m . Centro de Investigação e Ponte Pedonal ^8.10 m

14 . Impluvium
- Paredes Betão armado branco no exterior, rebocadas e pintadas no interior

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m, no espaço público

Pavimento Betão afagado, no interior do edifício

Planta CII Pedro Nunes ^3 m . Escala 1 : 300

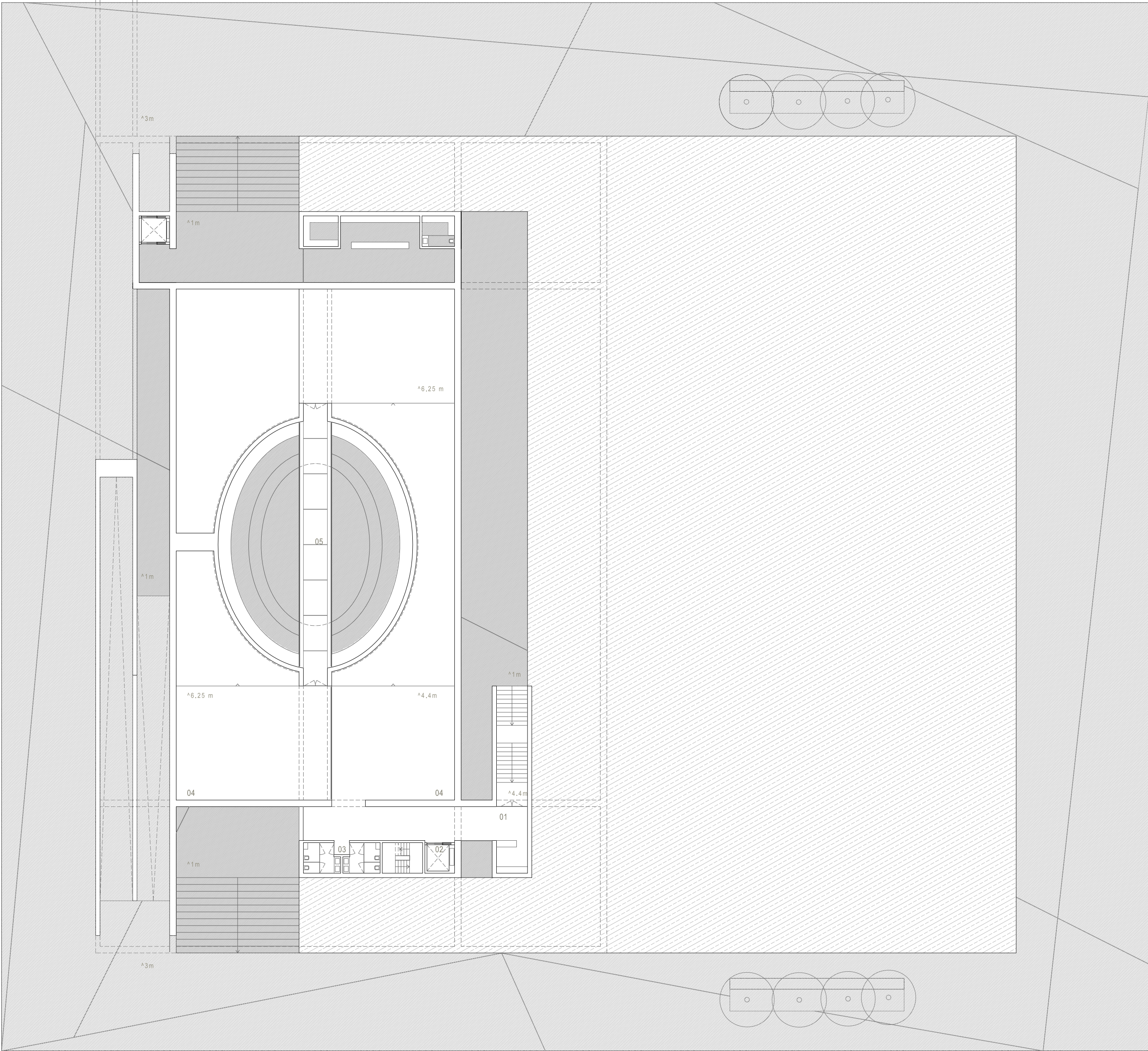


às margens do Rio Sado

- COTA *6,25 m
01 . Centro de Interpretação *4,40 m
02 . Elevador acesso Espaço Público *1 m . Centro de
Investigação *8,10 m (só para funcionários)
03 . Instalações Sanitárias
04 . Espaço expositivo de *4,40 m para *8,10 m
05 . Ponte exterior Centro de Interpretação *6,25 m

Paredes Betão armado branco no exterior, rebocadas e
pintadas no interior
Pavimento Betão afagado

Planta CII Pedro Nunes *6,25 m . Escala 1 : 300

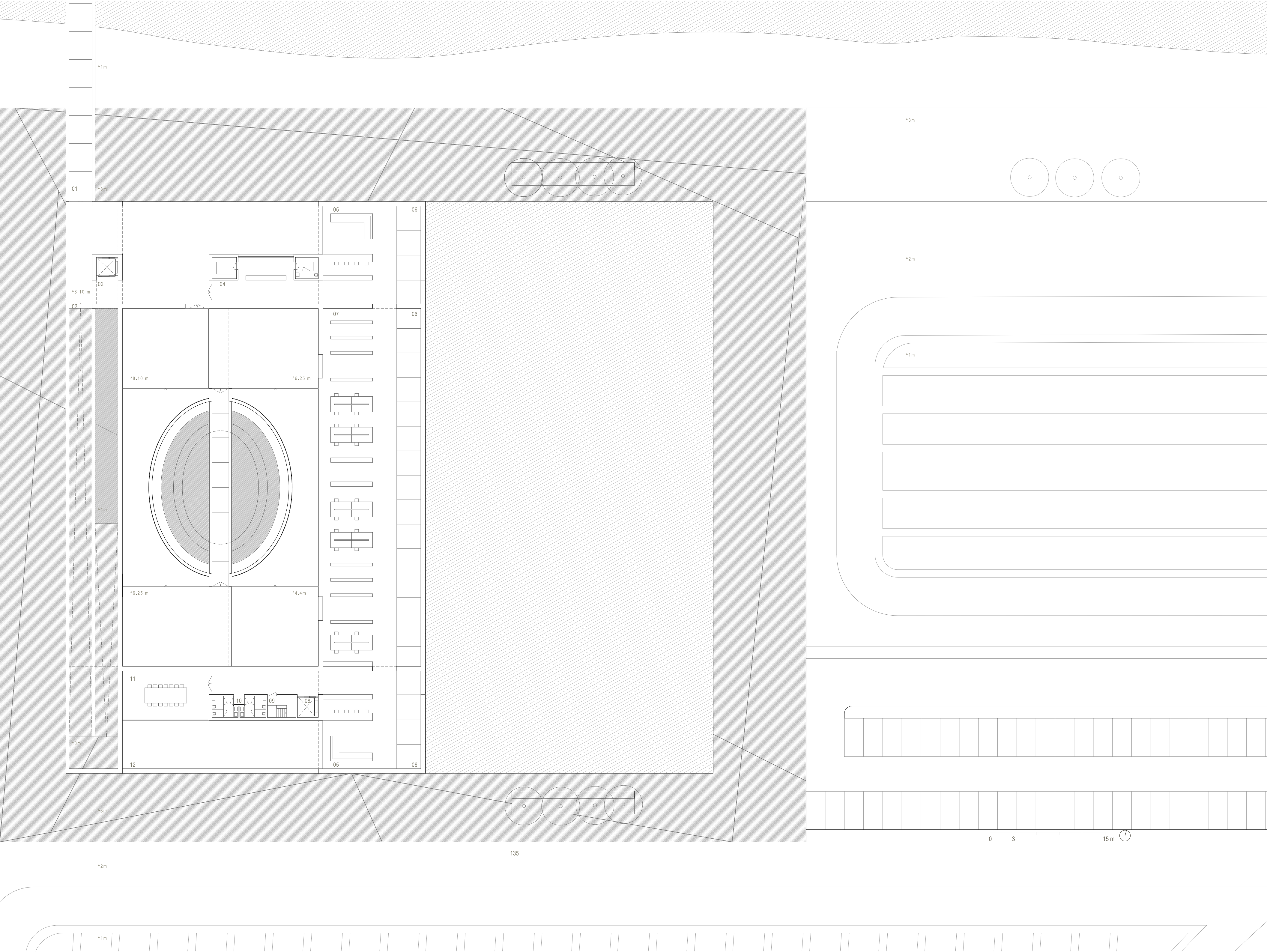


às margens do Rio Sado

- COTA 8.10 m
- 01 . Ponte Pedonal ^8.10 m
 - 02 . Elevador acesso Espaço Público ^3 m e ^1 m
 - 03 . Rampa acesso Espaço Público exterior e estacionamento ^3 m . Espaço Público inferior ^1 m
 - 04 . Centro de Investigação
 - 05 . Zona de Leitura
 - 06 . Pátio exterior
 - 07 . Zona de trabalho
 - 08 . Elevador acesso Centro de Interpretação ^4.40 m . Espaço Público ^1 m
 - 09 . Escada de Segurança
 - 10 . Instalações Sanitárias
 - 11 . Sala reuniões
 - 12 . Zona exterior coberta

Paredes Betão armado branco no exterior, rebocadas e pintadas no interior
Pavimento Betão afagado

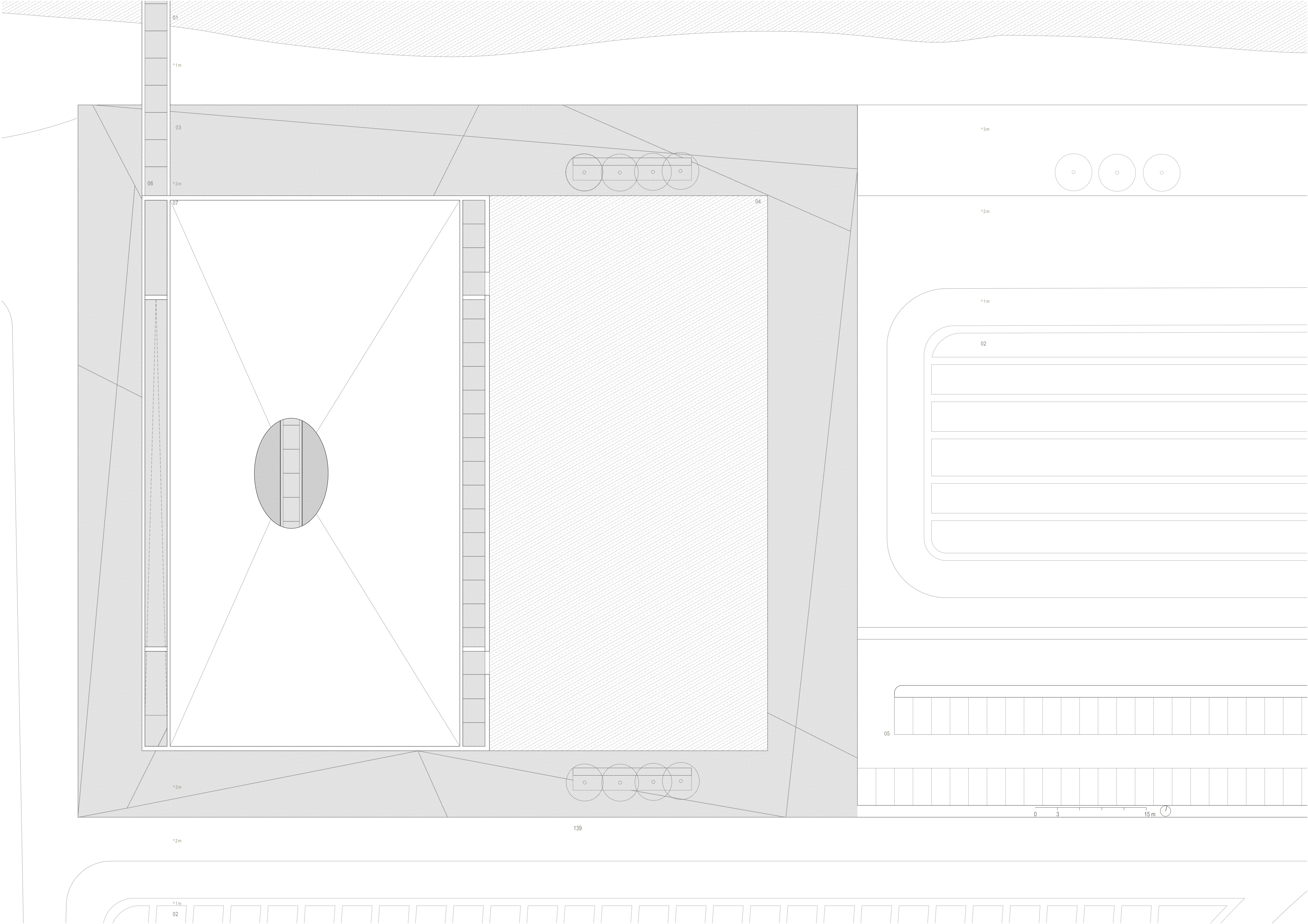
Planta CII Pedro Nunes ^8.10 m . Escala 1 : 300

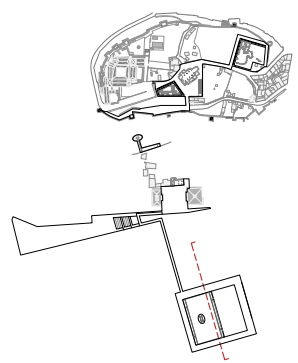
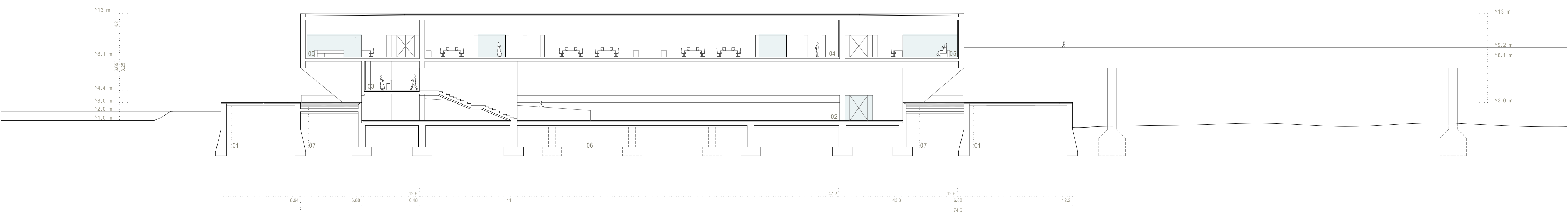


às margens do Rio Sado

- 01 - Rio Sado
- 02 - Arrozaís *1 m
- 03 - Espaço Público *3 m
- 04 - Espelho de Água *3 m
- 05 - Estacionamento *3 m
- 06 - Ponte Pedonal *8.10 m
- 07 - Cobertura Edifício *13 m

Planta CII Pedro Nunes Cobertura - Escala 1 : 300





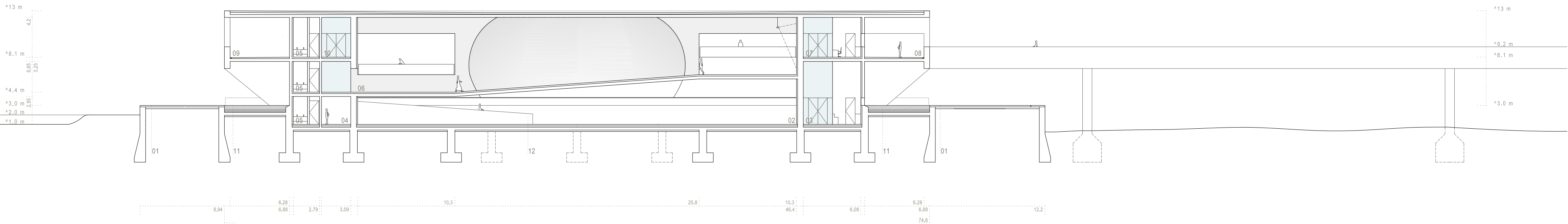
- 01 . Espaço Público ^3 m
- 02 . Espaço Público inferior ^1 m
- 03 . Cetro de Interpretação . Recepção ^4.40 m
- 04 . Centro de Investigação . Zona trabalho ^8.10 m
- 05 . Centro de Investigação . Zona leitura ^8.10 m
- 06 . Rampa acesso Espaço Público exterior, estacionamento ^3 m .Centro de Investigação e Ponte Pedonal ^8.10 m
- 07 . Espelho de Água

Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m, no espaço público

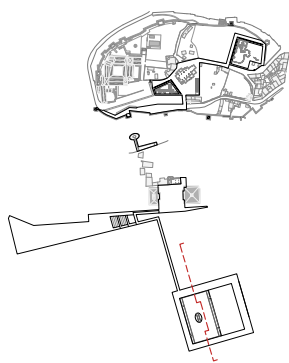
Pavimento Betão afagado, no interior do edifício
Paredes Betão armado branco a vista no exterior, rebocadas e pintadas, no interior
Volume de acesso ao Centro de Interpretação revestido exteriormente com uma membrana espelhada
Cobertura plana invertida

Corte AA' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300

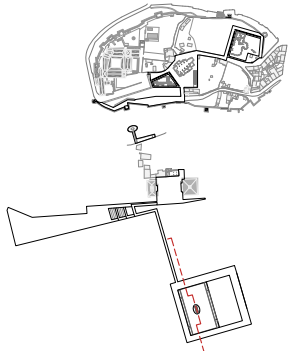
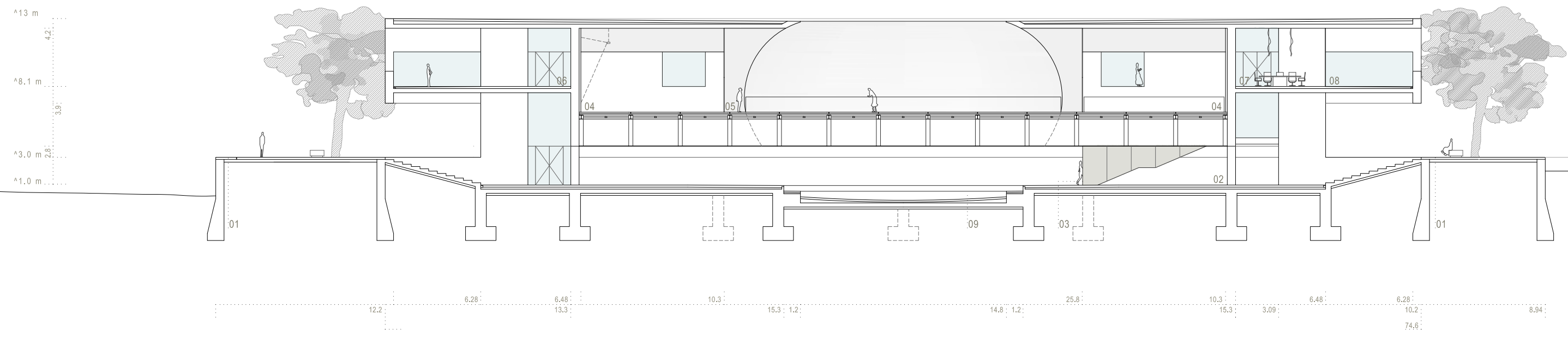
0 3 15 m



- 01 . Espaço Público ^3 m
02 . Espaço Público inferior ^1 m
03 . Café
04 . Zona acessos . Elevador Centro de Interpretação .
Escada de segurança Centro de Investigação . Instalações
Sanitárias
05 . Instalações Sanitárias
06 . Centro de Interpretação . Espaço Expositivo de ^4.40 m
para ^8.10 m
07 . Centro de Investigação . Recepção ^8.10 m
08 . Zona exterior coberta ^8.10 m . Acesso Ponte Pedonal
09 . Centro de Investigação . Zona exterior coberta
10 . Centro de Investigação . Zona acesso . Instalações
Sanitárias . Escada de segurança . Elevador Centro de
Interpretação ^4.40 m e Espaço Público interior ^1 m . Sala
Reuniões
- 11 . Espelho de Água
12 . Rampa acesso Espaço Público exterior, estacionamento
^3 m . Centro de Investigação e Ponte Pedonal ^8.10 m
- Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação
0.025 m, no espaço público
Pavimento Betão afagado, no interior do edifício
Paredes Betão armado branco a vista no exterior, rebocadas
e pintadas, no interior
Cobertura plana invertida
- Corte BB' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300

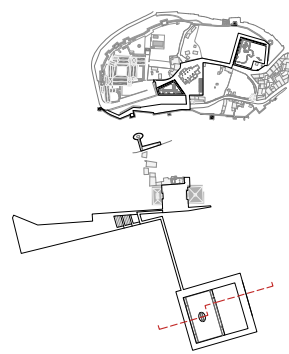
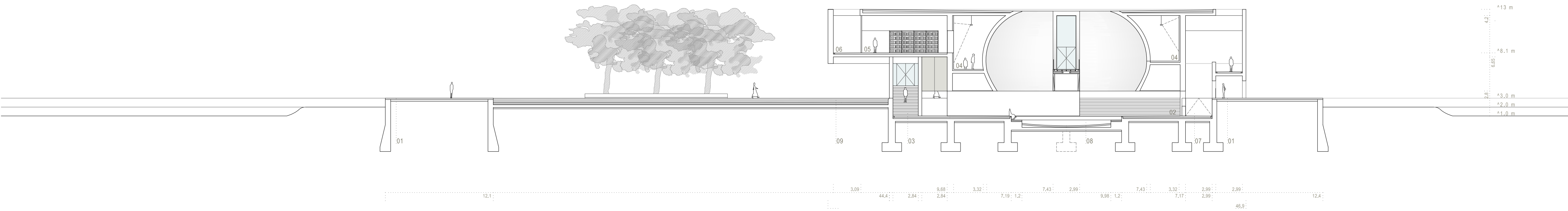


0 3 15 m



- 01 . Espaço Público ^3 m
 - 02 . Espaço Público inferior ^1 m
 - 03 . Acesso Centro de Interpretação
 - 04 . Centro de Interpretação . Espaço Expositivo ^6.25 m (de ^4.40 m para ^8.10 m)
 - 05 . Centro de Interpretação . Espaço Exterior Ponte ^6.25 m
 - 06 . Zona exterior coberta . Acesso Centro de Investigação ^8.10 m
 - 07 . Centro de Investigação . Sala Reuniões ^8.10 m
 - 08 . Centro de Investigação . Zona exterior coberta ^8.10 m
 - 09 . Impluvium
- Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m, no espaço público
- Pavimento Betão afagado, no interior do edifício
- Paredes Betão armado branco a vista no exterior, rebocadas e pintadas, no interior
- Volume de acesso ao Centro de Interpretação revestido exteriormente com uma membrana espelhada
- Cobertura plana invertida
- Corte CC' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300





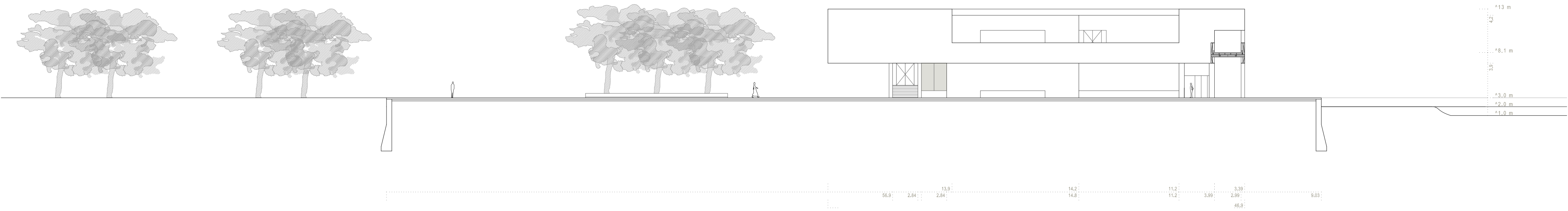
- 01 . Espaço Público ^3 m
- 02 . Espaço Público inferior ^1 m
- 03 . Acesso Centro de Interpretação
- 04 . Centro de Interpretação . Espaço Expositivo de ^4.40 m para ^8.10 m
- 05 . Centro de Investigação . Zona trabalho ^8.10 m
- 06 . Pátio exterior
- 07 . Rampa acesso Espaço Público exterior, estacionamento ^3 m . Centro de Investigação e Ponte Pedonal ^8.10 m
- 08 . Impluvium
- 09 . Espelho de Água
- Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m, no espaço público
- Pavimento Betão afagado, no interior do edifício
- Paredes Betão armado branco a vista no exterior, rebocadas e pintadas, no interior
- Volume de acesso ao Centro de Interpretação revestido exteriormente com uma membrana espelhada
- Cobertura plana invertida

Corte DD'. CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300

0 3 15 m

às margens do Rio Sado

às margens do Rio Sado

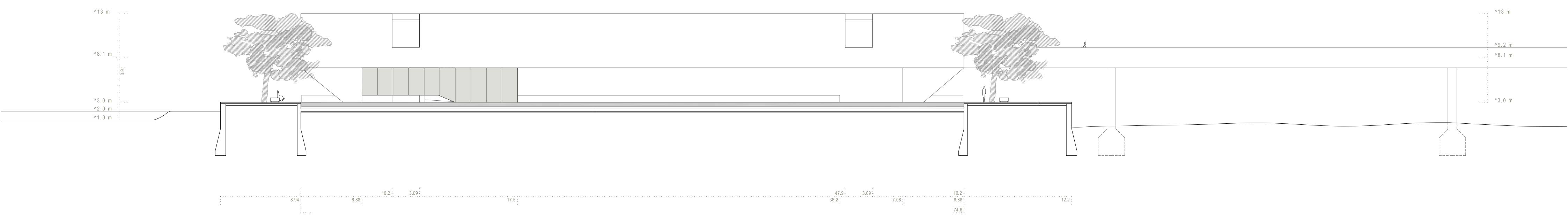


Alçado Norte CII Pedro Nunes . Escala 1 : 300

0 3 15 m

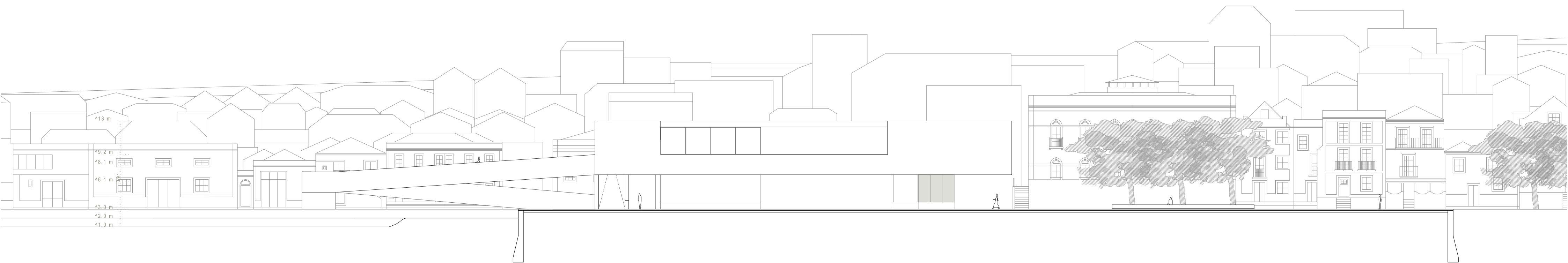
às margens do Rio Sado

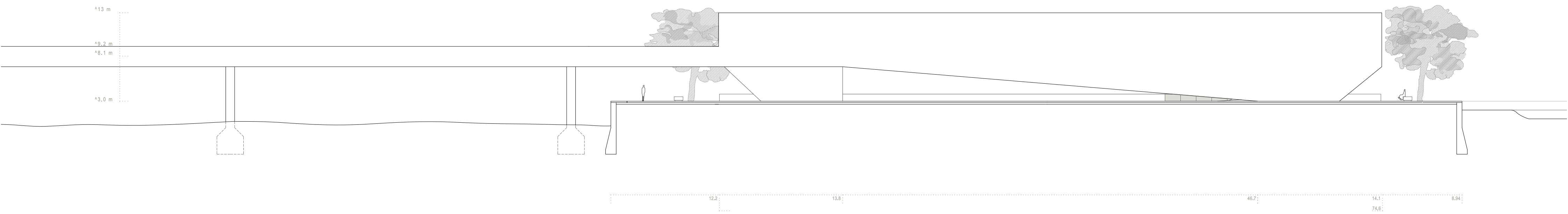
às margens do Rio Sado

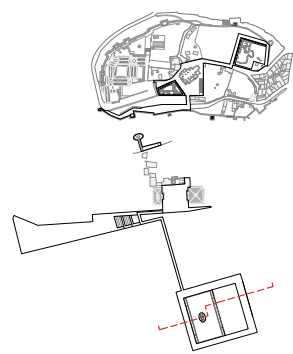
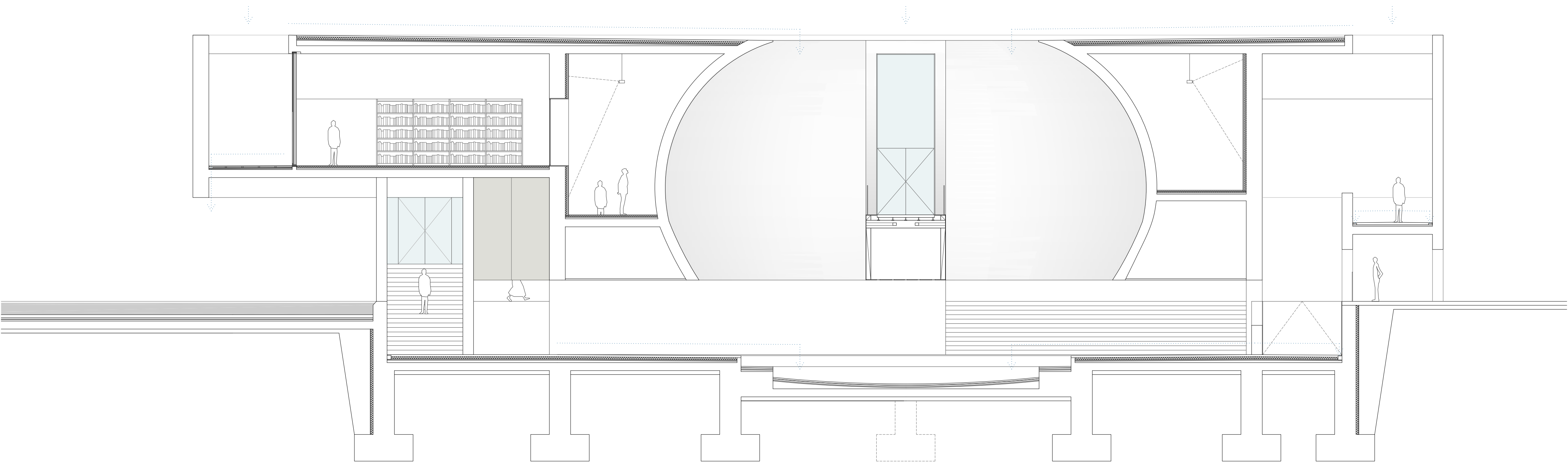


às margens do Rio Sado

às margens do Rio Sado







Pavimento Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m, no espaço público
Pavimento Betão afagado, no interior do edifício
Paredes Betão armado branco a vista no exterior, rebocadas e pintadas, no interior
Cobertura plana invertida
Águas Pluviais direcionadas pelo Impluvium e pelo Espelho de Água
Volume de acesso ao Centro de Interpretação revestido exteriormente com uma membrana espelhada

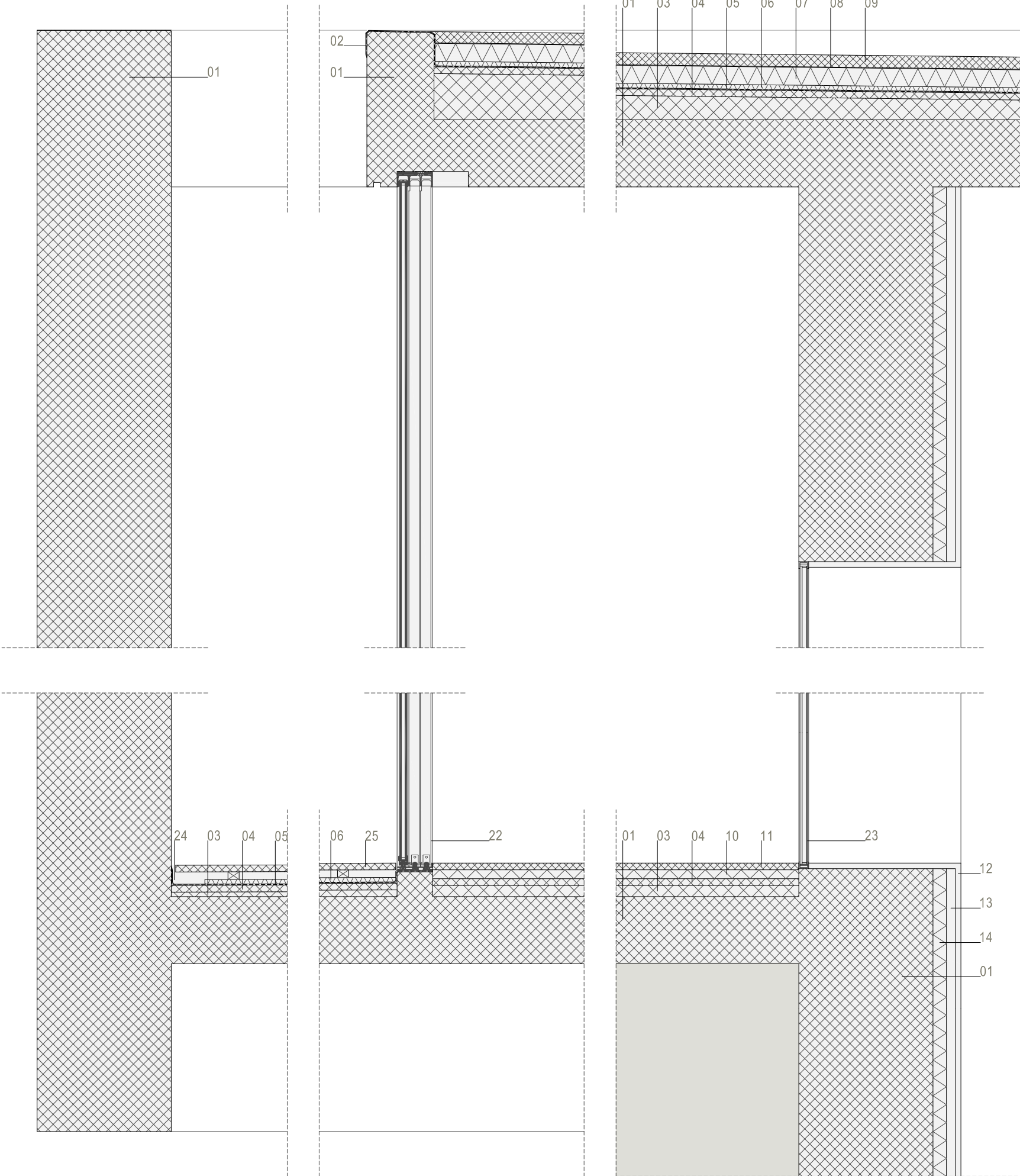
Ponte com 25 m de comprimento, 3 m de largura, composta por duas vigas metálicas principais de 2.4 m de altura, revestidas de placas metálicas brancas. Sobre estas vigas, aposiam, no sentido contrario 5 vigas metálicas mais pequenas onde assentam as lajes de Betão poroso pre-fabricadas (3.2 x 2.14 x 0.10 m), com juntas de dilatação de 0.025 m. As guardas em vidro duplo temperado, permitem a visibilidade às pessoas com mobilidade reduzida

Corte Construtivo DD' . CII Pedro Nunes . Escala 1 : 100

0 1 5 m

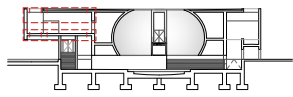
às margens do Rio Sado

às margens do Rio Sado

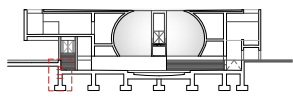


- | | |
|--|--|
| 01 . Betão Armado | 13 . Caixa de Ar 0.04 m |
| 02 . Tela Impermeabilizante 0.005 m, acabada com pintura com base de resinas, impermeabilizante e antifungos | 14 . Isolamento Térmico XPS 0.06 m |
| 03 . Camada de Forma . Betão Leve | 22 . Vão com Vidros duplos . 3 Folhas . 3 Carris . Perfis ocultados |
| 04 . Camada de Regularização . Betonilha armada | 23 . Vão com Vidro duplo fixo . gas interior para isolamento acústico |
| 05 . Tela Impermeabilizante | 24 . Ralo escoamento águas pluviais em queda direta para o Espelho de Água |
| 06 . Manta Drenante | 25 . Lajetas de Betão pre-fabricada |
| 07 . Isolamento Térmico XPS 0.08 m | |
| 08 . Filtro Geotextil | |
| 09 . Betonilha | |
| 10 . Isolamento Térmico XPS 0.04 m | |
| 11 . Betonilha Afagada | |
| 12 . Gesso Cartonado pintado branco | |

Pormenor Construtivo 1 _ 2 Corte DD' . CII Pedro Nunes
Escala 1 : 20



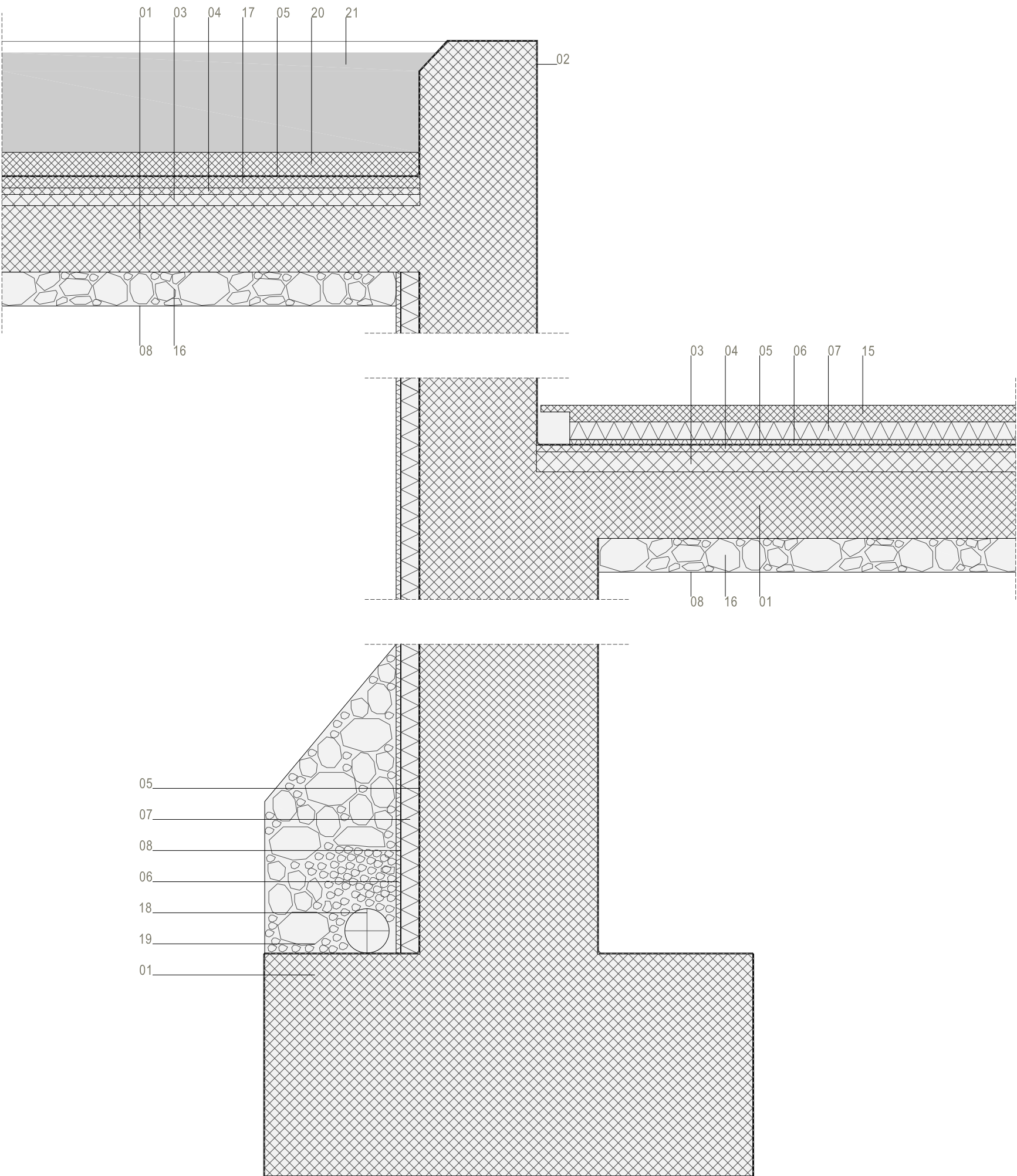
0 0.2 1 m



- 01 . Betão Armado
02 . Tela Impermeabilizante 0.005 m, acabada com pintura com base de resinas, impermeabilizante e antifungos
03 . Camada de Forma . Betão Leve
04 . Camada de Regularização . Betonilha armada
05 . Tela Impermeabilizante
06 . Manta Drenante
07 . Isolamento Térmico XPS 0.08 m
08 . Filtro Geotextil
15 . Betão branco poroso, com juntas de dilatação 0.025 m

- 16 . Gravelha 0.15 m
17 . Betonilha
18 . Tubo Geodreno diam. 0.20 m
19 . Enrocamento
20 . Betão impermeável
21 . Espelho de Água

Pormenor Construtivo 3 Corte DD' . Cll Pedro Nunes . Escala 1 : 20



0 0.2 1 m



fig. 54 . Maquete CII Pedro Nunes . Vista Nascente
fig. 55 . Maquete CII Pedro Nunes . Pormenor





Vivere la Storia della Scienza
 è il desiderio
 di creare un programma dinamico
 arricchito da vari istanti

NOTA DE EMPAGINAÇÃO

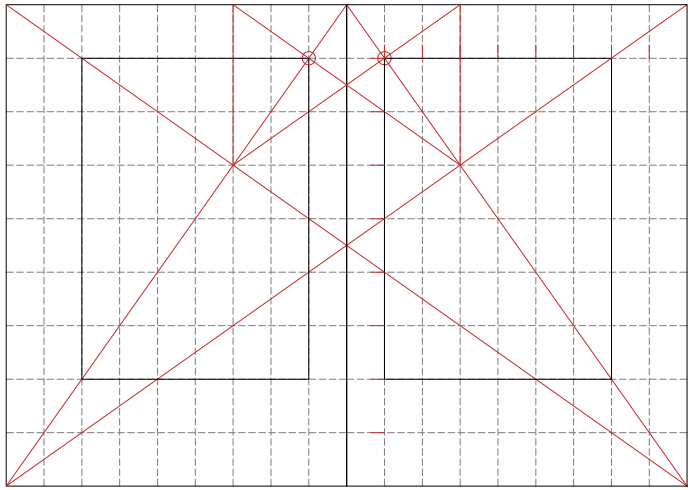
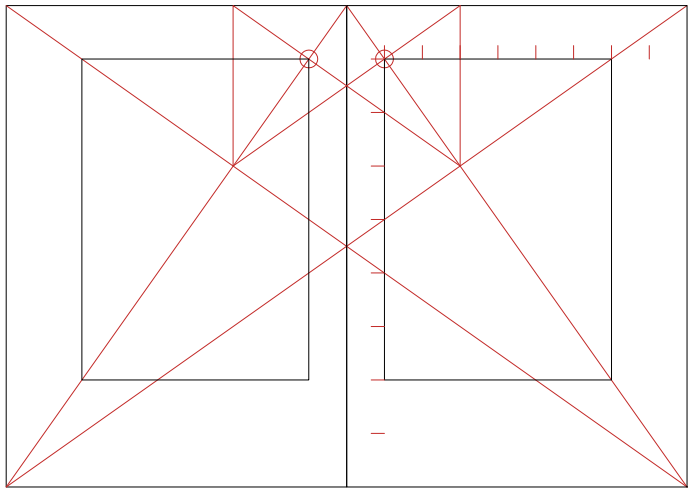
A construção deste trabalho baseia-se no estudo de J.A. Van de Graaf, o Van de Graaf Canon.

Segundo Van de Graaf, este cânon pode ser aplicado a qualquer livro, seja qual for o seu tamanho.

Trata-se de uma divisão geométrica das proporções entre altura e largura, subdividindo ulteriormente em 1/9 e 2/9, e tendo, desta forma, um resultado harmonioso com o seu tamanho geral.

Parece que muitos designers contemporâneos utilizaram este método, modificando apenas a ordem da disposição.

Dentro deste cânon, escolhi a minha ordem.



BIBLIOGRAFIA

ANDO, Tadao. Album de l'Exposition. Centre Georges Pompidou. Paris : Centre Pompidou/T.A.E.C. 1993. 94 p. ISBN 2-85850-720-1

AUGÉ, Marc. **Não Lugares**. Introdução a uma Antropologia da Sobremodernidade. Trad. Miguel Serras Pereira. Lisboa : 90º . 2007. 101 p. D.L. 2480022/06. ISBN 972-8964-02-1

CALVINO, Italo. **As Cidades Invisíveis**. Trad. José Colaço Barreiros. Lisboa : Teorema. 2006. 169 p. Tít. orig.: Le Città Invisibili. ISBN 972-695-374-X

CARVALHO, António Rafael ; FARIA, João Carlos ; FERREIRA, Marisol Aires. **Alcácer do Sal Islâmica**. Arqueologia e História de uma Medina do Garb Al-andalus (Séculos VIII-XIII). Alcácer do Sal : Câmara Municipal de Alcácer do Sal, 2004. 96 p. D.L. 208135/04

CARVALHO, Ricardo; SALEMA, Isabel. **Aires Mateus Desenhar a Sombra**. Nova sede da EDP em Lisboa. "O vazio é o centro da arquitectura". Público. Lisboa. (06 Nov. 2015). Ípsilon. p. 4-11 . Entrevista concedida a Manuel Aires Mateus

CLÉMENT, Gilles. **Manifesto del Terzo Paesaggio**. Trad. Quodlibet. Macerata (Italia) : Quodlibet. 2005. 87 p. Tít. orig.: Manifeste du Tiers Paysage. ISBN 88-7462-048-9

DE BOTTON, Alain. **Architettura e Felicità**. Trad. Stefano Beretta. 5ª ed. Parma (Itália) : Ugo Guanda. 2006. 279 p. Tít. orig.: The Architecture of Happiness. ISBN 978-88-8246-970-2

DE VOS, Joris ; FÉRNANDEZ, Mariana F.; OLEA, Nicolás ; SANTOS, Celso ; FROTA, Mário ; MEIERROSE, Carola ; MENDES, J.J. Amaral ; FARIA, Pedro Lynce; DIAS, Afonso ; SOARES, A. **Sado: Economia, Sustentabilidade e Qualidade de Vida**. Terceiras Jornadas de Desenvolvimento e Ambiente. Coord. Maria Leonor Meisel. Lisboa : Colibri, 2003. 118 p. D.L. 192 644/03. ISBN 972-772-381-0

FARIA, João Carlos Lázaro. **Alcácer do Sal ao Tempo dos Romanos**. Lisboa : Colibri, 2002. 162 p. ISBN 972-772-337-3

MEISEL, Maria Leonor ; DORDIO, Fernanda ; MADEIRA, Joaquim ; SANTINHA, M.M ; FRAQUEZA, G.V. ; ALMEIDA, V.R. ; FERNANDES, M.M. ; MEIRROSE, Carola ; PIRES, Ana Paula ; COSTA, Helena ; INÁCIO, Filipe ; MOTA, Manuel Melo ; MENDES, J.J. Amaral ; FREITAS, Rosa ; COLBS, Mário Morais ; FRANCO, Rita ; MARQUES, Víriato Soromenho. **Desenvolvimento e Ambiente**. Dos pesticidas à protecção integrada na Agricultura. Coord. Maria Leonor Meisel. Lisboa : Colibri, 1998. 125 p. D.L. 128 227/98. ISBN 972-772-034-X

MONISTEROLI, Antonio. **L'Architettura della Realtá**. 4ª ed. Torino : Umberto Allemandi & C. 2004. 264 p. ISBN 978-88-422-1933-0

NORBERG-SCHULZ, Christian. **Genius Loci**. Towards a Phenomenology of Architecture, Academy Editions. Londre. p.6. [Em Linha] Apud. REIS-ALVES, Luiz Augusto. **O Conceito do Lugar (1)**. Vitruvius. São Paulo . Arqitextos 087.10 ano 08, ago.2007. ISSN 1809-6298. [Consult. Fev. 2016]. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqitextos/08.087/225>

PEREIRA, Maria Teresa Lopes. **Alcácer do Sal na Idade Média**. Lisboa : Colibri, 2000. 320 p. ISBN 972-772-142-7

RAMALHO, Margarida; PAIXÃO, António Cavaleiro; PIMENTEL, Diogo Lino; CABRAL, Luís; PIMENTEL, Madalena ; GOMES, Virgílio. **Pousada D. Afonso II**. Lisboa : ENATUR, 1998. 48 p. ISBN 972-964-726-7

SARAMAGO, José. **Viagem a Portugal**. 24ª ed. Lisboa : Caminho, 2013. 637 p. ISBN 978-972-21-2420-1

SILVANO, Filomena. **Antropologia do Espaço**. Lisboa : Assírio & Alvim, 2010. 111 p. ISBN 978-972-37-1534-7

TARRÍO, Ana Maria ; REIS, António Estácio ; CANAS, António José Duarte ; GONÇALVES, António Manuel ; DOMINGUES, Francisco Contente ; AGUDO, F.R. Dias ; LEITÃO, Henrique; MATOS, Luís Jorge Semedo; ALMEIDA, Onésimo Teotónio ; GODINHO, Vitorino Magalhães. Pedro Nunes. Oceanos. Lisboa : Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses. N°49 (Jan/Mar 2002). 152 p. D.L. 2747/99

THOREAU, Henry David. Andar a Pé. Fonte digital, digitalização do livro em papel, Ensaistas Americanos Clássicos Jackson, Volume XXXIII, W:M. Jackson Inc. 2003 . 59 p. Versão para eBook